

αβγ
№5-6 (6)
октябрь, 2019
ωθε

ρτυψ

υιο

πλκ

φηγ

φδσ

В НОМЕРЕ

- ОРГАНИЗАЦИЯ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
И ОБЩЕСТВЕННОЕ
ЗДОРОВЬЕ
- ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ
- ФАРМАЦИЯ

МЕДИЦИНСКИЙ АЛЬМАНАХ

www.medalmanac.ru

αλ



№ 5–6 (61) октябрь, 2019

Журнал «Медицинский альманах»
издается с 2007 года.

Издание зарегистрировано Федеральной
службой по надзору за соблюдением
законодательства в сфере массовых коммуни-
каций и охране культурного наследия.
Свидетельство о регистрации
средства массовой информации
ПИ № ФС 77-49620
от 27 апреля 2012 года.

УЧРЕДИТЕЛИ



ФГБОУ ВО
«Приволжский
исследовательский
медицинский университет»
Минздрава России



ООО «ГРУППА «РЕМЕДИУМ»

ISSN печатной версии: 1997-7689
ISSN online версии: 2499-9954

ИНДЕКС ИЗДАНИЯ
ОАО «РОСПЕЧАТЬ» 57997

• Авторские материалы не обязательно
отражают точку зрения редакции.
• Рукописи не возвращаются. • Любое вос-
произведение опубликованных материалов
без письменного согласия редакции не допу-
скается. • При перепечатке ссылка на жур-
нал обязательна. • Материалы, помеченные
знаком «R», публикуются на правах рекла-
мы. • За содержание рекламных материалов
редакция ответственности не несет.

ИЗДАТЕЛЬ ВЫПУСКА	ООО «Ремедиум Приволжье»
Заведующая редакцией	Лариса Запорожская
Коммерческий директор	Валерия Шишлова
Ответственный секретарь	Елена Мутовкина
Оформление, верстка	Маргарита Ламовская
Корректор	Татьяна Андреева
Перевод на англ. язык	Юлия Назаркина

Адрес редакции: 603022
Нижний Новгород,
ул. Пушкина, 20, стр. 4.
Тел.: (831) 411-19-83 (85).
E-mail: medalmanac@medalmanac.ru

Отпечатано в типографии ООО «БЕАН»
Нижний Новгород, ул. Баррикад, д. 1, корп. 5
Тел.: (831) 282-16-62
Тираж 3000 экз.
Шесть номеров в год.

Цена свободная.
© Медицинский альманах, 2019



16+



Рецензируемый медицинский научно-практический журнал МЕДИЦИНСКИЙ АЛЬМАНАХ



www.medalmanac.ru

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР (СОРЕДАКТОРЫ):

Карякин Николай Николаевич – доктор медицинских наук, ректор ПИМУ

Шкарин Вячеслав Васильевич – доктор медицинских наук,
профессор кафедры эпидемиологии ПИМУ, член-корреспондент РАН

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ:

Шахов Борис Евгеньевич – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный
деятель науки РФ, советник ректора ПИМУ

НАУЧНЫЕ РЕДАКТОРЫ:

Абелевич Александр Исакович – доктор медицинских наук,
профессор кафедры общей хирургии им. А. И. Кожевникова ПИМУ

Алексеева Ольга Поликарповна – доктор медицинских наук, профессор
кафедры госпитальной терапии им. В. Г. Вогралика ПИМУ, директор
гастроэнтерологического центра ПФО при ГБУЗ «НОКБ им. Н. А. Семашко»

Антипенко Елена Альбертовна – доктор медицинских наук, кафедра неврологии,
психиатрии и наркологии ФДПО ПИМУ

Атауев Вагиф Ахмедович – доктор медицинских наук, профессор
кафедры хирургических болезней ПИМУ, главный специалист по урологии ПОМЦ

Боровкова Людмила Васильевна – доктор медицинских наук, профессор,
заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ПИМУ

Гамзаев Алишир Баги оглы – доктор медицинских наук, профессор кафедры
госпитальной хирургии им. Б. А. Королёва ПИМУ

Клеменова Ирина Александровна – доктор медицинских наук, проректор
по научной работе ПИМУ

Ковалишена Ольга Васильевна – доктор медицинских наук, профессор,
заведующая кафедрой эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины,
заместитель директора по науке НИИ профилактической медицины ПИМУ

Кононова Светлана Владимировна – доктор фармацевтических наук,
профессор кафедры управления и экономики фармации и фармацевтической
технологии ПИМУ, член-корреспондент РАЕН

Паршиков Владимир Вячеславович – доктор медицинских наук, профессор
кафедры госпитальной хирургии им. Б. А. Королёва ПИМУ

Пичугин Владимир Викторович – доктор медицинских наук, доцент, заведующий
кафедрой анестезиологии, реанимации и неотложной медицинской помощи ПИМУ

Позднякова Марина Александровна – доктор медицинских наук, профессор,
заведующая кафедрой профилактической медицины ФДПО ПИМУ

Солонина Анна Владимировна – доктор фармацевтических наук, профессор,
заведующая кафедрой управления и экономики фармации ПГФА (Пермь)

Стронгин Леонид Григорьевич – доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой эндокринологии и внутренних болезней ПИМУ

Халеская Ольга Владимировна – доктор медицинских наук, профессор,
заведующая кафедрой госпитальной педиатрии ПИМУ

Чекалова Светлана Александровна – доктор медицинских наук, профессор,
заведующая кафедрой педиатрии и неонатологии ФДПО ПИМУ

№ 5–6 (61) october, 2019

The journal Medical almanac
is published since 2007.

Periodical is registered by Federal Service
of supervision of law's observance in sphere
of mass media and cultural heritage's protection.

Evidence of registration of mass media
ПМ № ФС 77-49620
From the 27th of April 2012.

FOUNDER



Federal State Budgetary
Educational Institution of
Higher Education
Privolzhsky Research Medical
University of the Russian
Ministry of Health



Limited company
«The REMEDIUM GROUP»

ISSN of printed edition: 1997-7689
online ISSN: 2499-9954

*Author's articles do not obligatory reflect editorial
viewpoint. Manuscripts are not returned. Any repro-
duction of published materials is not allowed with-
out editorial written consent. While reprinting refer-
ence to journal is obligatory.
Marked with the sign «R» materials are pub-
lished as advertisements. The editorial staff is
not responsible for contents of advertisements
materials.*

EDITOR of PUBLICATION Limited company
«Remedium Privolzhie»

Head of the editorial staff	Larisa Zaporozhskaya
Commercial manager	Valeria Shishlova
Executive secretary	Elena Mutovkina
Design, making-up	Margarita Lamovskaya
Proof-reader	Tatiana Andreeva
Translation into English	Julia Nazarkina

Editorial Office:
603022 Nizhny Novgorod,
Pushkina-str., 20, office 4.
Tel.: (831) 411-19-83(85).
E-mail: medalmanac@medalmanac.ru

Circulation 3000 copies.

The price is free.

© Medical almanac, 2019



Reviewed scientific-practical medical journal

MEDICAL ALMANAC



www.medalmanac.ru

EDITOR-IN-CHIEF:

Karyakin Nikolay Nikolaevich – Doctor of Medical Science, rector of PRMU

Shkarin Vyacheslav Vasil'evich – Doctor of Medical Science,
Professor of Epidemiology Department of PRMU, Corresponding Member of RAS

THE MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

CHAIRMAN

Shakhov Boris Evgenievich –
Doctor of Medical Science, Professor, Honoured Worker of Science of RF,
Adviser to the Rector of PRMU

SCIENTIFIC EDITORS

Abelevich Alexandr Isakovich – Doctor of Medical Science, Professor of A. I. Kozhevnikov
General Surgery Department of PRMU

Alexeeva Olga Polikarpovna – Doctor of Medical Science, Professor of V. G. Vogralik Hospital
Therapy Department of PRMU, Supervisor of Gastroenterological Center

Antipenko Elena Albertovna – Doctor of Medical Science, Neurology, Psychiatry
and Narcology DFAVE of PRMU

Atduev Vagif Ahmedovich – Doctor of Medical Science, Professor of Surgical Diseases
Department of PRMU, Head Specialist of Urology of POMC

Borovkova Ludmila Vasilievna – Doctor of Medical Science, Professor, Head of Obstetrics
and Gynaecology Department PRMU

Gamzaev Alishir Bagi ogly – Doctor of Medical Science, Professor of B. A. Korolev Hospital
Surgery Department of PRMU

Klemenova Irina Alexandrovna – Doctor of Medical Science, Vice Rector for Research
of PRMU

Khaletskaya Olga Vladimirovna – Doctor of Medical Science, Professor, Head of Hospital
Paediatrics Department PRMU

Kovalishena Olga Vasilievna – Doctor of Medical Science, Professor,
Head of Epidemiology, Microbiology and Evidence Based Medicine Department,
Deputy Director of Science of SRI of Prophylactic Medicine of PRMU

Kononova Svetlana Vladimirovna – Doctor of Pharmaceutical Science, Professor
of Management and Economics of Pharmacy and Pharmaceutical Technology
Department of PRMU, Corresponding Member of RAS

Parshikov Vladimir Vyacheslavovich – Doctor of Medical Science, Professor
of B. A. Korolev Hospital Surgery Department of PRMU

Pichugin Vladimir Viktorovich – Doctor of Medical Science, Professor,
Head of Anaesthesiology, Resuscitation and Emergency Care Department
of PRMU

Pozdnyakova Marina Alexandrovna – Doctor of Medical Science, Professor,
Head of Preventive Medicine DFAVE of PRMU

Soloninina Anna Vladimirovna – Doctor of Pharmaceutical Science, Professor,
Head of Management and Economics of Pharmacy Department of Perm State Pharmaceutical
Academy

Strongin Leonid Grigorievich – Doctor of Medical Science, Professor,
Head of Endocrinology and Internal Diseases Department of PRMU

Chekhalova Svetlana Alexandrovna – Doctor of Medical Science, Professor,
Head of Pediatrics and Neonatology DFAVE of PRMU

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Беленков Юрий Никитич – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заведующий кафедрой госпитальной терапии № 1 лечебного факультета, директор НОКЦ метаболического синдрома Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (Москва)

Брико Николай Иванович – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заведующий кафедрой эпидемиологии и доказательной медицины медико-профилактического факультета Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (Москва)

Гафуров Бахтияр Гафурович – доктор медицинских наук, профессор, академик Евроазиатской академии наук, заведующий кафедрой неврологии Ташкентского института усовершенствования врачей Минздрава Республики Узбекистан (Ташкент)

Денисов Игорь Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заведующий кафедрой семейной медицины, советник ректора Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (Москва)

Иллариошкин Сергей Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора по научной работе, руководитель отдела исследований мозга ФГБНУ «Научный центр неврологии» (Москва)

Ишмухаметов Айдар Айратович – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой организации и технологии производства иммунобиологических препаратов Института фармации и трансляционной медицины Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (Москва)

Канцевой Сергей Вениаминович – доктор медицины, профессор, Школа медицины Мэрилендского университета, директор отделения терапевтической эндоскопии Института гастроэнтерологии в Медицинском центре (Балтимор, Мэриленд, США)

Котельников Геннадий Петрович – доктор медицинских наук, академик РАН, лауреат Государственной премии РФ, заслуженный деятель науки РФ, ректор СамГМУ (Самара)

Курцер Марк Аркадьевич – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии педиатрического факультета РНИМУ им. Н. И. Пирогова (Москва)

Лебединский Константин Михайлович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии им. В. А. Ваневского СЗГМУ им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург)

Маджидова Ёкутхон Набиевна – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент Евро-Азиатской академии медицинских наук, заведующая кафедрой неврологии, детской неврологии и медицинской генетики Ташкентского педиатрического медицинского института (Ташкент)

Мариевский Виктор Федорович – доктор медицинских наук, профессор, Институт эпидемиологии и инфекционных болезней им. Л. В. Громашевского Академии наук Украины (Киев)

Оганов Рафаэль Гегамович – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, академик РАЕН, Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины Минздрава РФ (Москва)

Присакарь Виорел Иванович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой эпидемиологии Государственного медицинского и фармацевтического университета им. Н. Тестемичану (Кишинёв)

Разумовский Александр Юрьевич – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заведующий отделением торакальной хирургии и хирургической гастроэнтерологии Детской городской клинической больницы № 13 им. Н. Ф. Филатова, заведующий кафедрой детской хирургии педиатрического факультета РНИМУ им. Н. И. Пирогова (Москва)

Розин Владимир Михайлович – доктор медицинских наук, профессор, руководитель Университетской клиники хирургии детского возраста РНИМУ им. Н. И. Пирогова, директор Научно-исследовательского института хирургии детского возраста РНИМУ им. Н. И. Пирогова (Москва)

Сергиенко Валерий Иванович – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, директор Научно-исследовательского института физико-химической медицины (Москва)

Трошина Екатерина Анатольевна – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора Института клинической эндокринологии, руководитель отдела терапевтической эндокринологии Национального медицинского исследовательского центра эндокринологии (Москва)

Хлынова Ольга Витальевна – доктор медицинских наук, член-корреспондент РАН, профессор кафедры госпитальной терапии № 1 лечебного факультета Пермского государственного медицинского университета им. акад. Е. А. Вагнера (Пермь)

Хубулава Геннадий Григорьевич – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заведующий кафедрой сердечно-сосудистой хирургии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета, начальник 1-й кафедры хирургии усовершенствования врачей им. акад. П. А. Куприянова Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург)

Шабров Александр Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, действительный член РАН, действительный член РАЕН, заведующий кафедрой госпитальной терапии с курсами семейной медицины, клинической фармакологии и клинической лабораторной диагностики ЛФ Санкт-Петербургской ГМА им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург)



Организация здравоохранения и общественное здоровье



Healthcare organization and public health

Код специальности ВАК: 14.02.05; 14.02.03

Е. П. Ковалев

Некоторые результаты компаративного анализа
качества жизни врачей в российской провинции 7

E. P. Kovalev

Some results of comparative analysis
of quality of life of doctors in the Russian province 7

Код специальности ВАК: 14.02.03

**В. В. Кузнецов, Р. А. Байрамов,
Е. А. Смирнов, Е. К. Косилова, К. В. Косилов**

Взаимосвязь самооценки состояния здоровья
и уровня заболеваемости с академической
успеваемостью у студентов старших курсов
медицинских специальностей с учетом
влияния социально-экономических
и демографических характеристик 10

**V. V. Kuznetsov, R. A. Bayramov,
E. A. Smirnov, E. K. Kosilova, K. V. Kosilov**

The relationship of self-assessment
of health status and morbidity with academic
performance in senior students
of medical specialties, taking into account
the impact of socio-economic
and demographic characteristics 10

Код специальности ВАК: 14.02.03

**Д. О. Сапралиева, З. М. Гатагажева,
М. М. Гатагажева**

Анализ субъективных оценок пациентов в общей
характеристике качества медицинской помощи 16

**D. O. Sapralieva, Z. M. Gatagazheva,
M. M. Gatagazheva**

Analysis of subjective evaluations of patients
in the general characteristics of the quality of care 16

Детская хирургия



Pediatric surgery

Код специальности ВАК: 14.01.19

**Ю. Ю. Соколов, А. М. Ефременков, Г. Т. Туманян,
М. К. Акопян, Д. В. Антонов, А. А. Свиридов**

Опыт применения лапароскопических вмешательств
у детей с панкреатическими псевдокистами 22

**Yu. Yu. Sokolov, A. M. Efremenko, G. T. Tumanyan,
M. K. Akopyan, D. V. Antonov, A. A. Sviridov**

Experience with laparoscopic procedures
in children with pancreatic pseudocysts 22

Код специальности ВАК: 14.01.19

**П. М. Павлушин, А. В. Грамзин, Ю. Ю. Койнов,
Н. В. Кривошеенко, В. Н. Цыганок, Ю. В. Чикинёв**

Опыт хирургической коррекции атрезии
различных отделов тонкой кишки 26

**P. M. Pavlushin, A. V. Gramzin, Yu. Yu. Koinov,
N. V. Krivosheenko, V. N. Tsyganok, Yu. V. Chikinev**

The experience of surgical treatment
of small bowel atresia 26

Код специальности ВАК: 14.01.19

М. А. Аксельров, Л. Д. Белоцерковцева, И. Н. Присуха

Некротизирующий энтероколит:
эскалация хирургических решений 30

M. A. Akselrov, L. D. Belotserkovtseva, I. N. Prisukha

Necrotizing enterocolitis:
escalation of surgical decisions 30

Код специальности ВАК: 14.01.20; 14.01.19

Е. П. Третьякова, Н. П. Шень, Д. В. Сучков

Оценка готовности пациентов
детского возраста к наращиванию
объема энтерального питания
при гастроинтестинальной дисфункции 36

E. P. Tretiakova, N. P. Shen, D. V. Suchkov

Estimation of the readiness of the patients
of the childhood for the growth
of the volume of enteral nourishment
with the gastrointestinal dysfunction 36

Код специальности ВАК: 14.01.19

- Н. Ю. Широкова, Н. Ю. Орлинская, И. Ю. Карпова,
Д. В. Давыденко, В. В. Паршиков**
Топография и количественно-популяционный
состав тучных клеток слизистой оболочки
кишечника у детей с болезнью Гиршпрунга 39

Код специальности ВАК: 14.01.19

- Н. А. Цап, В. В. Рубцов, С. И. Огнев**
Активные компоненты противоспаечной терапии
на основе наночастиц титана 46

Код специальности ВАК: 14.01.19

- В. А. Новожилов, Н. М. Степанова, Ю. А. Козлов,
А. А. Распутин, Л. П. Милукова,
Е. М. Петров, Ю. М. Петров**
Коррекция персистирующей клоаки у детей:
опыт и анализ результатов лечения 50

Код специальности ВАК: 14.01.19

- В. А. Завьялкин, М. А. Барская**
Комплексный подход к лечению
распространенного перитонита у детей 53

Код специальности ВАК: 14.01.19 (по положению ВАК РФ);
14.00.35 (по положению ВАК Республики Узбекистан)

- Ш. А. Юсупов, А. М. Шамсиев, Ж. О. Атакулов,
Д. А. Джалолов**
Оценка интенсивности синдрома
эндогенной интоксикации у детей
с распространенным аппендикулярным перитонитом 57

Код специальности ВАК: 14.01.19

- М. П. Разин, М. А. Аксельров, С. В. Минаев,
Д. А. Дьяконов**
Клинико-микробиологические параллели
гнойно-септических заболеваний у детей 62

Код специальности ВАК: 14.01.19

- М. А. Аксельров, А. В. Столяр,
Т. В. Сергиенко, С. П. Сахаров,
В. А. Мальчевский, Е. В. Ямшикова**
Врожденная паховая грыжа у детей
в структуре стационарзамещающих
технологий в детской хирургии 66

Код специальности ВАК: 14.01.19

- И. Ю. Карпова, Д. С. Стриженок, Л. Е. Егорская,
Т. М. Ладыгина, А. Т. Егорская**
Неотложная ультразвуковая
диагностика и принципы стартовой терапии
при травме живота у детей 69

Код специальности ВАК: 14.01.19; 14.01.23

- Н. Б. Киреева, Л. А. Хафизова,
М. Ю. Заугаров, М. Г. Бальора**
Эндоскопическое лечение
пузырно-мочеточникового рефлюкса
у детей раннего возраста 75

- N. Yu. Shirokova, N. Yu. Orlinskaya, I. Yu. Karpova,
D. V. Davydenko, V. V. Parshikov**
Topography and morphometric analysis
of intestinal mast mucous membrane cells
in children with Hirschsprung's disease 39

- N. A. Tsap, V. V. Rubtsov, S. I. Ognev**
Active components of anti-adhesion therapy
based on titanium nanoparticles 46

- V. A. Novozilov, N. M. Stepanova, YU. A. Kozlov,
A. A. Rasputin, L. P. Milyukova,
E. M. Petrov, YU. M. Petrov**
Correction of persistent cloaca in children:
experience and analysis of treatment results 50

- V. A. Zavyalkin, M. A. Barskaya**
An integrated approach to the treatment
of diffuse peritonitis in children 53

- Sh. A. Yusupov, A. M. Shamsiev, Zh. O. Atakulov,
D. A. Dzhallolov**
Assessment of the intensity of the syndrome
of endogenous intoxication in children
with common appendicular peritonitis 57

- M. P. Razin, M. A. Akselrov, S. V. Minaev,
D. A. Dyakonov**
Clinical-microbiological parallels
of purulent-septic diseases in children 62

- M. A. Akselrov, A. V. Stolyar,
T. V. Sergienko, S. P. Sakharov,
V. A. Malchevskij, E. B. Yamshnikova**
Congenital inguinal hernia in children
in the structure of «short stay» technologies
in pediatric surgery 66

- I. Yu. Karpova, D. S. Strizhenok, L. E. Egorskaya,
T. M. Ladygina, A. T. Egorskaya**
Emergency ultrasound diagnosis
and principles of starting therapy
for abdominal trauma in children 69

- N. B. Kireeva, L. A. Khafizova,
M. Yu. Zaugarov, M. G. Balyura**
Endoscopic treatment
of vesico-ureteric reflux
in children of early age 75

Код специальности ВАК: 14.01.19; 14.01.23

**Н. Б. Киреева, Д. А. Аляутдинова,
Н. Ю. Орлинская**

Редкий случай ксантогранулематозного
пиелонефрита у ребенка с удвоением верхних
мочевых путей (клинический случай) 79

Код специальности ВАК: 14.01.19; 14.01.23

А. З. Тибилов, Н. Б. Киреева

Современные тенденции в лечении
гипоспадии (обзор) 82

Код специальности ВАК: 14.01.19

Л. М. Миролюбов

Казанский вариант классификации врожденных
пороков сердца Джона Киркланда 87

Код специальности ВАК: 14.01.19

Д. А. Тома, В. А. Вечеркин, П. В. Коряшкин

Прогнозирование деструкции легких у детей 90

Код специальности ВАК: 14.01.19

С. П. Сахаров, М. А. Аксельров, О. И. Фролова

Анализ видового состава микроорганизмов
у детей с термической травмой 94

Код специальности ВАК: 14.01.19

**О. В. Костина, М. В. Преснякова,
Е. А. Галова, В. Л. Кузнецова**

Нарушения белкового обмена
у детей в острый период ожоговой болезни 98

Код специальности ВАК: 14.01.19

О. А. Слесарева, И. Ю. Карпова

Современные методы диагностики
и хирургического лечения фолликулярных
кист челюстей у детей 101

**N. B. Kireeva, D. A. Alyautdinova,
N. Yu. Orlinskaya**

A rare case of xanthogranulomatous
pyelonephritis in a child with a doubling
of the upper urinary tract (clinical case) 79

A. Z. Tibilov, N. B. Kireeva

Modern trends in the treatment
of hypospadias (review) 82

L. M. Miroyubov

Kazan version of the classification
of congenital heart defects of John Kirkland 87

D. A. Toma, V. A. Vecherkin, P. V. Koryashkin

Prediction of lung destruction in children 90

S. P. Sakharov, M. A. Akselrov, O. I. Frolova

Analysis of microorganism types composition
in children with thermal injury 94

**O. V. Kostina, M. V. Presnyakova,
A. E. Galova, V. L. Kuznetsova**

Violations of protein metabolism
in children in the acute period of burn disease 98

O. A. Slesareva, I. Yu. Karpova

Modern methods of diagnostic
and surgery of dentigerous cysts
of the jaws in children 101

Фармация



Pharmacy

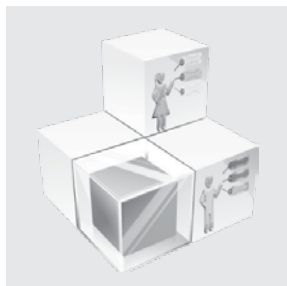
Код специальности ВАК: 14.04.03

Е. С. Ворожцова, А. В. Солонина

Изучение уровня синдрома эмоционального
выгорания фармацевтических работников
как последствий конфликтов на рабочем месте 104

E. S. Vorozhtsova, A. V. Solonina

The study of the level of burnout
of pharmacists as the consequences
of conflicts in the workplace 104



ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ

УДК: 614.2:316.334

DOI: <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-5-7-10>

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПАРАТИВНОГО АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ВРАЧЕЙ В РОССИЙСКОЙ ПРОВИНЦИИ

Е. П. Ковалев

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского»

Ковалев Евгений Петрович – e-mail: kovalevevgeni2005@yandex.ru

Дата поступления
16.07.2019

Введение. Качество жизни рассматривается автором как оценочная категория, которую определяют как объективные показатели, так и субъективные, которые определяются социологическими исследованиями. **Целью исследования** являлось проведение компаративного анализа качества жизни врачей медицинских организаций в Саратовской области. **Материалы и методы.** Исследование качества жизни врачей региона проводилось в 2016–2018 гг. с использованием Опросника ВОЗ КЖ–100. В исследование включены 594 врача. Статистическая достоверность различия средних показателей качества жизни респондентов определялась по непараметрическому критерию Манна–Уитни. Различие считалось статистически значимым при $p < 0,05$. **Результаты исследования.** При проведении компаративного анализа установлены достоверные различия средних показателей качества жизни респондентов со снижением показателей в 3-й возрастной группе. При исследовании финансовых деприваций на качество жизни врачей, показатели качества жизни достоверно возрастают при переходе от группы респондентов с 4-й степенью депривации к группе с 1-й степенью. Наибольшее снижение показателей качества жизни отмечается у респондентов 2–4-й степени депривации. **Заключение.** Снижение качества жизни врачей, работающих в медицинских организациях разного уровня Саратовской области, социально детерминировано и обусловлено в основном возрастными характеристиками респондентов и финансовыми депривациями.

Ключевые слова: профессиональная группа врачей, качество жизни.

SOME RESULTS OF COMPARATIVE ANALYSIS OF QUALITY OF LIFE OF DOCTORS IN THE RUSSIAN PROVINCE

E. P. Kovalev,

FSBEI HE «V. I. Razumovsky Saratov SMU» MOH Russia, Saratov, Russian Federation

Kovalev Yevgenii Petrovich – e-mail: kovalevevgeni2005@yandex.ru

Introduction. The author considers quality of life as an evaluation category, which is determined both by objective indicators as well as subjective ones, which are determined by sociological research. The purpose of the study is to conduct a comparative analysis of the quality of life of doctors of medical organizations in the Saratov region. **Materials and methods.** The study of the quality of life of doctors in the region was conducted in 2016–2018 using the WHO QOL100 Questionnaire. 594 doctors were included into the study. The statistical significance of the difference in the average indexes of quality of life of the respondents was defined by the non-parametric Mann-Whitney test. The difference was considered statistically significant at $p < 0,05$. **Results.** While conducting a comparative analysis, significant differences in the average indicators of the quality of life of the respondents were established with a decrease in indicators in the 3rd age group. While studying financial deprivations on the quality of life of doctors, the indicators of the quality of life increase significantly when moving from a group of respondents with the 4th degree of deprivation to a group with the 1st degree. The greatest decline in quality of life indicators is noted among respondents with 2–4 degrees of deprivation. **Conclusion.** The decline in the quality of life of doctors working in medical organizations of various levels in the Saratov region is socially determined and is mainly due to the age characteristics of the respondents and financial deprivations.

Key words: professional group of doctors, quality of life.

Введение

Качество жизни, по определению академика РАН А. В. Решетникова, – «базовая категория в анализе основных социальных явлений и процессов», субъективное и многомерное понятие, включающее физические и профессиональные функции, психологическое состояние, социальное взаимодействие и соматический статус. Исследование качества жизни позволяет получить представление о реальной социальной ситуации, определяет потенциальные возможности развития социальных субъектов, оценить социальное самочувствие различных групп и страт [1].

Изучение качества жизни является общепризнанным, высокоинформативным, чувствительным и экономичным методом оценки здоровья и социального функционирования социальных групп населения [2]. Для измерения качества жизни в последнее время все чаще используются социологические методы, которые являются практически единственным источником субъективных показателей.

Академик РАН А. В. Решетников выделяет следующие аспекты качества жизни [3]:

Экономический

Объективные условия жизни, уровень благосостояния личности.

Медицинский

Качество жизни детерминировано в уровне здоровья, психическом, физическом и социальном благополучии личности и социума.

Социологический

Социальные отношения, социальный капитал (социальное доверие, сеть социальных контактов, когезия, соответствие ожиданий в астено-нормативной сфере).

Психологический

Владение адаптационными навыками (способность личности трансформировать трудности в новые возможности) и познавательными схемами, удовлетворенность жизнью, эмоционально-ценностное отношение к миру.

В настоящее время оценка качества жизни включает широкий спектр объективных и субъективных детерминант.

В исследовании Т. В. Гавриловой [4] верифицированы объективные детерминанты, наиболее часто используемые для оценки качества жизни:

- уровень жизни, уровень развития социальной инфраструктуры, экологическое состояние среды жизни, состояние здоровья, личная безопасность, уровень образования, занятость (безработица), качество трудовой жизни, качество жилья, качество досуга и отдыха, демографическая ситуация, социальная уверенность (социальные выплаты), семья, социальные связи, неравенство (доля населения с доходами ниже прожиточного минимума и т. д.), финансово-экономическое состояние территории, природно-климатические условия.

Между категориями «уровень» и «качество» жизни, отмечает Н. И. Морозова [5], существует не просто генетический, а генетическо-диалектический тип зависимости. Качество жизни – это показатель, снимающий ограниченность категории «уровень жизни» измерением тех «качественных условий удовлетворения потребностей, которые не поддаются прямому количественному измерению».

Известны российские исследования качества жизни профессиональной группы врачей [6–11].

Академик РАН А. В. Решетников рассматривает качество жизни в ракурсе экономического ресурса профессиональной группы врачей [12]:

- объем и характер доходов;
- качество жизни врача (социальная защищенность, динамика уровня жизни и др.);
- субъективная удовлетворенность статусом (степень удовлетворенности своим положением, доходами, качеством жизни).

Целью исследования являлось проведение компаративного анализа качества жизни врачей медицинских организаций в Саратовской области.

Материалы и методы

Авторское исследование качества жизни врачей региона проводилось с использованием опросника ВОЗ КЖ–100. Опросник ВОЗ КЖ–100 содержит шесть сфер и позволяет определить «субъективное восприятие физического состояния, психологических особенностей, своих взаимоотношений с другими людьми и личных убеждений, независимости, а также своего отношения к некоторым характеристикам социальной среды» [13]. Предварительное исследование эффективности опросника показало его высокую валидность и чувствительность. Статистическая достоверность различия средних показателей качества жизни респондентов определялась по непараметрическому критерию Манна–Уитни. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

В исследование включены на основе случайной выборки 594 врача, работающих в медицинских организациях Саратовской области. Из них 24,3% респондентов мужского пола и 75,7% женского пола. 90,4% респондентов трудоспособного возраста. В исследовании возрастных особенностей качества жизни выделены три возрастные группы респондентов:

- 1-я группа – возраст до 40 лет (33,8%);
- 2-я группа – 40–49 лет (33,8%);
- 3-я группа – 50 лет и старше (32,4%).

51,5% врачей имеют первую (37,9%) и высшую (13,6%) квалификационные категории. У большинства респондентов медицинский стаж 15 лет и более. 2,8% респондентов работают главными врачами медицинских организаций региона, 13,0% – заместители главного врача, 31,1% – заведующие отделениями и 53,1% – врачи разного профиля. В государственных медицинских организациях работает 91,9% респондентов, в медицинских организациях г. Саратова – 78,4% респондентов.

Результаты исследования

В исследовании не установлено достоверных гендерных различий качества жизни респондентов.

При проведении компаративного анализа возрастных особенностей качества жизни респондентов установлены достоверные различия средних показателей качества жизни респондентов 1-й и 3-й возрастных групп со снижением показателей в 3й- возрастной группе в «Физической» сфере (1-я группа – 14,5 балла, 3-я группа – 13,3 балла), сферах «Уровень независимости» (1-я группа – 16,6 балла, 3-я группа – 15,4 балла) и «Социальные отношения» (1-я группа – 16,7 балла, 3-я группа – 15,0 баллов) $p < 0,05$; субсферах: F1 «Физическая боль и дискомфорт» (1-я группа – 14,3 балла, 3-я группа – 12,7 балла) $p < 0,05$,

F4 «Положительные эмоции» (1-я группа – 13,9 балла, 3-я группа – 12,0 баллов) $p < 0,05$, F11 «Зависимость от лекарств и лечения» (1-я группа – 17,0 баллов, 3-я группа – 13,3 балла) $p < 0,01$, F15 «Сексуальные отношения» (1-я группа – 16,2 балла, 3-я группа – 13,4 балла) $p < 0,01$.

Достоверные различия ($p < 0,05$) средних показателей качества жизни респондентов 2-й и 3-й возрастных групп со снижением показателей в 3-й возрастной группе (таблица 3) установлены в сфере «Уровень независимости» (2-я группа – 17,4 балла, 3-я группа – 15,4 балла); в субсферах: F9 «Подвижность» (2-я группа – 19,2 балла, 3-я группа – 16,3 балла), F11 «Зависимость от лекарств и лечения» (2-я группа – 17,0 баллов, 3-я группа – 13,3 балла), F15 «Сексуальные отношения» (2-я группа – 15,3 балла, 3-я группа – 13,1 балла).

С 2016 г. в Центре медико-социологических исследований г. Саратова проводилось исследование влияния финансовых деприваций на качество жизни врачей. В исследовании рассматривались четыре степени деприваций [14], которые коррелируют с уровнем дохода на члена семьи.

Распределение по уровню дохода на каждого члена семьи (тыс. руб. в месяц):

- меньше 10 тыс. руб. – 4-я степень депривации (10% респондентов). Семья респондента живет «за гранью бедности», денег не хватает даже на питание;
- от 10 до 20 тыс. руб. – 3-я степень депривации (38,6% респондентов). Респонденты отмечают, что живут «на грани бедности», денег едва хватает на питание;
- от 20 до 30 тыс. руб. – 2-я степень депривации (38,5% респондентов). «Денег хватает на питание и самое необходимое»;
- больше 30 тыс. руб. – 1-я степень депривации (12,9% респондентов). Респонденты живут «более-менее прилично, покупка большинства товаров не вызывает трудностей».

Финансовые депривации отсутствуют лишь у 1,4% респондентов, которые не отметили финансовых проблем.

Большинство респондентов оценивают свой уровень жизни как низкий. В исследовании не установлено зависимости степени деприваций от стажа работы и квалификационной категории респондентов.

При общей характеристике качества жизни респондентов отмечается снижение средних показателей в большей степени в «Физической» (14,1 балла), «Психологической» (14,7 балла) сферах, сфере «Окружающая среда» (14,1 балла).

Показатели качества жизни врачей, включенных в исследование, достоверно возрастают при переходе от группы с 4-й степенью депривации к группе с 1-й степенью. Наибольшее снижение показателей качества жизни отмечается у респондентов 2–4-й степени депривации.

Заключение

Результаты проведенного исследования показали, что снижение качества жизни врачей, работающих в медицинских организациях разного уровня Саратовской области, социально детерминировано и обусловлено в основном возрастными характеристиками респондентов и финансовыми депривациями.

Обладая особыми характеристиками (длительный период обучения и становления врача, невозможность

быстрой профессиональной переподготовки по большинству специальностей номенклатуры), именно благополучием врачебных кадров – предиктора повышения доступности и качества медицинской помощи населению – обуславливается успешность (или неуспешность) преодоления кризиса системы здравоохранения России.

В связи с этими обстоятельствами исследование проблем кадрового потенциала системы здравоохранения, разработка механизмов, направленных на сохранение кадрового ресурса системы, представляются крайне актуальными научно-исследовательскими задачами.

Мероприятия федеральных органов власти в связи с майскими указами президента России В. В. Путина, направленные на повышение средней заработной платы медицинских кадров в Российской Федерации в последние годы, чрезвычайно своевременны. В целях повышения эффективности системы здравоохранения необходимо продолжить разработку и внедрение федеральных и региональных программ, направленных на оптимизацию качества жизни врачей в России.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Решетников А.В. Доклад на научно-практической конференции с международным участием «Социологическое осмысление интегрального понятия качество жизни и методология его оценки». Москва, 2019.
Reshetnikov A. V. Doklad na nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem «Sotsiologicheskoe osmyslenie integral'nogo ponyatiya kachestvo zhizni i metodologiya ego otsenki». Moskva, 2019.
2. Решетников А.В. Социология медицины: учебник. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2007. 256 с.
Reshetnikov A. V. Sotsiologiya meditsiny: uchebnik. M.: GEOTAR-Media, 2007. 256 s.
3. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. 2-е изд. / под ред. акад. РАМН Ю.Л. Шевченко. М.: ОЛМА Медиа Групп, 2007. 320 с.
Novik A. A., Ionova T. I. Rukovodstvo po issledovaniyu kachestva zhizni v meditsine. 2-e izd. / pod red. akad. RAMN Yu.L. Shevchenko. M.: OLMA MEDIA Grupp, 2007. 320 s.
4. Гаврилова Т.В. Принципы и методы исследования качества жизни населения. Технологии качества жизни. 2004. Т. 4. № 2. С. 1-11.
Gavrilova T. V. Printsipy i metody issledovaniya kachestva zhizni naseleniya. Tehnologii kachestva zhizni. 2004. T. 4. № 2. S. 1-11.
5. Морозова Н.И. Диалектическая взаимосвязь категорий «уровень жизни» и «качество жизни» в динамике благосостояния общества. Бизнес. Образование. Право. 2010. № 2 (12). С. 22-26.
Morozova N.I. Dialekticheskaya vzaimosvyaz' kategorij «uroven' zhizni» i «kachestvo zhizni» v dinamike blagosostoyaniya obshchestva. Biznes. Obrazovanie. Pravo. 2010. № 2 (12). S. 22-26.
6. Говорин Н.В., Бодагова Е.А. Социальное функционирование и качество жизни врачей. ЭНИ Забайкальский медицинский вестник. 2012. № 2. С. 71-77.
Govorin N. V., Bodagova E. A. Sotsial'noe funktsionirovanie i kachestvo zhizni vrachej. ENI Zabajkalskij meditsinskij vestnik. 2012. № 2. S. 71-77.
7. Бездетко Г.И., Шкатова Е.Ю. Особенности образа и качества жизни врачей стоматологов-ортопедов. Современные проблемы науки и образования. 2017. № 6. С. 75.

Bezdetko G. I., Shkatova E. Yu. *Osobennosti obraza i kachestva zhizni vrachej stomatologov-ortopedov. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2017. № 6. S. 75.

8. Султанова Э.И. Комплексная оценка качества жизни врачей-стоматологов. Вестник КазНМУ. 2018. № 1. С. 424-426.

Sultanova E. I. *Kompleksnaya otsenka kachestva zhizni vrachej-stomatologov. Vestnik KazNMU*. 2018. № 1. S. 424-426.

9. Оправин А.С., Оводова Г.Ф., Кузьмина Л.Н., Соловьев А.Г., Бескаравайная А.В. Профессиональная деятельность врачей-стоматологов в аспекте основных показателей качества жизни. Экология человека. 2008. № 12. С. 20-23.

Opravin A.S., Ovodova G.F., Kuz'mina L.N., Solov'yev A.G., Beskaravaynaya A.V. *Professional'naya deyatel'nost' vrachej-stomatologov v aspekte osnovnykh pokazatelej kachestva zhizni. Ekologiya cheloveka*. 2008. № 12. S. 20-23.

10. Тюков Ю.А., Семченко Л.Н., Чмитль А.А., Гумерова Ф.Б. Состояние здоровья и качество жизни врачей детских поликлиник. Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2018. Т. 1. № 1 (20). С. 51-54.

Tyukov Yu.A., Semchenko L.N., Chmitl' A.A., Gumerova F.B. *Sostoyanie zdorov'ya i kachestvo zhizni vrachej detskikh poliklinik. Vestnik soveta molodykh uchennyh i spetsialistov Chelyabinskoy oblasti*. 2018. T. 1. № 1 (20). S. 51-54.

11. Дехнич С.Н., Угненко Н.М., Филимонова О.Л. и др. Сравнительная харак-

теристика качества жизни врачей центров здоровья и руководителей лечебно-профилактических учреждений. Казанский медицинский журнал. 2011. Т. 92. № 4. С. 593-596.

Dehnich S.N., Ugnenko N.M., Filimonova O.L. i dr. *Sravnitel'naya harakteristika kachestva zhizni vrachej tsentrov zdorov'ya i rukovoditelej lechebno-profilakticheskikh uchrezhdenij. Kazanskij meditsinskij zhurnal*. 2011. T. 92. № 4. S. 593-596.

12. Решетников А.В. Доклад на конференции «Социальная роль врача в Российском обществе». Н. Новгород, 2018.

Reshetnikov A.V. *Doklad na konferentsii «Sotsial'naya rol' vracha v Rossijskom obshchestve»*. N. Novgorod, 2018.

13. Бурковский Г.В., Коцюбинский А.П., Левченко Е.В., Ломаченков А.С. Создание русской версии инструмента Всемирной организации здравоохранения для измерения качества жизни // Проблемы оптимизации образа жизни и здоровья человека. СПб. 1995. С. 27-28.

Burkovskij G.V., Kotsyubinskij A.P., Levchenko E.V., Lomachenkov A.S. *Sozdanie russkoj versii instrumenta Vsemirnoj organizatsii zdavoohraneniya dlya izmereniya kachestva zhisni // Problemy optimizatsii obraza zhizni i zdorov'ya cheloveka. SPb., 1995. S. 27-28.*

14. Давыдова Н.М. Депривационный подход в оценках бедности. Социологические исследования. 2003. № 6. С. 88-96.

Davydova N.M. *Deprivatsionnyj podhod v otsenках бедности. Sotsiologicheskie issledovaniya*. 2003. № 6. S. 88-96.



УДК: 378.172/378.178

DOI: <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-5-10-15>

ВЗАИМОСВЯЗЬ САМООЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И УРОВНЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТЬЮ У СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

В. В. Кузнецов¹, Р. А. Байрамов², Е. А. Смирнов¹, Е. К. Косилова¹, К. В. Косилов^{1,2},

¹ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет», г. Владивосток,

²ФГАОВ ВО «Дальневосточный федеральный университет», г. Владивосток

Косилов Кирилл Владимирович – e-mail: oton2000@mail.ru

Дата поступления
20.05.2019

Цель: изучить взаимосвязь академической успеваемости с самооценкой качества жизни, связанного со здоровьем и его объективным состоянием с учетом влияния наиболее значимых демографических и социально-экономических параметров у студентов старших курсов медицинских специальностей. **Материалы и методы.** С 01.01. 2017 по 15.06.2018 года данное исследование было проведено в Дальневосточном федеральном университете (ДВФУ) и в Тихоокеанском государственном медицинском университете (ТГМУ). Для участия в исследовании нами были отобраны 316 студентов (155 (49,05%) женского, 161 (51,5%) мужского пола, средний возраст 21,2 (1,7) года), обучающихся на 4–6-м курсах. Средняя частота отклика составила 92,7%. Данные о демографических переменных, социально-экономическом статусе, условиях проживания и обучения, заболеваемости, поведенческих особенностях и ряд других были собраны с помощью комбинированной Анкеты самооценки демографического, социально-экономического, медицинского и поведенческого статуса студента вуза. Наличие хронических заболеваний и индекс коморбидности верифицировались по медицинской документации лечебных учреждений. Статистический анализ полученной информации был проведен программой Statistica 6.0. **Результаты.** Суммарные композитные оценки КЖСЗ у студентов ДВФУ и ТГМУ оказались практически идентичны (61,9/64,4, $p < 0,05$). Индекс коморбидности студентов обоих вузов оказался высоким (1,7–1,9), что свидетельствовало о высоком уровне хронической заболеваемости. При анализе взвешенных средних переменных было установлено, что на успеваемость оказывает влияние высокий доход семьи ($r = 0,037$, $p < 0,05$ у студентов ДВФУ и $r = 0,035$, $p < 0,05$ у их сверстников их ТГМУ), оптимальные условия обучения и проживания ($r = 0,033$, $p < 0,05$ и $r = 0,046$, $p < 0,05$ в ДВФУ; $r = 0,034$, $p < 0,05$ и $r = 0,07$, $p < 0,05$ в ТГМУ). **Выводы.** Успешность обучения в каждой из выборок студентов ДВФУ и ТГМУ сильно коррелирует с индексом коморбидности и КЖСЗ, отмечается также корреляция этого показателя с уровнем дохода семьи, условиями обучения и проживания, оценками качества обучения. Регрессионный анализ объединенной выборки студентов старших курсов медицинских специальностей выявляет корреляцию успешности обучения с показателями КЖСЗ, индекса коморбидности, а также оценкой качества обучения и условиями обучения и проживания.

Ключевые слова: качество жизни, связанное со здоровьем, состояние здоровья, индекс коморбидности, студенты, социально-экономический статус, демографический статус, успеваемость.

THE RELATIONSHIP OF SELF-ASSESSMENT OF HEALTH STATUS AND MORBIDITY WITH ACADEMIC PERFORMANCE IN SENIOR STUDENTS OF MEDICAL SPECIALTIES, TAKING INTO ACCOUNT THE IMPACT OF SOCIO-ECONOMIC AND DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS

V. V. Kuznetsov¹, R. A. Bayramov², E. A. Smirnov¹, E. K. Kosilova¹, K. V. Kosilov^{1,2},

¹Pacific State Medical University, Vladivostok, Russian Federation,

²Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russian Federation

Kosilov Kirill Vladimirovich – e-mail: oton2000@mail.ru

The purpose of the study: to study the relationship of academic performance with self-assessment of the quality of life associated with health and its objective condition, taking into account the influence of the most significant demographic and socio-economic parameters of senior students of medical specialties.

Materials and methods. From 01.01.2017 to 15.06.2018, this study was conducted at the Far Eastern Federal University (FEFU) and at the Pacific State Medical University (TSMU). To participate in the study, we selected 316 students (155 (49,05%) female, 161 (51,5%) male, average age 21,2 (1,7) years), enrolled in 4–6 courses. The average response rate was 92,7%. Data on demographic variables, socio-economic status, living conditions and education, morbidity, behavioral characteristics, and a number of others were collected using the combined Self-Assessment Questionnaire for the demographic, socioeconomic, medical, and behavioral status of a university student. The presence of chronic diseases and the comorbidity index were verified by medical records of medical institutions. Statistical analysis of the information received was carried out by the program «Statistica 6.0». **Results.** The total composite evaluations of the KHSSL among students of FEFU and TSMU turned out to be almost identical (61,9/64,4, $p < 0,05$). The comorbidity index of students at both universities was high (1,7–1,9), which indicated a high level of chronic morbidity. the weighted average variables, it was found that high family income ($r = 0,037$, $p < 0,05$ for FEFU students and $r = 0,035$, $p < 0,05$ for their peers of their TSMU), and optimal conditions for learning and living ($r = 0,033$, $p < 0,05$ and $r = 0,046$, $p < 0,05$ in FEFU; $r = 0,034$, $p < 0,05$ and $r = 0,07$, $p < 0,05$ in TSMU).

Conclusions. The success of training in each of the FEFU and TSMU students is strongly correlated with the comorbidity index and the KJVP, there is also a correlation of this indicator with the level of family income, the conditions of education and living, and the quality of education. A regression analysis of a combined sample of senior students of medical specialties reveals a correlation of learning success with KHSSZ indicators, a comorbidity index, as well as an assessment of the quality of education and the conditions of education and living.

Key words: health-related quality of life, health status, comorbidity index, students, socio-economic status, demographic.

Введение

На эффективность обучения и приобретения профессиональных навыков студентами разных специальностей влияет множество факторов и условий. На академическую успеваемость оказывают влияние: уровень индивидуального и семейного дохода, организация учебного процесса и условия проживания [1, 2], характер учебного расписания, уровень инноваций в программе обучения [3, 4], возможность выбора предметов [5–7], наличие конкурентной среды, уровень квалификации профессорско-преподавательского состава, когнитивные стили студентов, способность к адаптации и многое другое [8–10]. Одним из основных предикторов, по которым можно прогнозировать успешность обучения, является заболеваемость, объективное состояние физического здоровья и психоэмоционального состояния, а также самооценка своего состояния студентом, качество жизни, связанное со здоровьем [11, 12]. До 65% и более студентов разных специальностей, в том числе медицинских, имеют хронические висцеральные заболевания [13, 14]. Подобная частота встречаемости хронической патологии у студентов, как правило, связывается со всем комплексом демографических, социально-экономических, экологических, личностно-психологических и прочих факторов [15–17].

Во многих работах по студенческой заболеваемости и психосоматическому состоянию студентов вузов отмечается, что объективное и субъективное состояние здоровья не являются идентичными параметрами, и самооценка состояния здоровья представляет собой самостоятельный параметр

влияния на успешность обучения. Иными словами, объективная оценка состояния здоровья, проведенная специалистами и подтвержденная инструментальными и лабораторными методами диагностики, и самооценка своего физического и психологического состояния могут существенно различаться и, соответственно, являются взаимосвязанными, но тождественными факторами, оказывающими влияние на успешность обучения [18, 19]. Исследования самооценки состояния здоровья и качества жизни, связанного со здоровьем (КЖСЗ), на текущий момент являются актуальным и востребованным направлением исследования в среде учащейся молодежи [21, 22]. В то же время медицинское образование имеет ряд специфических особенностей и связано со значительными интеллектуальными, психоэмоциональными и физическими усилиями, может быть сопряжено с избыточными психологическими нагрузками.

Компенсаторные и адаптационные возможности молодого организма весьма велики, но все же конечны. Переоценка своих сил и возможностей, особенно в период зачетных и экзаменационных сессий, может привести к тяжелым психоэмоциональным срывам и психосоматическим заболеваниям [23, 24]. Исходя из этих представлений и учитывая тот факт, что влияние субъективной самооценки здоровья и качества жизни на успешность обучения слабо освещены в текущей научной литературе, мы сформулировали следующую **цель исследования:** изучить ассоциативные связи академической успеваемости с объективным состоянием здоровья и самооценкой качества жизни, связанного со

здоровьем с учетом влияния наиболее значимых демографических и социально-экономических параметров у студентов старших курсов медицинских специальностей.

Материалы и методы

Данное исследование проводилось с 01.01.2017 по 15.06.2018 в Дальневосточном федеральном университете (ДВФУ, Школа биомедицины, направления медицинская биофизика, медицинская биохимия) и в Тихоокеанском государственном медицинском университете (ТГМУ, факультеты педиатрический, лечебный, стоматологический) с использованием рандомизации (стратификация по половому признаку) и «ослепления» администратора при статистической обработке данных. Каждому индивидуальному пакету данных присваивался случайный порядковый номер. Для участия в исследовании нами были отобраны 316 студентов (155 (49,05%) женского, 161 (51,5%) мужского пола, средний возраст 21,2 (1,7) года), обучающихся на 4–6-м курсах ДВФУ и ТГМУ. Средняя частота отклика составила 92,7%. Описательные переменные студентов, вошедших в исследуемую группу, а также данные о состоянии их здоровья и некоторых поведенческих стереотипах в отношении здоровья приведены в таблице 1. Данные были собраны с помощью комбинированной Анкеты самооценки демографического, социально-экономического, меди-

цинского и поведенческого статуса студента вуза (Поздеева, 2008; с дополнениями авторов). Состояние академической успеваемости студентов, принявших участие в исследовании, оценивалось по итоговым отчетным семестровым формам факультетов и департаментов вузов.

Наличие хронических заболеваний и индекс коморбидности определялись помимо субъективных ответов на вопросы анкеты по медицинской документации лечебных учреждений, к которым были прикреплены студенты ДВФУ и ТГМУ (форма 025/у; 001-1/у; 062/у). Расчет индекса коморбидности Чарлсона проводился по соответствующей таблице согласно листу уточненных диагнозов Формы 025/у.

При исследовании самооценки качества жизни, связанного со здоровьем (состояние физического и психического здоровья студентов) мы использовали стандартизованную международную анкету «Краткая форма самооценки качества жизни, связанного со здоровьем, MOS SF-36» (MOS SF – Medical Outcomes Study-Short Form). Анкета ранее была переведена и валидизирована для использования в Российской Федерации и является золотым стандартом самодиагностики физического и психического здоровья для людей разных возрастных стат. Вопросы в каждом из блоков оцениваются в диапазоне баллов от 0 (минимально возможное значение) до 100 (максимальное значение).

ТАБЛИЦА 1.

Эффективность лечения ПМР в зависимости от степени рефлюкса

Переменные	ДВФУ (n = 155)		ТГМУ (n = 161)	
	M(SD) / N(%) ¹ муж. (n = 78) жен. (n = 77)		M(SD) / N(%) ¹ муж. (n = 83) жен. (n = 78)	
Возраст, лет	21,5(2,0)	21,2(1,3)	20,9(2,3)	21,4(2,2)
Направление обучения				
• медицинская биофизика (ДВФУ)	-		42 (26,0)	35 (21,7)
• медицинская биохимия (ДВФУ)	-		41 (25,5)	43 (26,7)
• педиатрия (ТГМУ)	25 (16,1)	24 (15,5)	-	
• лечебное дело (ТГМУ)	22 (14,2)	30 (19,3)	-	
• стоматология (ТГМУ)	31 (20,0)	23 (14,8)	-	
Проживание				
• в сельской местности	69 (44,5)		93 (57,8)*	
• в городском округе	86 (55,5)		68 (42,2)	
Доход				
• индивидуальный ²	8,74 (1,34)		10,19 (1,94)	
• домохозяйства ²	75,81 (10,17)		81,59 (10,43)	
Семейный статус (состоит в браке)	79 (50,9)		69 (42,8)	
Наличие детей ³	29 (18,7)		16 (9,9)*	
Условия проживания ⁴	3,5 (0,4)		4,0 (0,3)	
Условия обучения ⁴	4,1 (0,8)		4,3 (1,5)	
Качество питания ⁴	2,5 (1,2)		2,5 (1,6)	
Качество обучения ⁴	4,2 (1,1)		4,4 (1,2)	
Употребление алкоголя ⁴	0,4 (0,4)		0,6 (0,1)	
Курение (интенсивность) ⁴	1,3 (0,4)		1,7 (0,6)	
Занятия спортом (эпизодов в неделю)	2,0 (0,9)		2,3 (0,7)	
Число хронических заболеваний ³	0,8 (0,4)		0,7 (0,4)	
Индекс коморбидности (Чарлсона) ³	0,5 (0,3)		0,6 (0,3)	
Обращений к врачу за год ³	1,9 (0,8)		1,7 (0,7)	

Примечание:

¹ - M (SD) / N (%)¹ – Mean (M) – среднее значения показателя в выборке; SD (standard deviation) – стандартное отклонение; Number (N) – число случаев, % – процент от общего числа, ² – тысяч рублей в месяц; ³ – единицы; ⁴ – значение в баллах, от 1 до 5; *p < 0,05

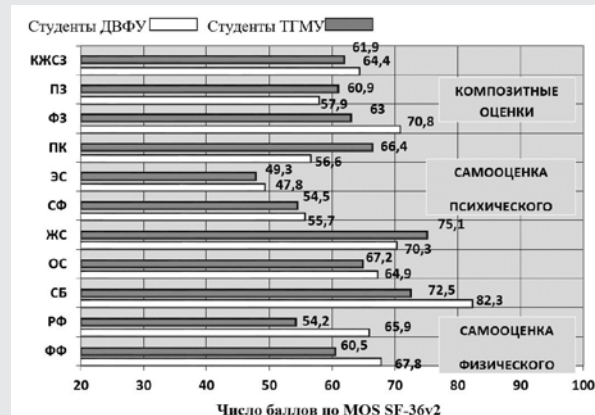


РИС. 1.

Самооценка качества жизни, связанного со здоровьем у студентов старших курсов ДВФУ (n = 155) и ТГМУ (n = 161) по вопроснику MOS SF-36v2 (n = 316).

Примечание: Вопросник MOS SF-36v2 Health Status Survey – Short Form 36v2 – «Краткая форма самооценки качества жизни, связанного со здоровьем»; показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100, где 100 означает максимально позитивный ответ.

Физическое здоровье:

ФФ – физическое функционирование

РФ – ролевое функционирование

СБ – соматическая боль

ОС – общее самочувствие

Психическое функционирование:

ЖС – жизнестойкость

СФ – социальное функционирование

ЭС – эмоциональный статус

ПК – психологический комфорт

Средние оценки

ФЗ – суммарная самооценка физического здоровья;

ПЗ – суммарная самооценка психического здоровья;

КЖСЗ – композитная оценка качества

жизни связанного со здоровьем

При расчете объема выборочной совокупности мы учитывали характеристики дисперсий выборок в ранее проводимых исследованиях в среде студенческой молодежи. Для сравнения данных доверительная вероятность 95% и доверительный интервал $\pm 5\%$ были определены как достаточные. При сравнении данных использовался двусторонний анализ дисперсии (ANOVA). Взаимосвязь переменных с успеваемостью оценивалась по коэффициенту корреляции Спирмена. Методом наименьших квадратов мы проводили линейный регрессионный анализ для невзвешенных и взвешенных параметров в каждой из выборок отдельно, а также итоговую регрессию параметров, связанных с успеваемостью для общей выборки студентов. Статистический анализ полученной информации был проведен программой Statistica 6.0.

Результаты исследования

В 20 (6,3%) случаях мы не получили полные анкетные данные из-за ошибок при заполнении или/и отказе студентов отвечать на какой-либо определенный вопрос (в 11 случаях – о личном доходе). Сопоставление полных и неполных данных по методу Вальда позволило установить, что влияние недостающей информации на сравнение средних значений показателей незначительно.

В таблице 1 представлены данные по демографическим, социально-экономическим переменным, а также заболеваемости и формальным параметрам состояния здоровья у медицинских специальностей ДВФУ и ТГМУ. Как следует из таблицы, количественные характеристики этих переменных оказались однородными, за исключением среднего

ТАБЛИЦА 2.

Регрессионная модель значимости каждого отдельного и взвешенных параметров демографического, социально-экономического и медицинского статусов для успеваемости студентов старших курсов медицинских специальностей ДВФУ и ТГМУ

N = 316 переменные		Отдельные оценки каждой переменной		Взвешенные оценки переменных	
		ДВФУ (n = 155)	ТГМУ (n = 161)	ДВФУ (n = 155)	ТГМУ (n = 151)
		Оценка SD ¹	Оценка SD	Оценка SD	Оценка SD
ВОЗРАСТ	• <21 года • от 21 до 22 лет • более 22 лет	референтная группа 0,024 0,013 0,036* 0,008	референтная группа 0,019 0,012 0,043* 0,014	референтная группа 0,015 0,010 0,022 0,014	референтная группа 0,016 0,007 0,019 0,014
	R²	13,4%	14,7%	12,0%	12,6%
СОСТОИТ	• в браке • холост (не замужем)	референтная группа 0,019 0,005	референтная группа 0,023 0,017	референтная группа 0,011 0,005	референтная группа 0,015 0,005
	R²	6,6%	6,0%	11,7%	7,8%
ПРОЖИВАНИЕ	• дома • в общежитии • съемная квартира	референтная группа -0,034* 0,009 -0,033* 0,011	референтная группа -0,029 0,015 -0,027 0,012	референтная группа -0,025 0,014 -0,023 0,017	референтная группа -0,023 0,013 -0,024 0,014
	R²	16,6%	10,6%	10,4%	5,1%
ДОХОД ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ	• 0-5³ • 6-10 • ≥10	референтная группа 0,021* 0,013 0,038* 0,014	референтная группа 0,034* 0,011 0,046* 0,020	референтная группа 0,013 0,015 0,023 0,017	референтная группа 0,021 0,012 0,018 0,017
	R²	11,3%	25,6%	19,3%	17,9%
ДОХОД СЕМЬИ	• 0-50³ • 1-100 • ≥100	референтная группа 0,035* 0,016 0,056** 0,014	референтная группа 0,034* 0,023 0,071** 0,015	референтная группа 0,021 0,016 0,037* 0,012	референтная группа 0,012 0,008 0,035* 0,014
	R²	19,5%	20,4%	26,8%	23,7%
УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ ПРОЖИВАНИЯ⁴	• <2 • 3-6 • ≥6	референтная группа 0,049** 0,019 0,081** 0,014	референтная группа 0,031* 0,024 0,085** 0,015	референтная группа 0,033* 0,013 0,046** 0,016	референтная группа 0,034* 0,015 0,071** 0,016
	R²	13,6%	26,5%	17,7%	18,0%
КАЧЕСТВО ОБУЧЕНИЯ⁴	• <2 • 2-3 • ≥3	референтная группа 0,52** 0,021 0,92** 0,014	референтная группа 0,049** 0,019 0,074** 0,021	референтная группа 0,035* 0,014 0,065** 0,009	референтная группа 0,039* 0,011 0,055** 0,023
	R²	27,4%	25,7%	20,4%	15,3%
ВРЕДНЫЕ ПРИВЫЧКИ⁴	• <2 • 2-3 • ≥3	референтная группа -0,021 0,014 -0,018 0,018	референтная группа -0,022 0,017 -0,017 0,008	референтная группа -0,009 0,003 -0,007 0,006	референтная группа -0,017 0,012 -0,019 0,016
	R²	10,4%	8,9%	3,7%	2,4%
ИК	• <1 • 1-3 • ≥3	референтная группа -0,037* 0,011 -0,059** 0,013	референтная группа -0,044** 0,015 -0,051** 0,011	референтная группа -0,019 -0,017 -0,032* -0,017	референтная группа 0,024 0,014 0,036* 0,013
	R²	23,1%	20,4%	26,3%	22,5%
КЖСЗ⁴	• <50 • 51-75 • 76-100	референтная группа 0,049** 0,015 0,085** 0,021	референтная группа 0,052* 0,014 0,083** 0,016	референтная группа 0,036* 0,020 0,051* 0,016	референтная группа 0,041* 0,016 0,066** 0,014
	R²	22,5%	27,3%	19,0%	18,1%

Примечание:

¹ – SD-standard deviation – стандартное отклонение; **R²** – коэффициент детерминации, качественная оценка модели; ³ – тысяч рублей;

⁴ – композитная оценка в баллах. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,005$ – значение p , достоверность различий в сравнении с референтной группой.

КЖСЗ – качество жизни, связанное со здоровьем; индекс коморбидности Чарлсона в баллах

количества детей и процента проживающих в сельской местности.

На рисунке 1 показано соотношение самооценок физического и психического здоровья в баллах, по данным MOS SF-36v2, у студентов разных вузов. Самооценка физического здоровья студентов ДВФУ во всех доменах несколько превышала таковую у студентов ТГМУ, однако отличия во всех случаях были недостоверными ($p < 0,05$). Самооценки психического статуса студентами ДВФУ также были несколько выше, за исключением доменов жизнестойкости (70,3/75,1; $p < 0,05$) и психологического комфорта (56,6/66,4; $p < 0,05$). Суммарная самооценка физического здоровья у студентов ДВФУ оказалась недостоверно выше, чем у их сверстников, обучающихся в ТГМУ (70,8/63,0; $p < 0,05$). Напротив, студенты ТГМУ несколько выше оценили свой психический статус (60,9/57,9), однако различия также оказались недостоверными. Суммарные композитные оценки КЖСЗ у студентов ДВФУ и ТГМУ оказались очень близки, достоверных различий между ними обнаружено не было (61,9/64,4, $p < 0,05$).

Таблица 2 представляет собой графическое изложение результатов регрессии каждого отдельно взятого показателя (без учета совокупного влияния) с успеваемостью (левая часть) и результаты регрессии влияния взвешенных показателей (с учетом влияния совокупности, правая часть).

Большинство отдельно взятых параметров взаимосвязаны с успеваемостью. Увеличение возраста, проживание на съемной квартире, увеличение доходов, более комфортные условия проживания и обучения и более высокая оценка его качества, повышение индекса коморбидности и КДСЗ влияют на успеваемость. Однако при исследовании влияния взвешенных переменных ситуация изменяется. Лишь меньшая часть переменных оказывается связанной с уровнем успеваемости. К ним относятся: доход семьи ($r = 0,037$ (0,012), $p < 0,05$ у студентов ДВФУ и $r = 0,035$ (0,014), $p < 0,05$ у их сверстников в ТГМУ). Взаимосвязь определяется между разными условиями обучения и проживания и успеваемостью ($r = 0,033$ (0,013), $p < 0,05$ и $r = 0,046$ (0,016), $p < 0,05$ в ДВФУ; $r = 0,034$ (0,015), $p < 0,05$ и $r = 0,071$ (0,016), $p < 0,05$ в ТГМУ). Оценка качества обучения как более высокого ассоциируется с успеваемостью как у студентов ДВФУ ($r = 0,035$ (0,014), $p < 0,05$, $r = 0,065$ (0,009), $p < 0,05$), так и у студентов ТГМУ ($r = 0,039$ (0,011), $p < 0,05$; $r = 0,055$ (0,023), $p < 0,05$). Разный уровень индекса коморбидности в нашем исследовании оказался ассоциирован с повышением

успеваемости: у студентов ДВФУ обратная взаимосвязь составила $r = 0,032$ (0,017), $p < 0,05$, у студентов ТГМУ $r = 0,036$ (0,013), $p < 0,05$. При повышении оценки качества жизни, связанного со здоровьем, успеваемость увеличивалась: отличия составили $r = 0,036$ (0,020), $p < 0,05$; $r = 0,051$ (0,016), $p < 0,01$ у студентов ДВФУ и $r = 0,041$ (0,016), $p < 0,05$; $r = 0,066$ (0,014), $p < 0,01$ у студентов ТГМУ.

На рисунке 2 представлена модель линейной регрессии влияния внешних переменных для объединенной выборки студентов ДВФУ и ТГМУ. Изменение таких параметров как КЖСЗ (11,23 (5,27–15,64) $< 0,01$), индекс коморбидности (9,48 (5,57–13,47) $< 0,05$), условия проживания и обучения (7,48 (0,95–10,57) $< 0,05$), качество обучения (8,35 (0,13–13,23) $< 0,05$) оказалось критически важным для академической успеваемости студентов обоих вузов.

Обсуждение

Взаимосвязь эффективности обучения с заболеваемостью и социально-экономическими, демографическими факторами считается хорошо изученной в настоящее время, и эти данные хорошо согласуются в полученными нами результатами [11, 12]. В литературе также имеются немногочисленные сообщения об уровне КЖСЗ у студентов и ассоциации качества жизни, связанного со здоровьем с успеваемостью, что так же подтверждается полученными нами данными [18, 20, 21]. В этой работе было впервые установлено, что наиболее сильные ассоциации с успеваемостью у студентов старших курсов медицинских специальностей имеют разнородные факторы социально-экономического и медицинского статусов, включая уровень дохода семьи, условий обучения и проживания, оценки качества обучения, индекса коморбидности и КЖСЗ. Также впервые был проведен линейный регрессионный анализ взвешенных факторов влияния на успеваемость (включая КЖСЗ) в объединенной выборке студентов медицинских специальностей и построена модель, описывающая наиболее сильные корреляционные взаимосвязи. Мы выяснили также, что успеваемость у студентов-медиков старших курсов наиболее сильно связана с показателями КЖСЗ, индекса коморбидности, а также с оценкой качества обучения, условиями обучения и проживания.

Полученные результаты могут быть востребованы при разработке здоровьесберегающих программ и прогнозе влияния различных факторов на успешность обучения и приверженность избранной профессии администрациями вузов, социологами, психологами, социальными работниками, специалистами смежных специальностей.

Выводы

1. Самооценка КЖСЗ у студентов старших курсов медицинских специальностей, обучающихся в ДВФУ и ТГМУ, составляет 61–64 балла и находится в пределах нормального диапазона значений.

2. У студентов старших курсов медицинских специальностей согласно индексу коморбидности (ИКЧ = 1,7–1,9) отмечается высокий уровень хронической заболеваемости.

3. Успешность обучения у студентов, обучающихся в ДВФУ и ТГМУ, зависит от уровня дохода семьи, условий обучения и проживания, оценки качества обучения, индекса коморбидности и КЖСЗ.

4. Регрессионный анализ объединенной выборки студентов старших курсов медицинских и гуманитарных

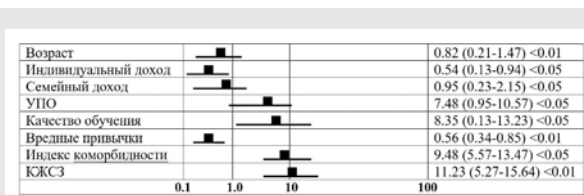


РИС. 2.

Регрессионная модель: факторы, ассоциированные с успеваемостью в регрессионной модели для объединенной выборки студентов старших курсов медицинских специальностей ДВФУ и ТГМУ (n = 316).

Примечание:

УПО – Условия проживания и обучения, композитная оценка; КЖСЗ – качество жизни, связанное со здоровьем, композитная оценка

специальностей выявляет корреляцию успешности обучения с показателями КЖСЗ, индекса коморбидности, а также оценкой качества обучения и условиями обучения и проживания.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Ковалева И.В., Штепа Ю.П. Анализ факторов, влияющих на успеваемость студентов, на основе применения информационных технологий. *Novainfo. Педагогические науки*. 2016. № 48. С. 3.
2. Kovalyeva I.V., Shtepa Y.P. Analiz faktorov, vliyayushchikh na uspeyayemost' studentov, na osnove primeneniya informatsionnykh tekhnologiy. *Novainfo. Pedagogicheskiye nauki*. 2016. № 48. С. 3.
3. Миннибаев Т.Ш., Мельниченко П.И., Прохоров Н.И., Тимошенко К.Т., Архангельский В.И., Гончарова Г.А., Мишина С.А., Шашина Е.А. Изучение влияния условий и организации обучения на показатели успеваемости и здоровья студентов. *Гигиена и санитария*. 2015. № 4. С. 57-60.
4. Minnibayev T.SH., Mel'nichenko P.I., Prokhorov N.I., Timoshenko K.T., Arkhangel'skiy V.I., Goncharova G.A., Mishina S.A., Shashina Ye.A. Izucheniye vliyaniya usloviy i organizatsii obucheniya na pokazateli uspeyayemosti i zdorov'ya studentov. *Gigiyena i sanitariya*. 2015. № 4. С. 57-60.
5. Кошелева Г.В., Фионова Ю.Ю. Факторы, влияющие на успеваемость студентов. Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. № 7-4 (18-4). С. 331-333.
6. Kosheleva G.V., Fionova YU.YU. Faktory, vliyayushchiye na uspeyayemost' studentov. *Aktual'nyye napravleniya nauchnykh issledovaniy XXI veka: teoriya i praktika*. 2015. № 7-4 (18-4). С. 331-333.
7. Сагидуллина Л.С., Ксетаева Г.К., Орынбасарова К.К., Аманжолов Т.А., Новрузова Н.Б. Внешние факторы, влияющие на успеваемость студентов вуза. *Вестник КазНГМУ*. 2017. № 4. С. 290-294.
8. Sagidullina L.S., Ksetayeva G.K., Orynbasarova K.K., Amanzholov T.A., Novruzova N.B. Vneshniye faktory, vliyayushchiye na uspeyayemost' studentov VUZA. *Vestnik KazNGMU*. 2017. № 4. С. 290-294.
9. Трапезникова М.В., Савкин В.В. Мониторинг и прогнозирование психофизиологического статуса и успеваемости студентов I-II курса медицинского вуза. *Гигиена и санитария*. 2015. № 1. С. 104-107.
10. Trapeznikova M.V., Savkin V.V. Monitoring i prognozirovaniye psikhofiziologicheskogo statusa i uspeyayemosti studentov I-II kursa meditsinskogo vuza. *Gigiyena i sanitariya*. 2015. № 1. С. 104-107.
11. Гранков М.В., Аль-Габри В.М., Горлова М.Ю. Анализ и кластеризация основных факторов, влияющих на успеваемость учебных групп вуза. *Инженерный вестник Дона*. 2016. № 4. С. 23-27.
12. Grankov M.V., Al-Gabri V.M., Gorlova M.Yu. Analysis and clustering of the main factors affecting the academic performance of university groups. *Inzhenerny Vestnik Dona*. 2016. № 4. С. 23-27.
13. Свистунов А.А., Моррисон В.В., Николенко В.Н. Содержание и проблема понятия качества образования, обучения и их критериев. *Известия международной академии наук высшей школы*. 2004. № 3 (29). С. 83-92.
14. Svistunov A.A., Morrison V.V., Nikolenko V.N. Soderzhanie i problema ponyatiya kachestva obrazovaniya, obucheniya i ikh kriteriyev. *Izvestiya mezhdunarodnoy akademii nauk vysshey shkoly*. 2004. № 3 (29). С. 83-92.
15. Михайлова И.В., Таскина С.В. Самовосприятие и когнитивные особенности студентов с разным социометрическим статусом. *Вестник Московского государственного областного университета*. 2017. № 4. С. 60-65.
16. Mikhaylova I.V., Taskina S.V. Samovospriyatiye i kognitivnyye osobennosti studentov s raznym sotsiometricheskim statusom. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta*. 2017. № 4. С. 60-65.
17. Кузнецова А.А. Влияние когнитивных стилей на академическую успеваемость студентов. *Международный журнал экспериментального образования*. 2015. № 11 (1). С. 35-36.
18. Kuznetsova A.A. Vliyaniye kognitivnykh stiley na akademicheskuyu uspeyayemost' studentov. *Mezhdunarodnyy zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya*. 2015. № 11 (1). С. 35-36.
19. Капезина Т.Т. Исследование межличностных отношений в студенческой группе. *Наука. Общество. Государство*. 2016. Т. 4. № 1 (13). С. 95-102.
20. Kapesina T.T. The study of interpersonal relationships in the student group. *Science. Society. State*. 2016. Vol. 4. № 1 (13). С. 95-102.
21. Картышева С.И., Попова О.А., Грошева Е.С. Самооценка здоровья и образа жизни студентов педагогического университета. *Гигиена и санитария*. 2015. № 9. С. 18-20.
22. Kartysheva S.I., Popova O.A., Grosheva E.S. Self-esteem of health and lifestyle of students of the pedagogical university. *Hygiene and Sanitation*. 2015. № 9. С. 18-20.
23. Алексеенко С.Н., Дробот Е.В. Категории жизнестойкости и качества жизни у студентов медицинского вуза в сопряженности с самооценкой здоровья. *Земской врач*. 2014. № 2 (23). С. 41-44.
24. Alekseyenko S.N., Drobot Ye.V. Kategorii zhiznestoykosti i kachestva zhizni u studentov meditsinskogo VUza v sopryazhennosti s samoocenкой zdorov'ya. *Zemskoy vrach*. 2014. № 2 (23). С. 41-44.
25. Бабина В. С. Проблемы здоровья студенческой молодежи. *Молодой ученый*. 2015. № 11. С. 572-575.
26. Babina V. S. Problemy zdorov'ya studencheskoy molodezhi. *Molodoy uchenyy*. 2015. № 11. С. 572-575.
27. Здоровье студентов: социологический анализ. / Отв. ред. И.В. Журавлева. Институт социологии РАН. 2012. С. 252-257.
28. Zdorov'ye studentov: sotsiologicheskiy analiz / Otv. red. I.V. Zhuravleva. *Institut sotsiologii RAN*. 2012. С. 252-257.
29. Новохатская Э.А., Яковлева Т.П., Калинина М.А. Заболеваемость студентов, обусловленная характером питания в современных условиях обучения. *Проблемы социальной гигиены и история медицины*. 2017. № 5. С. 281-285.
30. Novokhatskaya E.A., Yakovleva T.P., Kalitina M.A. Zabolevayemost' studentov, obuslovlennaya kharakterom pitaniya v sovremennykh usloviyakh obucheniya. *Problemy sotsial'noy gigiyeny i istoriya meditsiny*. 2017. № 5. С. 281-285.
31. Бобылева О.В. Состояние здоровья студенческой молодежи как социально-экологическая проблема. *Вестник ТГУ*. 2013. № 18 (3). С. 852-854.
32. Bobyleva O.V. Sostoyaniye zdorov'ya studencheskoy molodezhi kak sotsial'no-ekologicheskaya problema. *Vestnik TGU*. 2013. № 18 (3). С. 852-854.
33. Карпенко Ю.Д. Динамика функционального состояния и адаптационных процессов у студентов. *Гигиена и санитария*. 2012. № 4. С. 61-63.
34. Karpenko YU.D. Dinamika funktsional'nogo sostoyaniya i adaptatsionnykh protsessov u studentov. *Gigiyena i sanitariya*. 2012. № 4. С. 61-63.
35. Бянкина Л.В., Изотова В.М., Хотимченко А.В., Цуман Н.А. Самооценка здоровья студентами профессиональных учебных заведений Хабаровска как составляющая их психофизиологического состояния. *Научно-теоретический журнал «Ученые записки»*. 2014. № 4 (110). С. 24-28.
36. Byankina L.V., Izotova V.M., Khotimchenko A.V., Tsuman N.A. Samoocenka zdorov'ya studentami professional'nykh uchebnykh zavedeniy Khabarovska kak sostavlyayushchaya ikh psikhofiziologicheskogo sostoyaniya. *Nauchno-teoreticheskiy zhurnal «Uchenyye zapiski»*. 2014. № 4 (110). С. 24-28.
37. Ирихин Н.В., Журавлев Ю.И., Жернакова Н.И., Чефранова Ж.Ю., Ирихина И.В. Сравнительный анализ объективной и субъективной оценок здоровья студентов в ходе реализации инновационной образовательной программы «Здоровьесбережение». *Вестник ТГУ*. 2009. № 6 (74). С. 149-153.
38. Irikin N.V., Zhuravlev YU.I., Zernakova N.I., Chefranova ZH.YU., Irikhina I.V. Sravnitel'nyy analiz ob'ektivnoy i sub'ektivnoy otsenok zdorov'ya studentov v khode realizatsii innovatsionnoy obrazovatel'noy programmy «Zdorov'yeberezheniye». *Vestnik TGU*. 2009. № 6 (74). С. 149-153.
39. Корниенко Д.С., Козлов А.И., Отавина М.Л. Взаимосвязь самооценки здоровья и психологического благополучия у практически здоровых и имеющих хронические заболевания молодых людей. *Гигиена и санитария*. 2016. № 6. С. 577-581.
40. Korniyenko D.S., Kozlov A.I., Otavina M.L. Vzaimosvyaz' samootsenok zdorov'ya i psikhologicheskogo blagopoluchiya u prakticheski zdorovykh i imeyushchikh khronicheskiye zabolevaniya molodykh lyudey. *Gigiyena i sanitariya*. 2016. № 6. С. 577-581.
41. Акопян А.Н. Исследование предэкзамениционного психоэмоционального состояния студентов. *Вестник восстановительной медицины*. 2010. № 6. С. 36-39.
42. Akopyan A.N. Issledovaniye predekzamenatsionnogo psikhoomotsional'nogo sostoyaniya studentov. *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny*. 2010. № 6. С. 36-39.
43. Картышева С.И., Попова О.А., Грошева Е.С. Самооценка здоровья и образа жизни студентов педагогического университета. *Гигиена и санитария*. 2015. № 9. С. 18-20.
44. Kartysheva S.I., Popova O.A., Grosheva Ye.S. Samoocenka zdorov'ya i obraza zhizni studentov pedagogicheskogo universiteta. *Gigiyena i sanitariya*. 2015. № 9. С. 18-20.
45. Рассказова Е.И. Модели стадий изменения поведения в психологии здоровья: возможности и ограничения. *Вестник Московского университета. Серия 14. Психология*. 2014. № 4. С. 102-119.
46. Rasskazova Ye.I. Modeli stadiy izmeneniya povedeniya v psikhologii zdorov'ya: vozmozhnosti i ogranicheniya. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya*. 2014. № 4. С. 102-119.
47. Звоников В.М., Ройзман И.В. Взаимосвязь показателей адаптивности с акцентуациями характера студентов. *Вестник восстановительной медицины*. 2014. № 2. С. 2-5.
48. Zvonikov V.M., Royzman I.V. Vzaimosvyaz' pokazateley adaptivnosti s aktsentatsiyami kharaktera studentov. *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny*. 2014. № 2. С. 2-5.

АНАЛИЗ СУБЪЕКТИВНЫХ ОЦЕНОК ПАЦИЕНТОВ В ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Д. О. Сапралиева, З. М. Гатагажева, М. М. Гатагажева,
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет», г. Магас

Сапралиева Дзайнап Османовна – e-mail: sdo62@inbox.ru

Дата поступления
03.04.2019

Цель исследования: проверка на репрезентативном уровне валидности составляющих предлагаемого Минздравом РФ стандартного оценочного инструментария: методики и первичных документов (анкеты) для независимой системы оценки качества пациентами (Приказ Минздрава РФ от 31.10.2013 № 810а «Об организации работы по формированию независимой системы оценки качества работы государственных (муниципальных) учреждений, оказывающих услуги в сфере здравоохранения»), и оценка деятельности конкретных медицинских организаций или этапов оказания медицинской помощи (МП), работы персонала. **Материалы и методы.** Исследование проведено методом анкетирования в Карабулакской городской больнице Республики Ингушетия. Выборочная совокупность, сформированная методом случайного отбора у 305 респондентов (138 в поликлинике и 167 в стационаре), соответствует требованиям обеспечения средней точности результата. В исследовании использованы две анкеты: для амбулаторного звена (далее – поликлиника) и для стационара, основанные на анкетах-образцах, предложенных Минздравом РФ (Приказ Минздрава РФ от 31.10.2013 № 810а «Об организации работы по формированию независимой системы оценки качества работы государственных (муниципальных) учреждений, оказывающих услуги в сфере здравоохранения»). В анкеты введены дополнительно к стандартной анкете два классификационных критерия – пол и возраст респондентов. **Результаты и выводы.** На основе проведенного анализа анкет по изучению удовлетворенности пациентов оказанной амбулаторно-поликлинической и стационарной помощью, мы смогли получить общую благоприятную картину организации лечебно-диагностического процесса в конкретной больнице. Что касается самих анкет, по нашему мнению, они пока не позволяют выводить полученную информацию на уровень суждений, тем более официальных, учитываемых при принятии управленческих решений и в существующих рейтингах оценки медицинских организаций, системы здравоохранения в регионе и эффективности работы органов управления на любом уровне.

Ключевые слова: анкетирование, качество медицинской помощи, медицинские услуги, поликлиника, стационар.

ANALYSIS OF SUBJECTIVE EVALUATIONS OF PATIENTS IN THE GENERAL CHARACTERISTICS OF THE QUALITY OF CARE

D. O. Sapralieva, Z. M. Gatagazheva, M. M. Gatagazheva,
FSBEI HE «Ingush State University», Magas, Russian Federation

Sapralieva Dzainap Osmanovna – e-mail: sdo62@inbox.ru

The purpose of the study is to check at a representative level of the components validity of the standard evaluation tools offered by the Ministry of Health of the Russian Federation: methods and primary documents (questionnaires) for an independent system of quality assessment by patients municipal) institutions providing services in the field of health”) and an assessment of the activities of specific medical organizations or stages of medical care (MP), work ersonala. **Materials and methods.** The study was conducted by questionnaire in the Karabulak city hospital of the Republic of Ingushetia. The sample set formed by the method of random selection of 305 respondents (138 at the polyclinic and 167 at the hospital) complies with the requirements of ensuring the average accuracy of the result. The study used two questionnaires: for the outpatient unit (hereinafter referred to as the polyclinic) and for the inpatient department, based on the sample questionnaires proposed by the Ministry of Health of the Russian Federation municipal) institutions providing health care services. In addition to the standard questionnaire, two classification criteria – gender and age of respondents – were entered into the questionnaires. **Results and conclusions.** Based on the analysis of the questionnaires for the study of patient satisfaction with outpatient and inpatient care, we were able to obtain an overall favorable picture of the organization of the treatment and diagnostic process in a particular hospital. Regarding the questionnaires themselves, in our opinion, they do not yet allow the obtained information to be taken to the level of judgments, especially official ones, taken into account when making management decisions and in the existing ratings of the evaluation of medical organizations, the health system in the region, and the efficiency of the governing bodies at any level.

Key words: questioning, quality of medical care, medical services, clinic, hospital.

Введение

Качество медицинской помощи (МП) является основой обеспечения населения доступной и безопасной медицинской помощью. Традиционно ее оценка проводится по принятым индикаторам, отражающим объективные (по критериям достижения целей в состоянии здоровья и уровне оказываемой помощи) и субъективные параметры оценок населения или непосредственно контактирующих с конкретной медицинской организацией пациентов [1–3].

Параметры качества МП и оценка возможностей повышения его уровня учитываются в управлении как на территориальном уровне [4–6], так и на уровне отдельных служб [7, 8], медицинских организаций [9–11], в контексте поиска путей повышения эффективности работы непосредственно медицинских работников [12–14].

Всё с большим эффектом в оценках качества МП используются приемы стандартизации, экономического анализа и информационно-коммуникационной поддержки [15–20].

Наименее вовлечено в общую оценку качества МП мнение населения [21]. Несмотря на нормативно-правовое определение и структуризацию этой позиции качества медицинской помощи (Приказ Минздрава России от 03.03.2016 № 136 «Об организации работ по независимой оценке качества оказания услуг медицинскими организациями»), результаты этих оценок пока слабо влияют на общую характеристику деятельности медицинских организаций, но формируют общее отношение к отрасли.

И. А. Гехт и Г. Б. Артемьева (2014) изучили степень влияния удовлетворенности населения на оценку здравоохранения в стране [22].

Определить, как формируются независимые оценки и насколько они отвечают поставленным задачам независимого контроля качества медицинской помощи, мы попытались в ходе самостоятельного медико-социологического исследования.

Цель исследования: проведение анкетирования, включающего пункты оценки деятельности конкретной медицинской организации, этапов оказания МП, работы персонала для проверки валидности – «работоспособности» предлагаемого стандартного оценочного инструментария – анкет.

Материалы и методы

Исследование проведено методом анкетирования в Карабулакской городской больнице Республики Ингушетия. Выборочная совокупность, сформированная методом случайного отбора в 305 респондентов (138 в поликлинике и 167 в стационаре), соответствует требованиям обеспечения средней точности результата.

В исследовании использованы две анкеты: для амбулаторного звена (далее – поликлиника) и для стационара, основанные на анкетах-образцах, предложенных Минздравом РФ (Приказ Минздрава РФ от 31.10.2013 № 810а «Об организации работы по формированию независимой системы оценки качества работы государственных (муниципальных) учреждений, оказывающих услуги в сфере здравоохранения»). В анкеты введены дополнительно к стандартной анкете два классификационных критерия – пол и возраст респондентов.

Среди респондентов, оценивших работу поликлиники, 85 (63,0%) женщин и 50 (37,0%) мужчин, трое не указали пол. Средний возраст опрошенных 42 года ($41,7 \pm 1,2$).

Большинство респондентов и ранее обращались в эту поликлинику (63,8%), для 13,0% – это первое посещение, 23,2% не ответили на этот вопрос. Почти всем (94,2%) при необходимости удалось записаться на прием к врачу. В тот же день смогли это сделать 36,2% респондентов, в период 1–5 дней – 38,4%, 10,1% (14 респондентов) ждали приема более пяти дней.

Среди респондентов, оценивших работу стационара, 101 (61,2%) женщина, 64 (38,8%) – мужчины, двое пол не указали. Средний возраст опрошенных – 55 лет ($54,8 \pm 1,1$).

В исследовании применены методы: статистически-описательный, оценочный, аналитический, экспертный.

Результаты и их обсуждение

Опрос в поликлинике (138 респондентов, отобранных случайным методом при посещении Карабулакской городской больницы, ее поликлинического отделения, апрель 2013 год) дал следующие результаты.

Среди респондентов было 63,0% женщин (абс. – 85), 37,0% мужчин (абс. – 50), трое не указали пол. Средний возраст опрошенных – 42 года ($41,73 \pm 1,20$). Среднеквадратическое отклонение – 14,11 года. Большинство респондентов и ранее обращались в эту поликлинику (63,8%), для 13,0% – это первое посещение, 23,2% не ответили на этот вопрос. Почти всем (94,2%) при необходимости удалось записаться на прием к врачу. В тот же день смогли это сделать 36,2% респондентов, в период 1–5 дней – 38,4%, 10,1% (14 респондентов из 138) ждали приема более пяти дней.

Практически одну структуру имели ответы на комплексный вопрос № 4 о том, насколько легко удалось записаться на прием к врачу по телефону, при личном обращении в регистратуру, через самого лечащего врача и даже через интернет. Этот факт говорит об отсутствии в анкете нужного предварительного вопроса о том, как респондент записался к врачу.

В таблице 1 приведены расчеты для количественных признаков в анкете.

ТАБЛИЦА 1.
Характеристики числовых признаков в анкете по поликлинике (в средних величинах)

		Сколько в минутах ждали врача	В случае если потребовалась плановая госпитализация, сколько дней Вы ожидали?	Дней от назначения до прохождения диагностических исследований	Дней от прохождения до получения результатов диагностических исследований	Возраст (лет)
N	Валидные	134	138	138	138	
	Пропущенные	4	0	0	0	
Среднее		9,019	2,685	1,482	1,02	41,73
Стд. ошибка среднего		2,047	0,3386	0,1375	0,13	1,201
Медиана		1	1	1	1	42
Стд. отклонение		23,696	3,9781	1,6147	1,531	14,109
Минимум		0	0	0	0	13
Максимум		180	15	10	10	74

ТАБЛИЦА 2.

Расчет сопряженности «Рекомендовали бы Вы данную медицинскую организацию друзьям и родственникам? * Сколько дней прошло с момента обращения в медицинскую организацию до приема»

		Сколько дней прошло с момента обращения в мед. организацию до приема				Итого
		Не обращался	В этот же день	1–5 дней	Более 5 дней	
Рекомендовали бы Вы данную мед. организацию друзьям и родственникам?	Да	15	47	48	8	118
	Нет	0	0	1	3	4
	Пока не знаю	2	2	4	2	10
Итого		17	49	53	13	132

ТАБЛИЦА 3.

Расчет сопряженности «Удовлетворены ли Вы условиями ожидания приема? * При необходимости медпомощи удалось записаться на прием?»

		При необходимости медпомощи удалось записаться на прием?			Итого
		Да	Нет	Не обращался	
Удовлетворены ли Вы условиями ожидания приема?	Полностью	81	1	1	83
	Частично	39	1	0	40
	Скорее нет	4	3	0	7
	Полностью нет	4	1	1	6
Итого		128	6	2	136

Примечание:

* корреляция значима на уровне 0,05

ТАБЛИЦА 4.

Расчет сопряженности «Удовлетворены ли Вы условиями ожидания приема? * Сколько дней прошло с момента обращения в мед. организацию до приема»

		Сколько дней прошло с момента обращения в мед. организацию до приема				Итого
		Не обращался	В этот же день	1–5 дней	Более 5 дней	
Удовлетворены ли Вы условиями ожидания приема?	Полностью	12	37	29	1	79
	Частично	4	10	20	6	40
	Скорее нет	0	1	2	4	7
	Полностью нет	1	0	2	3	6
Итого		17	48	53	14	132

Примечание:

* корреляция значима на уровне 0,05

Следуя данным расчетной таблицы, для количественных признаков описания ситуации отметим, что в среднем ожидание врача составило $9,01 \pm 2,05$ минуты (на наш взгляд, весьма приемлемо), если потребовалась плановая госпитализация, респондент ждал ее в среднем 2–3 дня ($2,69 \pm 0,34$), что также допустимо. От назначения до прохождения диагностических исследований проходило день-два ($1,48 \pm 0,14$) и от прохождения обследования до получения результата – $1,02 \pm 0,13$ дня. Как можно видеть, сроки лечебно-диагностического процесса соблюдались.

Полностью удовлетворены условиями ожидания приема 60,1% (83 из 138). То, что почти каждый десятый (13 чел., или 9,4%) был частично или полностью не удовлетворен, дает повод более глубоко исследовать ситуацию.

При вызове врача на дом 91,0% воспользовавшихся этой медицинской услугой ответили, что помощь была оказана вовремя.

Весьма информативным вопросом мы считаем № 12 «Рекомендовали бы Вы данную медицинскую организацию Вашим друзьям и родственникам?». Предлагаемый в анкете альтернативный вариант ответ «да/нет/пока не знаю» представляется весьма удачным. 88,4% ответили «да», «нет» – 2,9% и «пока не знаю» – 7,2%. Итог – более чем каждый десятый остался чем-то неудовлетворен. Это косвенная оценка, с весьма хорошим уровнем поддержки поликлиники и по очень чувствительному к оценке качества и доступности медицинской помощи вопросу.

Сопряжение качественных оценок «по рекомендациям» с количественными и качественными параметрами измерения позволило выявить общий подход респондентов к оценкам – не давать при отклонениях от нормы лечебно-диагностического процесса и организации приема отрицательного ответа, если можно дать нейтральный – «не знаю». Иллюстрацией этой позиции является таблица сопряженности с количественной характеристикой числа дней ожидания приема у врача (таблица 2).

О том же, об оценке работы поликлиники, но уже в прямом вопросе № 11 «Удовлетворены ли Вы условиями оказания медицинской помощи?» в градированном варианте от «да» до «нет» практически все довольны или скорее довольны (соответственно 72,5% и 23,2%).

В условиях практически безоговорочной поддержки достаточно трудно выявить «болевые точки», «узкие места» и «зоны неэффективности» для улучшения медицинской деятельности. Вместе с тем, используя гибкую шкалу оценок с наличием градаций оценки «полностью», «частично», «скорее нет» и «полностью нет», мы смогли выявить зависимость удовлетворенности условиями ожидания приема от возможности или ее отсутствия при записи на прием (таблица 3) и числа дней с момента обращения в поликлинику до приема (таблица 4). Данные таблицы 3 особенно показательны у тех респондентов, кто ожидал приема 1–5 дней (53 человека), пять дней и более (14 человек) – уровень одобрения ниже, чем у тех, кто был принят врачом в тот же день.

Таким образом, косвенная оценка по вопросу № 12 дала более критичные оценки, чем прямые «отзывы».

Особым блоком в анкете проходят медико-деонтологические характеристики с их оценкой в вопросе № 10 по 5-балльной шкале.

При использовании описательных статистик для порядковых переменных установлено, что:

- внимательность врачей и среднего медицинского персонала на «отлично» и «хорошо» оценили 95,7% респондентов;
- объяснения врачом назначенных и проведенных исследований также большинство признало «отличным» и «хорошим» – 93,5%, так же, как и выявление изменений в состоянии здоровья с учетом предъявленных жалоб пациента – 92,0%.

Опрос в стационаре 167 респондентов, отобранных методом случайной выборки среди пациентов Карабулакской городской больницы, дал следующие результаты.

Среди респондентов 61,2% (абс. – 101) – женщины, 38,8% (абс. – 64) – мужчины, двое пол не указали. Средний возраст опрошенных – 55 лет ($54,8 \pm 1,12$). Среднеквадратическое отклонение – 14,33 года.

Из респондентов, ответивших на вопрос о том, лечились ли они раньше в стационаре, 89,8% (150 чел.) ответили положительно, что на наш взгляд, чрезвычайно высокая по кратности лечения в круглосуточном стационаре цифра. Крайне мало (3,6%) лечились ранее в дневном стационаре.

Большинство вопросов через порядковые переменные исследовало создание условий для качественного лечения и формирования удовлетворенности отношением персонала.

Приемным покоем удовлетворено 89,2%, в отделениях стационара удовлетворены питанием 67,7% респондентов. Соблюдением тишины в ночное время удовлетворена половина ответивших на вопрос (52,1%), «как правило» и «иногда», соответственно, 38,3% и 7,2%. Хочется отметить, что это достаточно существенный процент. При сопряженности показателей условий пребывания в стационаре с удовлетворенностью оказанием медицинской помощи во всех случаях выявленные связи статистически достоверны.

Анкета по стационару не содержит количественных признаков для оценки. Но также, как и при оценке работы поликлиники в заданных вопросах присутствуют порядковые переменные, при помощи которых выяснилось, что:

- внимательность врачей и среднего медицинского персонала, на «отлично» и «хорошо» оценили, соответственно, 81,5% и 88,6%;
- объяснения врачом назначенных и проведенных исследований также большинство признало «отличным» и «хорошим» – 87,4%, так же, как и выявленных врачом изменений состояния здоровья с учетом жалоб пациента, что названо профессионализмом – 86,2% респондентов.

Сравнивая ответы по аналогичным вопросам в анкете по поликлинике, следует отметить по всем позициям хоть и очень высокий, но ниже, чем в поликлинике, уровень одобрения.

Позитивно присутствие в анкете вопроса, конкретно отражающего профессиональную компетенцию медицинского работника: «Если проводились в стационаре процедуры, требующие обезболивания, то оцените действия врачей и СМР при их выполнении».

На «отлично» манипуляции медицинского персонала оценили 68,3% (114 чел.) от числа респондентов.

В целом оценки по «накопленному проценту» свидетельствуют о практически полной поддержке действий медицинского персонала (95,7%).

Как и в анкете по оценке работы поликлиники, два показателя мы отнесли к оценочным, вбирающим в себя весь комплекс факторов, действующих в стационаре.

В таблице 5 отражен характер ответов на вопрос, который мы уже назвали глубоким по рекомендациям знакомым и близким данного стационара. 79,6% респондентов ответили «да», то есть они порекомендовали бы лечиться в нем. Для управленческих решений важно то, что 17,4% не порекомендовали бы или пока не решились. Нас удивило то, что на все вопросы сопряжения по блоку «рекомендаций» выстроена одна и та же схема (соответственно, и структура) ответов с одними и теми же цифрами, что и сопряженные таблицы сделало идентичными. Как пример, приведем таблицу сопряжения «рекомендаций с оценкой вежливости и внимательности врачей».

При ответе на оценочный вопрос, который так же, как и предыдущий, носит интегральную роль и характеризует удовлетворенность условиями оказания помощи «да, полностью» ответили 74,9% респондентов (2/3), валидный ответ (без учета «молчунов») – 76,7%, соответственно, 23,3% респондентов в какой-то степени не удовлетворены условиями пребывания в стационаре.

Сопряжения удовлетворенности оказанием стационарной помощи мы провели по ряду этических вопросов, поставленных в анкете – по «благодарности» за лечение и необходимости покупки лекарств за свой счет.

Было отмечено, что по факту оплаты медикаментов за свои средства ответили утвердительно 19,9% респондентов (каждый пятый).

И это они объясняли отсутствием в наличии лекарств (23 чел.) и выбранной альтернативой бесплатному лечению (9 чел.). Представляется, что каждый пятый – это существенная цифра, но вопрос не содержит предваряющего его – было ли лечение по системе ОМС, ДМС, платных медицинских услуг или в их сочетании. В группе ответов «Удовлетворены ли...» ответившие «больше нет, чем да» представлены лишь теми, кто дополнительно платил (вернее, отметил это) за медикаменты, но среди ответивших «не удовлетворен» (всего 2 чел.), оба респондента не платили за медикаменты.

Кроме того, необходимость оплачивать дополнительные диагностические исследования возникла у 20,5% респондентов. Из тех, кто был не удовлетворен условиями оказания медицинской помощи «нет», и «больше нет, чем да» (13 чел.) 85% ответили на вопрос об оплате положительно.

ТАБЛИЦА 5.

Ответы на вопрос: «Рекомендовали бы Вы данную мед. организацию друзьям и родственникам?»

		Частота	Процент	Валидный процент	Накопленный процент
Валидные	Да	133	79,6	82,1	82,1
	Нет	15	9	9,3	91,4
	Пока не решил	14	8,4	8,6	100
	Итого	162	97	100	
Пропущенные	Системные пропущенные	5	3		
Итого		167	100		

По всем деонтологическим моментам отношения медицинского персонала и профессионализма врачей (кроме оценки приемного покоя, где, вероятно, не это, по мнению респондентов, главное) сопряженность оценок очень высокая.

При использовании описательных статистик для порядковых переменных установлено, что внимательность врачей и среднего медицинского персонала на «отлично» и «хорошо» оценили 95,7% респондентов; объяснения врачом назначенных и проведенных исследований большинство признало «отличным» и «хорошим» – 93,5%, так же, как и выявление изменений в состоянии здоровья с учетом предъявленных жалоб – 92,0%.

Возрастной аспект сыграл свою роль при оценке срока ожидания потребовавшейся госпитализации. Также с возрастом у респондентов проявляется реакция на условия прохождения диагностических исследований и, особенно, сроков получения их результатов, если требуется госпитализация.

Сравнивая ответы по аналогичным вопросам с анкетой по поликлинике, следует отметить по всем позициям хоть и очень высокий, но ниже чем в поликлинике, уровень одобрения.

Обсуждение

Проведенное медико-социологическое исследование не столько было направлено на интерпретацию полученных результатов, сколько на проверку работоспособности предложенных Минздравом РФ стандартных анкет для оценки работы в амбулаторно-поликлинических условиях и в стационаре (Приказ Минздрава РФ от 31.10.2013 № 810а). Назначение и получение результатов исследования, деонтологические моменты общения с врачом и, особенно, с медсестрами, объяснения врачом назначенных исследований и характера полученных результатов, выявленных изменений в состоянии здоровья статистически достоверно влияют на оценку поликлинического обслуживания. Возрастной аспект сыграл свою роль при оценке срока ожидания потребовавшейся госпитализации. С возрастом у респондентов проявляется реакция на условия прохождения диагностических исследований и, особенно, сроков получения их результатов, если требуется госпитализация. Статистически значимыми параметрами, влияющими на оценку условий оказания медицинской помощи, стали все выбранные деонтологические характеристики (что, согласно народной мудрости «не стоит так дешево, и не ценится так дорого») и длительность срока от прохождения до получения результатов диагностических исследований. Добавим, что остроту ситуации добавляет ожидание результатов исследований при плановой госпитализации [2].

Не выявив «зоны неэффективности» в поликлинической работе и даже, только предполагая, что «узким местом» является оперативность диагностической службы, мы однозначно можем утверждать, что наиболее чувствительным для пациентов является срок ожидания приема к врачу, его (и медсестры) отношение к пациенту, тщательность объяснения результатов обследования и изменений в состоянии здоровья, а при потребовавшейся плановой госпитализации возможна негативная реакция на увеличение сроков от прохождения до получения результатов диагностических исследований [15, 20].

Как итог исследовательской работы с анкетой по анализу удовлетворенности качеством предоставляемых медицинских услуг в амбулаторных условиях, можно отметить, что анкета является чувствительным инструментом оценки коли-

чественно и качественно измеряемых параметров удовлетворенности пациентов, имеет оценочные индикаторы, сопряженные по характеру ответов с измеряемыми параметрами.

Возраст пациента также сыграл существенную роль при оценке работы приемного покоя – «визитной карточки» любого стационара.

По всем деонтологическим моментам отношения медицинского персонала и профессионализма врачей (кроме оценки приемного покоя, где, вероятно, не это, по мнению респондентов, главное) сопряженность оценок очень высокая.

Как итог работы с анкетой, по независимой оценке, пациентами качества стационарного лечения отметим, что анкета, как и для оценки работы поликлиники, является чувствительным инструментом качественно измеряемых параметров удовлетворенности пациентов, имеет оценочные индикаторы, сопряженные по характеру ответов с измеряемыми параметрами. Чтобы хотелось в анкете видеть – присутствие количественных признаков. К примеру, на какой день от дня госпитализации были сделаны клинические исследования, если их проводили в стационаре, или время ожидания у кабинета (указать какого и по максимальному времени) [4, 8].

Выводы

В целом, на основе проведенного анализа анкет для изучения удовлетворенности пациентов оказанной амбулаторной и стационарной помощью, мы смогли получить общую картину организации МП в конкретной больнице. Используемые образцы анкет, особенно в модифицированном нами варианте с расширенным за счет гендерных параметров учетных признаков, выполнили свою миссию. Но в целом, основываясь на результатах анкетирования при принятии управленческих решений и при построении рейтингов медицинских организаций, системы здравоохранения в регионе и эффективности работы органов управления на любом уровне, мы бы не рекомендовали.

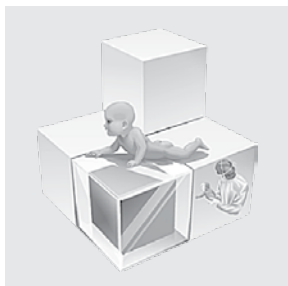
К сожалению, обоснованность субъективных оценок населением не позволяет относить их к валидному инструментарию оценки качества медицинской помощи. В условиях практически безоговорочной поддержки населением (не на словах, а в анкетах) достаточно трудно выявить «болевые точки», «узкие места» и «зоны неэффективности» для улучшения медицинской деятельности. На данном этапе развития «независимых оценок» ключевым является достижения истинной «независимости».

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Кудрина В.Г., Гончарова О.В., Дубинская Е.Л. Оценка качества медицинской помощи в лечебно-профилактических учреждениях: учебно-методическое пособие. М.: РМАПО. 2010. С. 43.
Kudrina V.G., Goncharova O.V., Dubinskaya E.L. Otsenka kachestva meditsinskoj pomoshhi v lechebno-profilakticheskikh uchrezhdeniyakh: uchebno-metodicheskoe posobie. M.: RMAPO. 2010. S. 43.
2. Еругина М.В., Кром И.Л., Ермолаева О.В., Ковалев Е.П., Бочкарева Г.Н. Современные проблемы организации медицинской помощи сельскому населению. Современные проблемы науки и образования. 2016. № 5.
Erugina M.V., Krom I.L., Ermolaeva O.V., Kovalev E.P., Bochkareva G.N. Sovremennye problemy organizatsii meditsinskoj pomoshhi sel'skomu naseleniyu. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2016. № 5.

3. Татарников М.А. Управление качеством медицинской помощи. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2016. С. 304.
Tatarnikov M.A. Upravlenie kachestvom meditsinskoj pomoshhi. M.: GEOTAR-Media. 2016. S. 304.
4. Денисова Т.П., Шкода А.С., Кудрина В.Г., Малинова Л.И. Аналитическое обоснование научного управления региональной системой здравоохранения. Проблемы управления здравоохранением. 2004. № 6. С. 5-12.
Denisova T.P., Shkoda A.S., Kudrina V.G., Malinova L.I. Analiticheskoe obosnovanie nauchnogo upravleniya regional'noj sistemoy zdravookhraneniya. Problemy upravleniya zdravookhraneniem. 2004. № 6. S. 5-12.
5. Кудрина В.Г., Саприлиева Д.О. Теория и практика индикативного планирования в здравоохранении. Здравоохранение РФ. 2016. № 2. С. 60-65.
Kudrina V.G., Sapralieva D.O. Teoriya i praktika indikativnogo planirovaniya v zdravookhranении. Zdravookhranenie Rossijskoj Federatsii. 2016. № 2. S. 60-65.
6. Михайлова Ю.В., Гаспарян С.А., Кудрина В.Г., Киселёв А.С. Интенсификация процесса информатизации здравоохранения: стратегия и организационные подходы. Врач и информационные технологии. 2005. № 4. С. 4-7.
Mikhajlova YU.V., Gasparyan S.A., Kudrina V.G., Kiselyov A.S. Intensifikatsiya protsesssa informatizatsii zdravookhraneniya: strategiya i organizatsionnye podkhody. Vrach i informatsionnye tekhnologii. 2005. № 4. S. 4-7.
7. Коновалова Н.А., Мошетова Л.К., Кудрина В.Г., Фомина Е.В. Офтальмологическая служба в условиях реформирования здравоохранения (на примере Тюменской области): монография. Тюмень: Изд-во «Академия». 2005. С. 256.
Konovlova N.A., Moshetova L.K., Kudrina V.G., Fomina E.V. Oftal'mologicheskaya sluzhba v usloviyakh reformirovaniya zdravookhraneniya (na primere Tyumenskoy oblasti): monografiya. Tyumen': Izd-vo «Akademiya». 2005. S. 256.
8. Трухачева Н.В., Шайдук А.М., Пупырев Н.П. Что такое медицинская информатика. Известия Алтайского государственного университета. 2014. С. 30-34.
Trukhacheva N.V., SHajduk A.M., Pupyrev N.P. Chto takoe meditsinskaya informatika. Izvestiya Altajskogo gosudarstvennogo universiteta. 2014. S. 30-34.
9. Иващенко Н.Н., Кудрина В.Г., Хрипкова Т.П. Комплексная оценка деятельности ЛПУ в условиях модернизации муниципального здравоохранения. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья им. Н.А.Семашко. 2006. № 3. С. 54-56.
Ivashhenko N.N., Kudrina V.G., KHripkova T.P. Kompleksnaya otsenka deyatel'nosti LPU v usloviyakh modernizatsii munitsipal'nogo zdravookhraneniya. Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshhestvennogo zdorov'ya im. N.A.Semashko. 2006. № 3. S. 54-56.
10. Кудрина В.Г., Гончарова О.В., Липатова Е.Л. Анализ деятельности лечебно-профилактических учреждений: учебно-методическое пособие. М.: РМАПО. 2010. С. 43.
Kudrina V.G., Goncharova O.V., Lipatova E.L. Analiz deyatel'nosti lechebno-profilakticheskikh uchrezhdenij: uchebno-metodicheskoe posobie. M.: RMAPO. 2010. S. 43.
11. Кудрина В.Г., Липатова Е.Л., Гончарова О.В. Экспертные оценки в здравоохранении: учебно-методическое пособие. М.: РМАПО. 2010. С. 38.
Kudrina V.G., Lipatova E.L., Goncharova O.V. EHkspertnye otsenki v zdravookhranении: uchebno-metodicheskoe posobie. M.: RMAPO. 2010. S. 38.
12. Кудрина В.Г., Андреева Т.В., Дзеранова Н.Г. Эффективность обучения медицинских работников информационным технологиям. М.: Издательский дом «Менеджер здравоохранения». 2013. С. 248.
Kudrina V.G., Andreeva T.V., Dzeranova N.G. EHffektivnost' obucheniya meditsinskikh rabotnikov informatsionnym tekhnologiyam. M.: Izdatel'skij dom «Menedzher zdravookhraneniya». 2013. S. 248.
13. Кудрина В.Г., Андреева Т.В., Саприлиева Д.О. Современный уровень инновационного развития последипломного медицинского образования и его перспективы. Общественное здоровье и здравоохранение. 2014. № 3. С. 50-54.
Kudrina V.G., Andreeva T.V., Sapralieva D.O. Sovremennyy uroven' innovatsionnogo razvitiya poslediplomnogo meditsinskogo obrazovaniya i ego perspektivy. Obshhestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie. 2014. № 3. S. 50-54.
14. Кудрина В.Г., Дубинская Е.Л., Гончарова О.В., Андреева Т.В. Тестовые задания по медицинской статистике и информатике. М. 2007. С. 280.
Kudrina V.G., Dubinskaya E.L., Goncharova O.V., Andreeva T.V. Testovye zadaniya po meditsinskoj statistike i informatike. M. 2007. S. 280.
15. Овчинников Е.Н., Губин А.В., Голобокова И.А., Стогов М.В. Анализ удовлетворенности пациентов качеством оказанных услуг как эффективным механизмом менеджмента в медицинской организации. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Экономика и менеджмент». 2017. № 1. С. 166-173.
Ovchinnikov E.N., Gubin A.V., Golobokova I.A., Stogov M.V. Analiz udovletvorennosti patsientov kachestvom okazannykh uslug kak ehffektivnym mekhanizmom menedzhmenta v meditsinskoj organizatsii. Vestnik YUzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya «EHkonomika i menedzhment». 2017. № 1. S. 166-173.
16. Кудрина В.Г. Обзор современных отечественных исследований в области информатизации здравоохранения. Информационные технологии в здравоохранении. 2001. № 6. С. 32-33.
Kudrina V.G. Obzor sovremennykh otechestvennykh issledovaniy v oblasti informatizatsii zdravookhraneniya. Informatsionnye tekhnologii v zdravookhranении. 2001. № 6. S. 32-33.
17. Кудрина В.Г., Дрошнева В.А., Андреева Т.В. Комплексный подход к проблеме профессиональной подготовки кадров и его информационное обеспечение. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2003. № 5. С. 17-21.
Kudrina V.G., Droshneva V.A., Andreeva T.V. Kompleksnyj podkhod k probleme professional'noj podgotovki kadrov i ego informatsionnoe obeshchenie. Problemy standartizatsii v zdravookhranении. 2003. № 5. S. 17-21.
18. Грицай М.Ю. Потенциальные возможности телемедицинских технологий в эпидемиологии. Научная сессия молодых ученых и студентов. Серия «Медицинские этюды». 2016.
Gritsay M.YU. Potentsial'nye vozmozhnosti telemeditsinskikh tekhnologii v ehpidemiologii. Nauchnaya sessiya molodykh uchenykh i studentov. Seriya «Meditsinskie ehtyudy». 2016.
19. Мартынич С.А., Жуковский Г.С., Кудрина В.Г., Потемкин Е.Л., Мартынич Е.А. Моделирование в управлении ценообразованием и рациональным расходованием средств как условие стандартизации в системе медицинского страхования. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2000. № 1. С. 36-50.
Martynchik S.A., ZHukovskij G.S., Kudrina V.G., Potemkin E.L., Martynchik E.A. Modelirovanie v upravlenii tsenobrazovaniem i ratsional'nyim raskhodovaniem sredstv kak uslovie standartizatsii v sisteme meditsinskogo strakhovaniya. Problemy standartizatsii v zdravookhranении. 2000. № 1. S. 36-50.
20. Попандопуло К.И., Кудрина В.Г., Корочанская Н.В. Применение клинико-экономического анализа для оценки качества медицинской помощи больным на муниципальном уровне. Кубанский научный медицинский вестник. 2008. № 1. С. 75-79.
Popandopulo K.I., Kudrina V.G., Korochanskaya N.V. Primenenie kliniko-ehkonomicheskogo analiza dlya otsenki kachestva meditsinskoj pomoshhi bol'nyim na munitsipal'nom urovne. Kubanskij nauchnyj meditsinskij vestnik. 2008. № 1. S. 75-79.
21. Саприлиева Д.О., Кудрина В.Г., Андреева Т.В. Опыт индикативного планирования в здравоохранении региона. М.: Издательский дом «Менеджер здравоохранения». 2015. С. 216.
Sapralieva D.O., Kudrina V.G., Andreeva T.V. Opyt indikativnogo planirovaniya v zdravookhranении региона. M.: Izdatel'skij dom «Menedzher zdravookhraneniya». 2015. S. 216.
22. Гехт И.А., Артемьева Г.Б. К вопросу об изучении удовлетворенности населения системой здравоохранения. Менеджер здравоохранения. 2014. № 4. С. 6-12.
Gekht I.A., Artem'eva G.B. K voprosu ob izuchenii udovletvoryonnosti naseleniya sistemoy zdravookhraneniya. Menedzher zdravookhraneniya. 2014. № 4. S. 6-12.



ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ

УДК: 616.37-002-003.4-053.2

DOI: <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-5-22-26>

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ДЕТЕЙ С ПАНКРЕАТИЧЕСКИМИ ПСЕВДОКИСТАМИ

Ю. Ю. Соколов¹, А. М. Ефременков^{1,2}, Г. Т. Туманян¹, М. К. Акопян³, Д. В. Антонов¹, А. А. Свиридов⁴,

¹ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», г. Москва,

²ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, г. Москва,

³ГБУЗ «Детская городская клиническая больница святого Владимира» ДЗМ, г. Москва,

⁴ОГБУЗ «Детская областная клиническая больница», г. Белгород

Соколов Юрий Юрьевич – e-mail: sokolov-surg@yandex.ru

Дата поступления
01.07.2019

Введение. Панкреатические псевдокисты – инкапсулированные жидкостные скопления в брюшной сумке, лишенные эпителиальной выстилки. Псевдокисты возникают после травматического или воспалительного повреждения паренхимы поджелудочной железы (ПЖ) и встречаются у детей относительно редко. В последнее десятилетие отмечается тенденция к использованию мини-инвазивных методов при лечении данной патологии. В статье представлен собственный опыт применения лапароскопических операций: цистоеюноанастомоза на отключенной по Ру петле, частичной цистэктомии с дистальным панкреатоеюноанастомозом и цистэктомии с продольным панкреатоеюноанастомозом.

Цель: оценить эффективность лапароскопических операций у детей с панкреатическими псевдокистами ПЖ в возрасте от 4 до 17 лет. Показанием к операции считали наличие кистозной полости со сформированной стенкой, размерами более 6 см, неподдающейся консервативной терапии. В случаях инфицирования несформированных псевдокист проводили их дренирование через переднюю брюшную стенку и желудочно-ободочную связку. **Результаты.** Проведено 11 лапароскопических операций, из них: две санационные лапароскопии с наружным дренированием брюшной сумки, шесть цистоеюностомий с отключенной по Ру петлей тощей кишки, одна частичная цистэктомия с дистальным панкреатоеюноанастомозом и две частичных цистэктомии с продольным панкреатоеюноанастомозом. Интраоперационных осложнений не отмечено. Ранние послеоперационные осложнения возникли у двух пациентов: наружный панкреатический свищ в месте стояния дренажа, который закрылся самостоятельно, и кишечная непроходимость на уровне межкишечного анастомоза, что потребовало реконструктивной операции. **Выводы.** Вид лапароскопического вмешательства должен определяться этиологией кисты, локализацией и связью с главным панкреатическим протоком. Лапароскопия позволяет провести полноценную ревизию, взять материал на гистологическое исследование, выполнить при необходимости секвестрнекрэктомию, обеспечить надежное длительное дренирование. Лапароскопические операции у детей с панкреатическими псевдокистами эффективны и малотравматичны.

Ключевые слова: дети, поджелудочная железа, панкреатические псевдокисты, лапароскопия, цистоеюноанастомоз, дистальный панкреатоеюноанастомоз, продольный панкреатоеюноанастомоз.

EXPERIENCE WITH LAPAROSCOPIC PROCEDURES IN CHILDREN WITH PANCREATIC PSEUDOCYSTS

Yu. Yu. Sokolov¹, A. M. Efremenko^{1,2}, G. T. Tumanyan¹, M. K. Akopyan³, D. V. Antonov¹, A. A. Sviridov⁴,

¹Russian Medical Academy of Post-Graduate Education, Moscow, Russian Federation,

²Central Clinical Hospital with the clinic of the Management Affair of President Russian Federation, Moscow, Russian Federation,

³Saint Vladimir Children's Municipal Clinical Hospital, Moscow, Russian Federation,

⁴Children's Regional Clinical Hospital, Belgorod, Russian Federation

Sokolov Yuriy Yurievich – e-mail: sokolov-surg@yandex.ru

Introduction. Pancreatic pseudocysts are encapsulated fluid accumulations in the lesser sac, devoid of epithelial lining. Pseudocysts occur after traumatic or inflammatory injury of the pancreatic parenchyma and are relatively rare in children. In recent years, there has been a trend towards minimally invasive surgery for pancreatic pseudocyst. The article presents the experience of laparoscopic operations. **Purpose to the study**

is to evaluate the effectiveness of laparoscopic operations in children with pancreatic pseudocysts. **Materials and methods.** There were 11 patients, range 4–17 years, from 2013 to 2018. An indication for surgery was the presence of a cystic cavity with a formed wall, more than 6 cm in size, which was not amenable to conservative management. In cases of infection of unformed pseudocyst, we conducted external drainage through the anterior abdominal wall and the gastrocolic ligament. **Results.** Surgical therapies for 11 patients consisted external drainage (2), laparoscopic Roux-en-Y cystojejunostomy (6), laparoscopic partial cystectomy with distal pancreaticojejunostomy (1), laparoscopic partial cystectomy with longitudinal pancreaticojejunostomy (2). We don't have intraoperative complications. Early postoperative complications occurred in 2 patients: external pancreatic fistula in the place of drainage, which closed independently, and intestinal obstruction at the level of the Roux-en-Y anastomosis, which required reconstructive surgery. **Conclusion.** The type of intervention should be determined by the etiology of the cyst, localization and connection with the main pancreatic duct. Laparoscopic surgery in children with pancreatic pseudocysts is effective and less traumatic. Laparoscopy allows to conduct a full revision, to take material for histological examination, to perform, if necessary, sequestrectomy, to ensure reliable long-term drainage.

Key words: children, pancreas, pancreatic pseudocysts, laparoscopy, Roux-en-Y cystojejunostomy, distal pancreaticojejunostomy, longitudinal pancreaticojejunostomy.

Псевдокисты, или ложные кисты поджелудочной железы (ПЖ), – это лишенные эпителиальной выстилки кистозные жидкостные скопления, возникающие после травматических разрывов или воспалительной деструкции паренхимы железы [1–3]. Данная патология нередко встречается у взрослых пациентов и чаще связана с деструктивным панкреатитом, тогда как в педиатрической практике псевдокисты ПЖ – относительно редкие клинические наблюдения в большей степени являющиеся последствиями травматических повреждений [2]. В настоящее время широкое применение нашли различные варианты внутреннего дренирования – такие как наложение цистогastro- или цистоеюноанастомоза, трансгастральные операции, эндоскопическое кистозно-желудочное стентирование [3–8]. В педиатрической практике наиболее популярным способом лечения остается цистоеюностомия [3, 4, 9]. В последние годы появляются сообщения об успешном применении лапароскопии у детей с псевдокистами ПЖ. В связи с чем представляем собственные результаты подобного рода оперативных вмешательств.

Цель исследования: оценить эффективность лапароскопических операций у детей с панкреатическими псевдокистами.

Материалы и методы

На клинических базах кафедры детской хирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России с 2013 по 2018 год выполнено 11 лапароскопических операций детям с псевдокистами ПЖ в возрасте от 4 до 17 лет.

Диагностический алгоритм включал в себя лабораторные, биохимические исследования крови, лучевые методы: ультразвуковое исследование (УЗИ), спиральную компьютерную томографию (СКТ), магнитно-резонансную томографию в режиме холангиопанкреатографии (МРТ-ХПГ). В трех случаях выполнили эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию (ЭРХПГ).

Техника операций. Оптический 5-мм троакар устанавливали в подпупочную область, накладывали карбокси-перитонеум, рабочие 5-мм троакары вводили в левую и правую мезогастральную область. При необходимости дополнительный 5-мм троакар устанавливали в левой лямбодорзальной области.

При наличии инфицированных жидкостных скоплений вокруг ПЖ производили их дренирование через переднюю брюшную стенку и желудочно-ободочную связку.

В случаях наложения цистоеюноанастомоза просвет кисты вскрывали на уровне корня мезоколон, выполняли ревизию полости кисты с удалением некротизированных секвестров железы при их наличии. Формирование кишечной петли по Ру проводили в двух вариантах: тотально лапароскопическом, с наложением межкишечного анастомоза «бок в бок» сшивающим аппаратом или лапароскопически-ассистированном – когда через расширенный троакарный окологупочный доступ экстраперитонизировали начальный отдел тощей кишки и накладывали межкишечный анастомоз открытым способом. В обоих вариантах тощую кишку поперечно пересекали в 20 см от связки Трейтца и формировали изолированную изоперистальтическую петлю тощей кишки длиной около 15–20 см, которую проводили позадиободочно в сальниковую сумку. Цистоеюноанастомоз «бок в бок» накладывали интракорпоральным однорядным непрерывным швом нитями Vicril 4-0.

В случае формирования псевдокисты после полного поперечного разрыва ПЖ выполняли частичную цистэктомию с наложением дистального панкреатоеюноанастомоза на отключенной по Ру петле. Стенки кисты частично иссекли с сохранением фиброзной ткани на культе головки ПЖ. После формирования Ру-петли провели ее позадиободочно в сальниковую сумку и сформировали дистальный панкреатоеюноанастомоз интракорпоральными узловыми швами нитями PDS II 5/0, инвагинируя культю железы в просвет тощей кишки.

В наблюдениях псевдокист и расширения главного панкреатического протока с наличием вируснолитиаза выполняли цистэктомию и накладывали продольный панкреатикоеюноанастомоз на отключенной по Ру петле. В ходе операции после частичного иссечения стенок кисты главный панкреатический проток продольно вскрывали на всем протяжении. При этом из просвета протока удаляли белого цвета панкреатические конкременты. Сформированную по типу Ру-петли тощую кишку проводили позадиободочно, продольно вскрывали стенку кишки по противобрыжечному краю, затем накладывали панкреатикоеюноанастомоз «бок в бок» обвивным непрерывным швом нитями PDS II 4/0. Все реконструктивные операции заканчивали дренированием сальниковой сумки дренажом Блэйка через левый троакарный лямбодорзальный доступ.

Результаты исследования

Характер выполненных оперативных вмешательств представлен в таблице. Все оперативные вмешательства

закончены в лапароскопическом варианте. Интраоперационных осложнений не отмечено.

В раннем послеоперационном периоде у одного ребенка после удаления дренажа возник наружный панкреатический свищ, который при проведении консервативных мероприятий закрылся на 14-й день после операции. Кишечная непроходимость на уровне межищечного анастомоза возникла у одного ребенка, что потребовало реконструкции анастомоза из минилапаротомного доступа. Остальные дети выписаны из стационара на 8–16-е сутки послеоперационного периода.

Катамнез прослежен до пяти лет. Всем детям каждые шесть месяцев выполнялись контрольные УЗИ брюшной полости, а также исследование активности сывороточной амилазы и липазы. По данным УЗИ, у двух детей через месяц после операции сохранялась остаточная кистозная полость, которая полностью инволюционировала к 3-му месяцу послеоперационного периода.

Обсуждение

Из-за относительно редкой встречаемости кистозных образований ПЖ у детей эта патология относится к наименее изученному разделу детской хирургии. Парапанкреатические жидкостные скопления, возникающие после истечения секрета ПЖ после травматической или воспалительной альтерации протоковой системы, со временем инкапсулируются, формируют толстую стенку и приобретают вид кистозного образования. [1, 3, 4].

Из всех встречающихся у детей кистозных образований, связанных с ПЖ, на долю псевдокист приходится около 80%. Остальные же представлены кистозными удвоениями желудочно-кишечного тракта, новообразованиями с кистозным компонентом, истинными врожденными и паразитарными кистами. Тогда как опухоли, кистозные удвоения и паразитарные кисты требуют радикальных операций, псевдокисты могут быть излечены дренирующими полостью кисты операциями [2–5].

Псевдокисты ПЖ чаще встречаются у детей старшей возрастной группы, однако описаны случаи их наблюдений в грудном возрасте [5, 10]. По этиологии ложные кисты ПЖ у детей чаще являются посттравматическими, реже – постнекротическими, в наблюдениях, когда установить этиологию невозможно, говорят об идиопатических псевдокистах [1–3, 5, 6].

Псевдокисты ПЖ могут длительно существовать без клинических проявлений. В некоторых наблюдениях клиническое течение до определенного момента обусловлено течением воспалительного процесса в паренхиме железы. Достижение значимого объема кисты могут вызывать боль, кишечную непроходимость или механическую желтуху [1, 5, 7]. Кроме вышеописанных осложнений в литературе имеются сообщения наблюдений нагноения, разрыва, кровотечения в просвет кисты [11].

В наших наблюдениях ведущей жалобой у восьми пациентов явилась боль в животе на фоне увеличения размеров кисты и текущего панкреатита. У одной девочки с невыясненной этиологией псевдокисты на первый план выходил синдром пальпируемой опухоли в животе и частичная выходящая кишечная непроходимость из-за сдавления и смещения желудка и двенадцатиперстной кишки. Диагностическая лапароскопия в анамнезе имела место у двух детей с травмой живота и у одного пациента с недиагностированным острым панкреатитом, санационную лапароскопию выполнили двум пациентам с острым панкреатитом.

Скрининговым методом диагностики заболеваний ПЖ, и в том числе псевдокист, у детей является трансабдоминальное УЗИ. Исследование позволяет оценить размеры, топографию, толщину стенки, содержимое, а также состояние паренхимы ПЖ. Однако, при крупных кистозных образованиях установить связь жидкостного образования с каким-либо органом не всегда удается. В нашей серии наблюдений скрининговым методом диагностики псевдокист ПЖ явилось УЗИ, в ходе которого удавалось определить однокамерное кистозное образование, расположенное позади желудка.

Топографо-анатомические взаимоотношения, размеры и локализацию кисты ПЖ уточняли в ходе выполнения СКТ и МРТ-ХПГ. Для повышения информативности СКТ-исследования возможно использование перорального и (или) внутривенного контрастирования [2, 4]. Выполнение МРТ-ХПГ позволяет оценить состояние протоковой системы железы, желчевыводящих путей, а также взаимосвязь кисты с Вирсунговым протоком. По однородности МР-сигнала можно судить о наличии тканевого детрита в просвете кисты [2, 11].

Применение ЭРХПГ у детей ограничено из-за малых анатомических размеров, а также высокой реактивности ткани ПЖ на манипуляции в протоке и вводимое контрастное вещество. Несмотря на ограничения и технические сложности, ЭРХПГ остается самым информативным диагностическим методом, позволяющим выявить сообщение протоковой системы ПЖ с полостью кисты, что может сыграть решающую роль в выборе хирургической тактики лечения [7, 8].

Тактика лечения псевдокист ПЖ определяется сроками возникновения, клиническими проявлениями, размерами, локализацией псевдокист и их взаимоотношением с главным панкреатическим протоком. Консервативное лечение применяется на ранних стадиях формирования панкреатических псевдокист, при размерах кисты менее 6 см и отсутствии стойкого болевого синдрома и быстрого роста [1, 4, 5, 12]. В случаях ярких клинических проявлений и (или)

ТАБЛИЦА.

Характер лапароскопических вмешательств у пациентов с панкреатическими псевдокистами

№	пол	Возраст (лет)	Этиология	Операция
1	М	7	Панкреатит	Санационная лапароскопия, наружное дренирование салниковой сумки
2	Д	14	Панкреатит	Санационная лапароскопия, наружное дренирование салниковой сумки
3	М	7	Травма ПЖ	Цистоеюностомия
4	Д	17	Травма ПЖ	Цистоеюностомия
5	М	5	Травма ПЖ	Цистоеюностомия
6	Д	14	Панкреатит	Цистоеюностомия
7	Д	5	Панкреатит	Цистоеюностомия
8	Д	4	Идиопатическая киста	Цистоеюностомия
9	М	7	Травма ПЖ	Частичная цистэктомия, дистальный панкреатоеюноанастомоз
10	Д	7	Хронический панкреатит, вирсунголитиаз	Цистэктомия, продольный панкреатикоеюноанастомоз
11	М	16	Хронический панкреатит, вирсунголитиаз	Цистэктомия, продольный панкреатикоеюноанастомоз

инфицирования жидкостных скоплений в сальниковой сумке возможно выполнение наружного дренирования под контролем лапароскопии, что и было выполнено нами в двух наблюдениях. При сформированных панкреатических псевдокистах чрескожное дренирование имеет большой процент рецидивов, а при наличии сообщения полости кисты с протоковой системой ПЖ может привести к образованию панкреатического свища в месте стояния дренажа [5–7, 9, 13].

При неэффективности консервативной терапии, а также при кистах с хорошо сформированной стенкой, существующих более 3–6 месяцев, применяют хирургические методы лечения [5–7]. В своей работе показанием к операциям внутреннего дренирования мы считали панкреатические псевдокисты диаметром более 6 см, не поддающиеся консервативной терапии и имеющие срок образования более 3 мес.

С развитием внутрисветовой эндоскопии появились методики внутреннего дренирования панкреатических псевдокист трансгастральным или трансдуоденальным доступом. Данные методы быстро стали популярными в практике взрослых хирургов из-за высокой эффективности и минимальности. В последнее время появляются единичные публикации, посвященные применению этих вмешательств в педиатрической практике [6, 13]. Применение эндоскопического дренирования у детей ограничено техническими сложностями из-за относительно небольших анатомических размеров, отсутствием опыта и необходимого оборудования в детских хирургических стационарах. По данным литературы, эндоскопические манипуляции могут осложняться кровотечением, перфорацией стенки желудка или ДПК, рецидивом в связи с блокировкой или миграцией стента [7, 8, 11].

Наиболее изученной операцией внутреннего дренирования является наложение цистоеюноанастомоза с выключенной по Ру петель тонкой кишки [3, 5]. В последние годы стали появляться единичные публикации о применении данной методики у взрослых и детей лапароскопическим доступом [3, 4]. Лапароскопическое анастомозирование стенки кисты с Ру-петлей позволяет обеспечить надежный длительный дренаж в просвет желудочно-кишечного тракта, имеет низкий процент рецидивов [3, 4]. Применение данного метода позволяет провести полноценную ревизию брюшной полости и полости кисты, взять материал на гистологическое исследование, что оправдано при затруднительной дифференциальной диагностике. В нашей серии в двух случаях в ходе ревизии полости кисты была выполнена севестрнекрэктомия ПЖ. Размеры кисты не влияли на возможность выполнения операции в лапароскопическом варианте, так как после визуализации кисты производили ее пункцию и аспирацию жидкости с определением уровня панкреатических ферментов.

В одном из наших клинических наблюдений у ребенка, перенесшего поперечный разрыв главного панкреатического протока с образованием кисты, полностью разделяющей паренхиму железы на два фрагмента, выполнение дренирующей операции могло бы оказаться неэффективным и привести в последующем к потере функции дистального фрагмента железы, в связи с чем выбрана органосохраняющая операция частичного иссечения стенок кисты с наложением дистального панкреатоеюноанастомоза на петле по Ру, что было выполнено в лапароскопическом варианте.

Формирование псевдокист на фоне рецидивирующего панкреатита при проведении МРТ-ХПГ у двух больных вы-

явило расширение Вирсунгова протока с признаками вирсунголитиаза. В подобных клинических наблюдениях выполнение только дренирующих кисту операций недостаточно, так как при этом не дренируется протоковая система ПЖ, что не приносит положительного эффекта в лечении хронического панкреатита [1, 14]. В связи с этим двум пациентам, наряду с частичной цистэктомией, наложили продольный панкреатоеюноанастомоз с отключенной по Ру петель тощей кишки.

Несмотря на перенесенные ранее открытые операции разной степени выраженности спаечного процесса в верхнем этаже брюшной полости, у пяти больных все вмешательства удалось завершить в лапароскопическом варианте.

Выводы

Вид лапароскопического вмешательства у детей с панкреатическими псевдокистами должен определяться этиологией кисты, локализацией и связью с главным панкреатическим протоком. Лапароскопические операции у детей с псевдокистами ПЖ эффективны и малотравматичны. Лапароскопическая цистоеюноанастомия позволяет провести полноценную ревизию полости кисты, выполнить при необходимости секвестрнекрэктомию, обеспечить надежное длительное дренирование панкреатического секрета в просвет желудочно-кишечного тракта, что обеспечивает отсутствие рецидивов заболевания. При посттравматических псевдокистах возможно выполнение органосохраняющей операции – частичной цистэктомии с наложением дистального панкреатоеюноанастомоза. При возникновении псевдокист на фоне хронического панкреатита с расширением главного панкреатического протока и вирсунголитиазом, наряду с частичной цистэктомией показано наложение продольного панкреатоеюноанастомоза.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Della Corte C., Faraci S., Majoc F. et al. Pancreatic disorders in children: New clues on the horizon. *Dig Liver Dis, Digestive and Liver Disease*. 2018. № 50 (9). P. 886–893.
2. Visser B.C., Muthusamy V.R., Yeh B.M. Diagnostic evaluation of cystic pancreatic lesions. *HPB (Oxford)*. 2008. № 10 (1). P. 63–69.
3. Соколов Ю.Ю., Туманян Г.Т., Ольхова Е.Б. и др. Лапароскопические операции у детей с патологией поджелудочной железы. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2015. № 5 (3). С. 14–19.
4. Sokolov Yu.Yu., Tumanyan G.T., Ol'xova E.B. i dr. *Laparoskopicheskie operacii u detej s patologiej podzheludochnoj zhelezy: Rossijskij vestnik detskoj xirurgii, anesteziologii i reanimatologii*. 2015. № 5 (3). С. 14–19.
5. Yoder S.M., Rothenberg S., Tsao K. et al. Laparoscopic treatment of pancreatic pseudocysts in children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2009. № 19 (1). P. 37–40.
6. Bhattacharya D., Ammori B.J. Minimally invasive approaches to the management of pancreatic pseudocysts: review of the literature. *Surg Laparosc Endosc Percutaneous Tech*. 2003. № 13 (3). P. 141–148.
7. Haluszka O., Campbell A., Horvath K. Endoscopic management of pancreatic pseudocyst in children. *Gastrointest Endosc*. 2002. № 55. P. 128–131.
8. Sharma S.S., Maharshi S. Endoscopic management of pancreatic pseudocyst in children – a long-term follow-up. *J Pediatr Surg*. 2008. № 43 (9). P. 1636–9.
9. Shanafey S., Shun A., Will S. Endoscopic Drainage of Pancreatic Pseudocysts in Children. *Journal of Pediatric Surgery*. 2004. № 39 (7). P. 1062–1065.
10. Смирнов А.Н., Трунов В.О., Мордвин П.А. Хирургическое лечение кист поджелудочной железы у детей. *Детская хирургия*. 2015. № 19 (6). С. 40–45.

Smirnov A.N., Trunov V.O., Mordvin P.A. *Xirurgicheskoe lechenie kist podzheludchnoj zhelezy u detej. Detskaya xirurgiya.* 2015. № 19 (6). S. 40-45.

10. Alzaem M., Zaiem F., Zaiem F. Congenital pancreatic pseudocyst presenting as neonatal ascites J Ped Surg Case Reports. 2016. № 11. P. 44-46.

11. Ramos-Gonzalez G.J., Medfordb S.D., Kima H.B. Transduodenal cystoduodenostomy for pancreatic pseudocyst in two young children. Journal of Pediatric Surgery Case Reports. 2018. № 34. P. 20-22.

12. Цуман В.Г., Машков А.Е., Сигачев А.В. и др. Тактика лечения детей с острым панкреатитом, осложненным панкреатическими свищами и псевдокистами. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2016. № 4 (2). С. 6-12.

Czuman V.G., Mashkov A.E., Sigachev A.V. i dr. *Taktika lecheniya detej s ostrym pankreatitom, oslozhnenny'm pankreaticheskimi svishhami i psevdokistami. Rossijskij vestnik detskoj xirurgii, anesteziologii i reanimatologii.* 2016. № 4 (2). S. 6-12.

13. Saad D.F., Gow K.W., Cabbabe S. et al. Laparoscopic cystogastrostomy for the treatment of pancreatic pseudocysts in children. Journal of Pediatric Surgery. 2005. № 40. P. 13-17.

14. Teh S.H., Pham T.H., Lee A. et al. Pancreatic pseudocyst in children: the impact of management strategies on outcome. J Pediatr Surg. 2006. № 41 (11). P. 1889-1893.



УДК: 616.341-089

DOI: <http://dx.doi.org/10.2145/2499-9954-2019-5-26-29>

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ АТРЕЗИИ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ ТОНКОЙ КИШКИ

П. М. Павлушин^{1,2}, А. В. Грамзин^{1,2}, Ю. Ю. Койнов², Н. В. Кривошеенко², В. Н. Цыганок², Ю. В. Чикинёв^{1,2},

¹ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»,

²ГБУЗ НО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница»

Pavlushin Pavel Mikhailovich – e-mail: pavlushinpav@mail.ru

Дата поступления
27.06.2019

Целью исследования явилось улучшение результатов хирургической коррекции врожденных пороков развития желудочно-кишечного тракта. **Материалы и методы.** В нашем отделении в период 2014–2019 гг. был прооперирован 31 ребенок по поводу атрезии тонкой кишки. Возраст данной когорты пациентов от 1 суток до 2 лет, из них 17 мальчиков. Летальных исходов не было. Морфологически данная группа представлена мембраной ДПК – восемь случаев, кольцевидной поджелудочной железой – один пациент, атрезией ДПК – десять пациентов. Атрезия тощего и подвздошного отделов тонкой кишки выявилась в 12 случаях, из которых в семи случаях была выявлена перфорация полого органа, из них пять внутриутробно. **Результаты и обсуждение.** При выявлении мембраны ДПК она была иссечена. При атрезии ДПК и кольцевидной поджелудочной железе в десяти случаях наложен ромбовидный анастомоз, в одном случае выполнен дуоденоюноанастомоз бок-в-бок. При атрезиях тощего и подвздошного отделов производилась резекция атрезированного участка и наложение первичного анастомоза у трех пациентов, наложение анастомоза по Bishop-Koop в пяти случаях, двустольной стомы – у четырех пациентов, с последующим закрытием стомы, в среднем, в двухмесячный срок. Критериями выбора двухэтапного метода были наличие множественных атрезий, наличие перфорации и выраженной диспропорции приводящего и отводящего сегментов кишки. **Выводы.** При наличии выраженной диспропорции сегментов, а также множественных атрезий без перфорации, согласно нашему опыту, наложение анастомоза по Bishop-Koop с последующей ликвидацией стомы является наиболее благоприятным вариантом коррекции.

Ключевые слова: атрезия двенадцатиперстной кишки, атрезия тонкой кишки, ромбовидный анастомоз, анастомоз по Bishop-Koop.

THE EXPERIENCE OF SURGICAL TREATMENT OF SMALL BOWEL ATRESIA

P. M. Pavlushin^{1,2}, A. V. Gramzin^{1,2}, Yu. Yu. Koinov², N. V. Krivosheenko², V. N. Tsyganok², Yu. V. Chikinev^{1,2},

¹FSBEI HE «Novosibirsk State Medical University» of the Ministry of Health of Russia, Novosibirsk, Russian Federation,

²SBIH NR «State Novosibirsk District Clinical Hospital», Novosibirsk, Russian Federation

Pavlushin Pavel Mikhailovich – e-mail: pavlushinpav@mail.ru

Purpose of the study was to improve the surgical treatment results of intestinal tract congenital anomalies. **Materials and methods.** 31 children with small bowel atresia were treated in our department by 2014–2019. This group of patients was performed by as neonates, as 2-years old children. There were 17 boys. There was no mortality. Morphologically this group was consisted of 8 cases of duodenal web, 1 case of annular pancreas, 10 cases of duodenal atresia. Jejunoileal atresia were found in 12 cases and in 7 cases it was combined with perforation, which in 5 cases was antenatal. **Results and discussion.** In case with duodenal web it was incised. In 10 patients with duodenal atresia and annular pancreas diamond-shaped anastomosis was performed and in one case side-to-side duodenojejunoanastomosis was created. In patients with jejunoileal atresia the resection and primary anastomosis was performed in 3 cases, Bishop-Koop anastomosis was created in 5 cases and in 4 patients temporary enterostomy with subsequent anastomosis creation in 2 months was performed. Multiple type of atresia, cases with perforation and evident disproportion of proximal and distal segments were criterion for two-step surgical method choosing. **Conclusions.** According to our experience if multiple type atresia and evident disproportion of proximal and distal segments is present, the surgical treatment should be performed by Bishop-Koop anastomosis creation.

Key words: duodenal atresia, small bowel atresia, diamond-shaped anastomosis, Bishop-Koop anastomosis.

Введение

Атрезия тонкой кишки является одной из наиболее частых причин врожденной кишечной обструкции с частотой выявления около 1:5000 новорожденных, обуславливая высокую актуальность данной патологии. Клинически данные аномалии развития могут проявиться как в неонатальном, так и в старшем возрасте. Зачастую пороки развития тонкой кишки могут ассоциироваться и другими врожденными аномалиями развития, включая синдром Дауна, врожденные пороки сердца, кольцевидную головку поджелудочной железы, мальротацию. Патогенетически аномалии развития двенадцатиперстной кишки (ДПК) и оставшихся отделов тонкой кишки различны, поэтому считаем корректным рассматривать эти группы пациентов раздельно [1, 2].

Целью исследования явилось улучшение результатов хирургической коррекции врожденных пороков развития желудочно-кишечного тракта.

Материалы и методы

В детском хирургическом отделении ГНОКБ в период 2014–2019 гг. был прооперирован 31 ребенок по поводу атрезии тонкой кишки. Первую группу составили 15 детей с непроходимостью двенадцатиперстной кишки. Причиной непроходимости явилось: полная мембрана ДПК у четырех пациентов, атрезия ДПК у десяти детей, сдавление ДПК кольцевидной головкой поджелудочной железы у одного ребенка. Во вторую группу включены четыре пациента, оперированных с неполной мембраной ДПК. Третью группу составили 12 детей, пролеченных с атрезии тонкой кишки. Антропометрические данные всех групп представлены в таблице.

Все дети оперированы по установлению диагноза, в отдельных случаях в связи с тяжелой сопутствующей патологией оперативное лечение проводилось по стабилизации состояния. Хирургическая коррекция мембраны ДПК (как полной, так и не полной) проводилась путем дуоденотомии и иссечения мембраны. При атрезии ДПК и кольцевидной аномалии развития головки поджелудочной железы у десяти детей было произведено формирование ромбовидного анастомоза. В одном наблюдении, в связи с наличием протяженной атрезии ДПК, коррекция порока заключалась в формировании дуоденоюноанастомоза бок-в-бок.

В семи случаях атрезии тонкой кишки была выявлена перфорация приводящего отдела кишки с развитием меконияльного перитонита. Методом выбора хирургического лечения была резекция атрезированного участка кишки с выведением кишечной стомы в 4 случаях и наложение первичного анастомоза в 3 случаях.

Летальных исходов зарегистрировано не было.

Нормально распределенные данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения. Категориальные данные представлены в виде целых значений и процентного отношения.

Результаты и их обсуждение

Атрезия тонкой кишки патогенетически разнородная группа заболеваний, механизм развития различных форм атрезии ДПК связан с нарушением внутриутробного процесса реканализации двенадцатиперстной кишки, в то время как патогенез развития атрезии тощей и подвздош-

ной кишок в большей степени сопряжен с внутриутробным ишемическим инсультом брыжеечных сосудов тонкой кишки. Клинические проявления атрезии ДПК, встречающейся в диапазоне 1:5000–1:10000 новорожденных, как и полной мембраны ДПК, репрезентированы клиникой высокой обтурационной кишечной непроходимости. При рентгенологическом исследовании характерным является наличие симптома Double bubble, характеризующегося двумя воздушными пузырями в желудке и расширенной части ДПК. Также одним из методов, позволяющих диагностировать данный порок, является ФЭГДС, однако у новорожденных детей, имеется высокий риск перфорации желудочно-кишечной трубки выше зоны мембраны. Атрезия ДПК зачастую сочетается с другими пороками развития: синдром мальротации встречается в 30% случаев, синдром Дауна в 30% случаев [3]. С практической точки зрения полезной является анатомическая классификация атрезии ДПК, позволяющая интраоперационно определиться с дальнейшей хирургической тактикой (рис. 1). При I типе атрезии ДПК одним из наиболее эффективных и малотравматичных методов коррекции является дуоденотомия и иссечение мембраны. В нашей клинике за указанный период прооперировано четыре пациента по поводу данного порока развития, двое из них недоношенные, рожденные на сроке 33–34 недели с низкой массой тела. Средний койко-день у доношенных детей составил $28 \pm 7,1$ сут., у недоношенных $98,5 \pm 27,6$ сут. Из сопутствующей патологии у трех детей, один из которых доношенный, была выявлена хромосомная аномалия в виде синдрома Дауна.

Таким образом, полная мембрана ДПК клинически явно представлена синдромом высокой кишечной непроходимости, однако неполная мембрана ДПК зачастую клинически малозаметная и может быть представлена симптомокомплексом хронической дуоденальной непроходимости [4]. Все четыре случая неполной мембраны ДПК были выявлены в младенческом возрасте, $1,6 \pm 0,8$ года, в связи с неявной клинической картиной, когда на первый план выходили проявления гипотрофии, а не кишечной непроходимости, что в первую очередь приводило данную когорту больных в кабинет педиатра, а не хирурга. Проведение ФЭГДС позволяет однозначно установить диагноз. Оперативное лечение в среднем было проведено на третьи сутки после поступления ребенка в отделение. Койко-день составил $19,3 \pm 2,9$ суток.

Атрезия ДПК II и III типов были выявлены у 11 пациентов, также в эту группу детей вошел ребенок с кольцевидной поджелудочной железой. Большинство детей этой патологии были недоношенными, средний срок гестации $35,7 \pm 2,7$ нед., средний вес при рождении 2364 ± 507 г. Все дети прооперированы по установлению диагноза, за исключением пациентов, имеющих сопутствующую патологию в виде миелодиспластического синдрома, синдрома мальротации, промежуточной формы атриовентрикулярного канала, что потребовало предоперационной подготовки для стабилизации состояния, что в последствии сказалось на продолжительности койко-дня. В среднем оперативное лечение было оказано на $3,4 \pm 2,2$ сут. Основным вариантом хирургического лечения было наложение ромбовидного анастомоза (синонимы: анастомоз по

Кимура, diamond shaped анастомоз) в десяти случаях и в одном случае в связи протяженной зоной атрезии, было произведено наложение дуоденоеюноанастомоза бок-в-бок. Средний койко-день составил $43,9 \pm 21,5$ сут., длительность госпитализации зависела в большей степени от наличия сопутствующей патологии: синдрома мальротации, синдрома Дауна. Также в случае наложения дуоденоеюноанастомоза бок-в-бок койко-день составил 90 сут., однако в данном случае атрезия ДПК сочеталась с комплексом Эйзенменгера.

Ромбовидный анастомоз при атрезии ДПК II и III типов является золотым стандартом при коррекции данной патологии, позволяя создать анастомоз с удовлетворительным просветом, тем самым сокращая период перед началом энтерального кормления и уменьшая риск развития стеноза зоны анастомоза. Перспективой развития данного оперативного вмешательства является применение малоинвазивных методик: надпупочный доступ и лапароскопические технологии позволяя минимизировать объем хирургического вмешательства [5–7].

Атрезия тощего и подвздошного отделов тонкой кишки имеет встречаемость 1:5000 новорожденных и в первую очередь представлена синдромом острой низкой кишечной непроходимости. Данный порок реже сочетается с другими грубыми врожденными пороками развития, поскольку его патогенез начинается на более позднем сроке гестации [3, 8]. Широкое распространение получила классификация Grosfeld, позволяющая достоверно прогнозировать исход хирургического лечения, основываясь на зависимости вида атрезии, длины тонкой кишки и аномальной перфузии тонкой кишки (рис. 2).

I и II типы атрезии тощего и подвздошного отделов тонкой кишки предполагают наиболее благоприятный прогноз, поскольку данные варианты атрезии возникают вследствие ишемического инсульта дистальных отделов сосудов брыжейки средней кишки. При атрезии III типа патологический процесс происходит в проксимальных отделах мезентериальных сосудов, что влечет за собой дефект брыжейки и меньшую длину тонкой кишки [9]. В нашем отделении за указанный период было прооперировано 12 детей по поводу атрезии тощего и подвздошного отделов тонкой кишки, средний срок гестации составил $35,7 \pm 4,9$ нед., средний вес при рождении $2911,7 \pm 1031,1$ г. В четырех случаях была выявлена атрезия II типа, в остальных случаях – атрезия IV типа. В семи случаях была выявлена перфорация проксимальной порции атрезированной кишки с развитием внутриутробного перитонита. У трех пациентов методом хирургической коррекции была выбрана резекция атрезированных участков кишки и наложение первичного тонко-тонкокишечного анастомоза. Показаниями для наложения первичного анастомоза послужили приемлемые диаметры проксимальной и дистальной порций атрезированных участков тонкой кишки, а также минимальные изменения со стороны брюшины в случае внутриутробной перфорации. В данной группе детей средний койко-день составил $26 \pm 2,6$ сут. Наложение первичного анастомоза имеет ряд несомненных плюсов: хирургическая коррекция в один этап и ранняя реабилитация ребенка, однако в случаях распространенного меконияльного пе-

ТАБЛИЦА.

Антропометрические данные всех групп

	Группа 1 (n = 15)	Группа 2 (n = 4)	Группа 3 (n = 12)
Пол, мужской, n (%)	11 (73%)	1 (25%)	5 (42%)
Возраст, сутки	$1,4 \pm 1,3$	$524,5 \pm 302,1$	$1,0 \pm 1,2$
Вес при рождении, гр.	$2442,9 \pm 584,7$	–	$2910,5 \pm 972,2$
Срок гестации, нед.	$35,9 \pm 2,8$	–	$35,2 \pm 5,9$

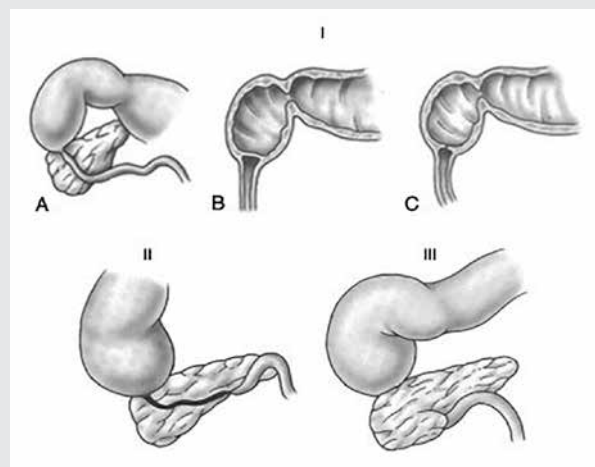


РИС. 1.

Типы атрезии двенадцатиперстной кишки. Reprinted from Ashcraft K. W., Holder T. M. *Pediatric surgery*. Saunders, 2000. С. 905-14.

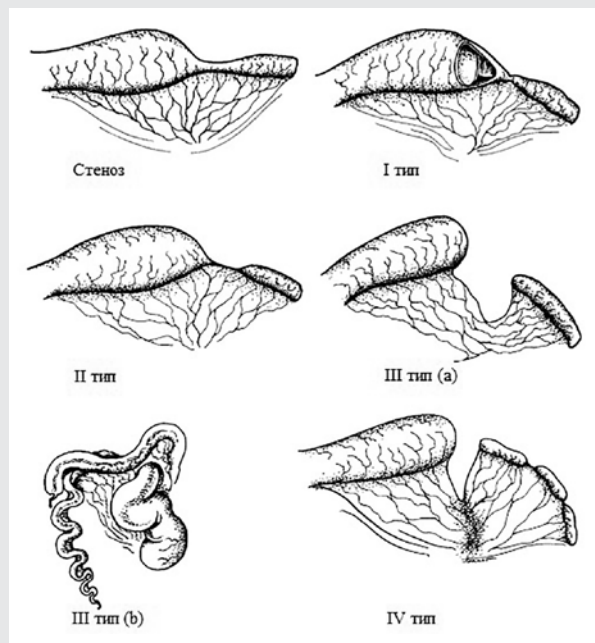


РИС. 2.

Типы атрезии тощего и подвздошного отделов тонкой кишки. Reprinted from Ashcraft K. W., Holder T. M. *Pediatric surgery*. Saunders, 2000. С. 905-14.

ритонита и выраженной диспропорции проксимального и дистального участков атрезированной кишки велик риск развития несостоятельности анастомоза, кишечной непроходимости и развития энтероколита [10, 11]. Перспективным направлением при наложении первичных анастомоз является применение лапароскопически-ассистированных вмешательств [12]. В четырех случаях распространенного перитонита мы прибегали к наложению двустольной концевой стомы с последующим её закрытием в срок до двух месяцев. Средний койко-день в данной группе детей составил $74,5 \pm 12$ сут. и в основном обусловлен длительным реабилитационным периодом. Плюсами наложения двустольной кишечной стомы при распространенном перитоните перед другими видами стом являются: возможность проведения диагностических мероприятий дистальной порции атрезированной кишки в послеоперационном периоде и несомненное удобство при ликвидации стомы без обширной лапаротомии.

В пяти случаях у пациентов с IV типом атрезии тощего и подвздошного отделов тонкой кишки, два из которых были осложнены внутриутробной перфорацией проксимальной части атрезированной кишки с развитием местного меконияльного перитонита, а также выраженной диспропорцией приводящего и отводящего сегментов кишки было произведено наложение анастомоза по Bishop-Коор. Основным мотивом наложения данного анастомоза послужило наличие выраженной разницы в диаметрах атрезированных кишок, что при последующей ликвидации стомы является плохим прогностическим признаком для развития кишечной непроходимости и возможной несостоятельности анастомоза. Анастомоз по Bishop-Коор позволяет сформировать кишечное соустье, в котором может производиться пассаж химуса в дистальные отделы тонкой кишки, тем самым сразу включая его в процесс пищеварения [13, 14]. Средний койко-день в данной группе относительно продолжительный и составил $93,3 \pm 37,2$ сут., что в первую очередь связано с наличием в данной группе детей с низкой и экстремально низкой массой тела.

Заключение

В общемировой литературе зачастую имеется мнение о необходимости одноэтапной коррекции атрезии тощего и подвздошного отделов тонкой кишки, однако при наличии выраженной диспропорции сегментов кишки, а также наличии множественных атрезий без перфорации, согласно нашему опыту, выбор хирургической коррекции необходимо принять в пользу наложения анастомоза по Bishop-Коор с последующей ликвидацией стомы, наложение первичного анастомоза нежелательно. Поскольку когорта пациентов с врожденными пороками развития ЖКТ требует высокой хирургической настороженности в связи с высоким риском реализации гастроинтестинальной недостаточности, что является predisposing фактором к развитию некротического энтероколита новорожденных, а также возможными объемами резекциями с последующим развитием синдрома короткой кишки. Хирургическая тактика в отношении

атрезии ДПК на сегодняшний день достаточно четко определена и признана мировым медицинским сообществом, однако определение методов выбора хирургической коррекции при атрезии тощего и подвздошного отделов тонкой кишки видится нам перспективным и требует дальнейшего изучения с возможной организацией многоцентрового исследования.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Morris G., Kennedy A., Cochran W. Small bowel congenital anomalies: a review and update. *Current gastroenterology reports*. 2016. Т. 18. № 4. P. 16.
2. Best K.E. et al. Epidemiology of small intestinal atresia in Europe: a register-based study. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*. 2012. Т. 97. № 5. P. F353-F358.
3. Vinocur D.N., Lee E.Y., Eisenberg R.L. Neonatal intestinal obstruction. *American Journal of Roentgenology*. 2012. Т. 198. № 1. P. W1-W10.
4. Sarin Y.K., Sharma A., Sinha S., Deshpande V.P. Duodenal webs: an experience with 18 patients. *J Neonatal Surg*. 2012. № 1 (2). P. 20.
5. Rothenberg S.S. Laparoscopic duodenoduodenostomy for duodenal obstruction in infants and children. *Journal of pediatric surgery*. 2002. Т. 37. № 7. P. 1088-1089.
6. Козлов Ю.А. История создания ромбовидного анастомоза при атрезии двенадцатиперстной кишки. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2017. Т. 7. № 2. С. 62-67.
Kozlov YU.A. Istoriya sozdaniya rombovidnogo anastomoza pri atrezii dvenadtsatiperstnoy kishki. Rossijskij vestnik detskoj khirurgii, anesteziologii i reanimatologii. 2017. Т. 7. № 2. P. 62-67.
7. Козлов Ю.А. и др. Использование параумбиликального доступа в хирургическом лечении дуоденальной атрезии. *Детская хирургия*. 2013. № 2. С. 18-22.
Kozlov YU.A. i dr. Ispolzovanie paraumbilikal'nogo dostupa v khirurgicheskom lechenii duodenal'noj atrezii. Detskaya khirurgiya. 2013. № 2. P. 18-22.
8. Adams S.D., Stanton M.P. Malrotation and intestinal atresias. *Early human development*. 2014. Т. 90. № 12. P. 921-925.
9. Kulkarni M. Duodenal and small intestinal atresia. *Surgery (Oxford)*. 2010. Т. 28. № 1. P. 33-37.
10. Морозов Д.А. и др. Хирургия врожденной непроходимости тонкой кишки: анализ 100 наблюдений. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2011. № 2. С. 21-29.
Morozov D.A. i dr. KHirurgiya vrozhdennoj neprokhodimosti tonkoj kishki: analiz 100 nablyudenij. Rossijskij vestnik detskoj khirurgii, anesteziologii i reanimatologii. 2011. № 2. P. 21-29.
11. Dicken B.J. et al. Medical management of motility disorders in patients with intestinal failure: a focus on necrotizing enterocolitis, gastroschisis, and intestinal atresia. *Journal of pediatric surgery*. 2011. Т. 46. № 8. P. 1618-1630.
12. Li B. et al. Laparoscopy-assisted surgery for neonatal intestinal atresia and stenosis: a report of 35 cases. *Pediatric surgery international*. 2012. Т. 28. № 12. P. 1225-1228.
13. Баиров В.Г. и др. Характеристика анастомозов после закрытия энтеро и колостом при атрезии тонкой и толстой кишки. *Детская хирургия*. 2013. № 6. С. 14-16.
Bairov V.G. i dr. KHarakteristika anastomozov posle zakrytiya ehntero i kolostom pri atrezii tonkoj i tolstoj kishki. Detskaya khirurgiya. 2013. № 6. P. 14-16.
14. Burjonrappa S., Crete E., Bouchard S. Comparative outcomes in intestinal atresia: a clinical outcome and pathophysiology analysis. *Pediatric surgery international*. 2011. Т. 27. № 4. P. 437-442.

НЕКРОТИЗИРУЮЩИЙ ЭНТЕРОКОЛИТ: ЭСКАЛАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

М. А. Аксельров¹, Л. Д. Белоцерковцева^{2,3}, И. Н. Присуха³,

¹ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»,

²БУ ВО ХМАО – Югра «Сургутский государственный университет», медицинский институт,

³БУ ХМАО – Югра «Сургутский клинический перинатальный центр»

Присуха Игорь Николаевич – e-mail: prisuha_igor@mail.ru

Дата поступления
26.06.2019

Целью исследования явилось изучение результатов лечения некротизирующего энтероколита у недоношенных новорожденных и разработка мероприятий по совершенствованию хирургической тактики. **Материалы и методы.** Выполнен сравнительный анализ результатов лечения некротизирующего энтероколита у двух когорт недоношенных детей (всего 102 пациента), отличающихся по хирургической тактике, в Сургутском клиническом перинатальном центре за период с 1 ноября 2008 по 31 декабря 2018 г. **Результаты.** Выбор активной хирургической тактики при опережении перфорации кишечника, позволил осуществить наиболее рациональное оперативное вмешательство, направленное на купирование основного патологического процесса и на создание благоприятных условий для дальнейшего выхаживания незрелых младенцев. Применение диагностической лапароскопии облегчает дифференциальную диагностику и верификацию показаний к лапаротомии. В результате изменений хирургической тактики достигнуто снижение летальности более чем в 2 раза; по результатам наблюдения в кабинете катамнеза количество пациентов, страдающих синдромом короткой кишки, уменьшилось более чем в 4 раза. **Выводы.** Высокая летальность при некротизирующем энтероколите среди недоношенных детей обусловлена тяжестью абдоминального сепсиса и потерями длины кишечника. Множество диагностических и лечебных вопросов курации этого заболевания ожидают решения. Лапаротомия после развития перфорации кишки является тактически «опазывающим» вмешательством и лишает возможности выбора адекватной хирургической стратегии. Обоснованное хирургическое вмешательство до перфорации кишки создает лучшие условия выполнения благоприятного оперативного решения. Совершенствование хирургической тактики повышает перспективы выживания и выхаживания. В сомнительных клинических случаях лапароскопия эффективна у недоношенных детей с подозрением на абдоминальную катастрофу. В дальнейшем должны быть проведены рандомизированные исследования для того, чтобы первичный анастомоз с проксимальной илеостомией Santulli можно было бы рекомендовать в качестве альтернативы двойной концевой илеостомии при некротизирующем энтероколите.

Ключевые слова: своевременная операция при некротизирующем энтероколите, активная хирургическая тактика, диагностическая лапароскопия, двойная концевая илеостомия, «защищенный» первичный анастомоз открытого типа по Santulli, снижение летальности недоношенных детей.

NECROTIZING ENTEROCOLITIS: ESCALATION OF SURGICAL DECISIONS

М. А. Akselrov¹, L. D. Belotserkovtseva^{2,3}, I. N. Priskha³,

¹Tyumen State Medical University, Tyumen, Russian Federation,

²Surgut State University, Medical Institute, Surgut, Russian Federation,

³Surgut Clinical Perinatal Center, Surgut, Russian Federation

Priskha Igor Nikolaevich – e-mail: prisuha_igor@mail.ru

Purpose of the study was to study the results of treatment of necrotizing enterocolitis in premature infants and to develop measures to improve surgical tactics. **Materials and methods.** A comparative analysis of the results of the treatment of necrotizing enterocolitis in 2 cohorts of premature infants (total 102 patients) differing in surgical tactics was performed in the Surgut Clinical Perinatal Center for the period from November 1, 2008 to December 31, 2018. **Results.** The choice of active surgical tactics when advancing intestinal perforation made it possible to carry out the most rational surgical intervention aimed at stopping the main pathological process and creating favorable conditions for further nursing of immature infants. The use of diagnostic laparoscopy facilitates the differential diagnosis and verification of indications for laparotomy. As a result of changes in surgical tactics, a mortality reduction of more than 2 times was achieved; according to the results of observation in the history office – the number of patients suffering from short bowel syndrome decreased by more than 4 times. **Conclusions.** High mortality in necrotizing enterocolitis among premature infants is due to the severity of abdominal sepsis and loss of intestinal length. Many diagnostic and therapeutic issues of supervision of this disease are pending. Laparotomy after the development of intestinal perforation is a tactically «late» intervention and makes it impossible to choose an adequate surgical strategy. Reasonable surgical intervention prior to intestinal perforation creates better conditions for the implementation of a favorable surgical solution. Improving surgical tactics increases the prospects for survival and nursing. In doubtful clinical cases, laparoscopy is effective in premature babies with suspected abdominal catastrophe. In the future, randomized trials should be conducted so that a primary anastomosis with proximal Santulli ileostomy can be recommended as an alternative to double terminal ileostomy in necrotizing enterocolitis.

Key words: timely surgery for necrotizing enterocolitis, active surgical tactics, diagnostic laparoscopy, double terminal ileostomy, «protected» primary anastomosis of open type according to Santulli, reduced mortality of premature babies.

Введение

Некротизирующий энтероколит (НЭК) является наиболее частой причиной абдоминального сепсиса и потери длины кишечной трубки у незрелых младенцев, что снижает перспективы выхаживания этих пациентов [1–5].

По данным зарубежных авторов, летальность при «хирургическом» НЭК колеблется от 18 до 40%, достигая при обширных поражениях и пан-некрозах кишечника 95–100%. Самым распространенным осложнением у выживших детей после некротизирующего энтероколита является синдром короткой кишки, которым страдает четверть пациентов [6, 7].

Тяжелыми последствиями перенесенного эндотоксикоза могут быть необратимые расстройства неврологической сферы, проявляющиеся задержкой и нарушениями психомоторного развития с нарушениями слуха и зрения, которым сопутствуют трудности с адаптацией в социальной среде [2, 8].

В основании стадийности процесса, определенной классификацией М. J. Bell (1978) в модификации М. C. Walsh и R. M. Kliegman (1986), приняты клинические и лучевые характеристики пациентов. Стратегии лечения отличаются в зависимости от стадии заболевания [9–11]. Подозрение на НЭК требует консервативного лечения и мониторинга, обеспечивающего контроль динамики процесса, а также, своевременную диагностику хирургических осложнений, оценивая эффективность терапевтических мероприятий [12–15].

Одним из самых сложных вопросов является определение показаний для оперативного вмешательства. Лапаротомию выполняют в случаях явных признаков перфорации полых органов или при отсутствии эффекта от проводимой консервативной терапии. Пневмоперитонеум свидетельствует о перспективе неуклонного повышения интраабдоминального давления (ИАД) и коррелирует с абсолютным показанием к немедленной операции, но является лишь в 62% случаев перфорации полых органов [16]. Решение об операции по причине «неэффективности консервативной терапии» принимают на основании клинико-лабораторных проявлений синдрома интоксикации, обусловленного, в том числе, и прогрессированием некроза собственных тканей кишечника [1, 4, 10, 17, 18].

Обоснованно уделяется особое внимание предупреждению или лечебному контролю повышения интраабдоминального давления, что достигается установкой перитонеального дренажа (ПД) или лапароцентезом [19, 20]. Кроме кратковременного лечебного контроля ИАД, лапароцентез не решает множества лечебных задач, возложенных на хирургическое вмешательство. Длительность и степень внутрибрюшной компрессии у незрелых младенцев, способствующие прогрессированию девитализации и последующей потере длины «болеющей» кишки, не изучены, что заставляет хирурга идти на лапаротомию как можно раньше [18, 21, 22].

Некроз кишечной стенки сопровождается эндотоксикозом, угрожающим жизни и повреждающим центральную нервную систему ребенка. Своевременная оперативная некрэктомия (удаление некротизированных участков кишки) позволяет пресечь эндотоксикоз и препятствует контаминации брюшины.

Определенно лучше всего выполнять операцию в момент, когда уже произошла демаркация зон некроза кишечника, но развития перфорации кишки еще не случилось [12, 15].

В практической работе не редки клинические случаи, при которых интраоперационные находки, характерные для далеко зашедшей стадии, не соответствуют малому сроку заболевания.

Возможно, этим объясняется изменение взглядов у современных ученых и практиков, что некротизирующий энтероколит подлежит оперативному лечению раньше, чем предполагали М. J. Bell, М. C. Walsh и R. M. Kliegman [23]. Диагностика некроза кишечника до развития перфорации не совершенна и затруднена [4, 9–12, 15, 17].

В определении показаний к операции и при навигации действий хирурга помогают современные возможности лучевых методов исследования (рентгеновского и ультразвукового) [9–11].

Традиционная лабораторная диагностика используется рутинно. Роль воспалительных маркеров в диагностике некротического энтероколита продолжает активно изучаться [10, 11, 17, 18]. При поисках специфических маркеров в исследовании привлечены потенциальные молекулярные прогностические факторы, среди которых уже используются система матричных металлопротеиназ, лактоферрин, кальпротектин, белок, связывающий жирные кислоты [24, 25].

В повседневных клинических ситуациях при наличии сомнений, когда все перечисленные методы диагностики не позволят принять определенное решение необходимо использовать диагностическую лапароскопию (ДЛС) [26–29].

Хирургическое лечение некротизирующего энтероколита направлено не только на лечебный контроль ИАД, но, прежде всего, на своевременную некрэктомию с целью купирования эндотоксикоза [1, 7, 12, 15, 17, 18, 30]. Вместе с тем вмешательство до перфорации полого органа имеет возможность выполнения (после резекции кишки) стратегически благоприятного оперативного решения для возобновления энтерального питания и выхаживания – создания первичного анастомоза открытого типа.

Цель исследования: изучение результатов лечения некротизирующего энтероколита у недоношенных новорожденных и разработка мероприятий по совершенствованию хирургической тактики.

Материалы и методы

Ретроспективному анализу подвергнуты практические данные диагностики и лечения двух когорт недоношенных новорожденных детей, страдавших некротизирующим энтероколитом, схожих по антропометрическим и клиническим характеристикам, за два периода 2008–2012 гг. и 2013–2018 гг. в Сургутском клиническом перинатальном центре.

Мальчиков было 57,84% (n = 59), девочек 48,03% (n = 43). По массе тела при рождении пациенты распределены на четыре группы таким образом: до 1000 г – 48,03% (n = 49); от 1000 до 1500 – 30,39% (n = 31); от 1500 – 2000 – 15,68% (n = 16); более 2000 – 5,88% (n = 6). Средняя масса тела при рождении 970 г [750; 1515]. По гестационному возрасту (ГВ): до 28 нед – 45,09% (n = 46); от 28 до 32 нед. –

40,19% (n = 41); от 32 и старше – 14,7% (n = 15). Средний гестационный возраст детей составил 27,0 [25,0; 29,0] недель. Беременностиотягощены и в 95,5% случаев завершились преждевременно. В группах пациентов не было различий по гестационному возрасту, массе тела при рождении, полу. Критерии исключения: из исследования исключены два доношенных пациента первого периода (24 – 2 = 22). Для практической работы в университетской клинике принят клинический протокол для диагностики и лечения некротизирующего энтероколита, основанный на классификации M. J. Bell (1978) в модификации M. C. Walsh и R. M. Kliegman (1986).

При обследовании у всех пациентов обеих групп выполнены анамнестические, общеклинические, биохимические, лучевые, инструментальные методы диагностики, все младенцы получали полномасштабное комплексное лечение. Клинические симптомы: снижение толерантности к пище на фоне апноэ и неврологического угнетения, затем проявлялись вздутие (иногда болезненность живота), выделение крови со стулом.

При подозрении на НЭК выполнен комплекс мер, направленных на предотвращение прогрессирования заболевания, что включало: своевременный перевод ребенка на парентеральное питание, адекватную коррекцию гемодинамики, коррекцию кислотно-основного состояния, антибактериальную терапию с мониторингом колонизации организма новорожденного патогенной и условно-патогенной микрофлорой и последующее постепенное возобновление энтеральной нагрузки [1, 5–7, 10–14].

В нашем исследовании патогномичные рентгеновские признаки, характеризующие некротизирующий энтероколит, выявлены с определенной частотой: интестинальный пневматоз – у 90,62% пациентов, симптом «статичной петли» в 88,54% случаев; гораздо реже рентгенологически распознано присутствие газа в системе v. portae – в 2,08% случаев. Среди пациентов с перфорацией кишечника рентгеновские признаки пневмоперитонеума выявлены в 78% случаев подтвержденных случаев перфорации.

При ультразвуковом исследовании наличие газа в портальной системе визуализируется в 6 раз чаще (до 12,5% случаев). Выявление пузырьков газа в системе v. portae считается крайне неблагоприятным признаком в течении НЭК, но наряду с этим – этот признак выявлялся нами у двух пациентов при течении респираторно-синцитиальной инфекции, у которых впоследствии диагноз некротизирующего энтероколита был снят после диагностических операций, и дети выздоровели.

В первом периоде (2008–2012) к оперативным вмешательствам у пациентов прибегали в случаях явных признаков перфорации полых органов или при отсутствии эффекта от проводимой консервативной терапии.

На первом этапе оперативной помощи выполняли лапароцентез (перионеальный дренаж), на который возлагались диагностическая и лечебная (паллиативная) задачи. Сроки и объемы основного оперативного вмешательства (лапаротомии) определялись по совокупности полученных результатов обследования, в том числе – лапароцентеза, с учетом опыта хирурга. Спектр оперативных посо-

бий включал в себя: лапаротомию с резекцией пораженных участков кишечника и двойной энтеростомией; однократно был выполнен первичный Т-образный анастомоз открытого типа с энтеростомией. Нередко приходилось выполнять программированные релапаротомии (по типу «second look») в случаях обнаружения сомнительной жизнеспособности протяженной части кишечника либо при обширном «мозаичном» поражении «Clip and drop back technique» [30–32].

Неудовлетворенность результатами лечения потребовала смены хирургической тактики, что хронологически совпало с началом использования диагностической лапароскопии у недоношенных детей, продемонстрировавшей результативность [26–29].

Во 2-м периоде (2013–2018) начата работа по вновь утвержденному клиническому протоколу. Концептуально изменилась хирургическая тактика: если при клинической и лабораторной верификации НЭК выявлялись лучевые признаки поражения кишечника до перфорации полого органа – стабильное состояние пациента стало расцениваться нами как «окно возможностей», в котором и предоставлялся единственный шанс, когда экстренное оперативное вмешательство является показанным и своевременным.

После резекции пораженного кишечника завершение оперативного вмешательства выполнялось либо путем двойной концевой энтеростомии, либо первичным открытым Т-образным анастомозом с проксимальной энтеростомией по Santulli / с дистальной энтеростомией по Bishop.

ТАБЛИЦА 1.
Распределение пациентов с пре-НЭК и «хирургическим» НЭК по полу в разные периоды наблюдений (2008–2012 гг. и 2013–2018 гг.), n = 102

пол	пре-НЭК (подозреваемые)		«Хирургический» НЭК	
	мальчики	девочки	мальчики	девочки
2008–2012	5	5	14	10
2013–2018	25	11	15	17
Всего	30	16	29	27

ТАБЛИЦА 2.
Сравнение стратегий хирургического лечения у незрелых детей с НЭК

Сравниваемые группы по хирургическому лечению	1-я группа (n = 22)	2-я группа (n = 34)	Всего (n = 56)
Диагностическая лапароскопия	1 (4,54%)	10 (29,41%)	11 (19,64%)
Аппендэктомия	1 (4,54%)	3 (8,82%)	4 (7,14%)
Резекция кишки, двойная концевая энтеростома	17 (77,27%)	4 (18,18%)	21 (37,5%)
Т-образный анастомоз + проксимальная/дистальная энтеростомия	2 (9,09%)	27 (79,41%)	29 (51,78%)
«Clip and drop back technique»	0	1 (2,94%)	1 (1,78%)
Программированные релапаротомии	5 (22,72%)	1 (2,94%)	6 (10,71%)
Лапаростома	2 (9,09%)	1 (2,94%)	3 (5,35%)
Лапароцентез и дренирование брюшной полости (основной вид лечения)	2 (9,09%)	1 (2,94%)	3 (5,35%)
Лапароцентез и дренирование брюшной полости (подготовительный вид лечения)	13 (59,09%)	6 (17,64%)	19 (33,92%)

В случаях изолированной деструкции червеобразного отростка (локальная форма НЭК) операция завершалась аппендэктомией [29].

Результаты и их обсуждение

В 1-м периоде (2008–2012) пролечено 32 пациента с различными формами НЭК, из которых у 31,25% ($n = 10$) детей лечебный эффект был достигнут после курса консервативного лечения и оперативное вмешательство не потребовалось (таблица 1).

В группе 1-го периода в операции нуждались 68,75% ($n = 22$) детей. Клиническая ситуация осложнилась перфорацией кишечника у 63,63% из них ($n = 14$), а в 36,36% ($n = 8$) показания к операции выставлены по причине безуспешности консервативных мер. В первой когорте лапароцентез выполнен в 68,18% ($n = 15$) случаев, у двух пациентов из которых не удалось стабилизировать состояние для проведения лапаротомии – они умерли.

Таким образом, в 9,09% ($n = 2$) случаях лапароцентез стал единственным осуществимым видом хирургической помощи. В 77,27% ($n = 19$) выполнялась лапаротомия с резекцией пораженного участка кишки, завершали операцию двойной концевой энтеростомией в 77,27% ($n = 17$). У 9,09% ($n = 2$) выполнен первичный Т-образный анастомоз с энтеростомией.

В первом периоде: у 4,54% ($n = 1$) пациента клиническая и лучевая картина НЭК потребовала выполнения диагностической лапароскопии – выявлен гангренозно-измененный червеобразный отросток с некротическим тифлитом. Выполнена аппендэктомия с резекцией купола слепой кишки, операция завершена цекостомией. Достигнуто выздоровление.

В 22,72% ($n = 5$) случаев использован метод программированной релапаротомии (по типу «second look») и даже лапаростомии в 9,09% ($n = 2$) случаев.

Во 2-м периоде (2013–2017) из 70 младенцев этой группы удалось излечить без операции 51,42% ($n = 36$) пациентов (пре-НЭК), а оперировано 48,57% ($n = 34$). По сравнению с 1-м периодом (2008–2012) значительно

(более чем в 3,6 раза) снизилось количество хирургических вмешательств, на которые решались по факту развития перфорации до 17,64% ($n = 6$) из всех случаев «хирургического НЭК»; при этом пропорционально уменьшилась и необходимость в операции лапароцентеза. Количество оперативных пособий, опережающих перфорацию кишечника, увеличилось до 82,35% ($n = 28$); за этот период времени до развития перфорации поспешивилось прооперировать 8,82% ($n = 3$) пациентов с изолированным деструктивным аппендицитом (локальная форма НЭК), когда выполненная аппендэктомия (без резекции кишечника и энтеростом) привела к выздоровлению во всех трех случаях.

«Second look» использован более чем в 7,7 раза реже – в 2,94% ($n = 1$), когда за первое вмешательство выполнены множественные резекции кишечника (три сегмента) с выведением шести энтеростом (практически осуществлена видоизмененная методика «clip and drop back technique»). На второй («запрограммированной») операции у этого пациента удалось одномоментно осуществить два энтеро-энтероанастомоза культи проксимальных сегментов с дренированием через энтеростому, которая закрыта впоследствии – обеспечено восстановление непрерывности желудочно-кишечного тракта. Ребенок выжил и выписан домой.

В таблице 2 представлены варианты проводимых хирургических вмешательств у детей по группам. В неясных случаях использование лапароскопии позволило оперативно подтвердить или опровергнуть острый процесс в брюшной полости.

С внедрением в практику у маловесных недоношенных детей диагностической лапароскопии (ДЛС) мы убедились в высокой эффективности метода при подозрении на хирургический НЭК: в 1-й группе выполнена одна операция ДЛС – диагностирован изолированный деструктивный процесс в червеобразном отростке и куполе слепой кишки (форма НЭК); во 2-й группе выполнено 11 ДЛС – из них в 54,54% ($n = 6$) случаях последовала конверсия по разным причинам, позволившая избежать обширных резекций кишки, а в 36,36% ($n = 4$) операции ДЛС завершены дренированием брюшной полости для коррекции повышенного внутрибрюшного давления при серозном доброкачественном асците с положительным лечебным результатом [19, 20]. Кроме того, удачно осуществлена видеоассистированная концевая илеостомия у 9,09% ($n = 1$). Послеоперационный период протекал тяжело во всех случаях.

Таким образом, в результате ДЛС во всех случаях ($n = 12$) установлен диагноз, у 66,66% ($n = 8$) избрана хирургическая тактика и определен оперативный доступ.

Во 2-м периоде лапароцентез и дренирование брюшной полости как основной вид лечения использован лишь у 2,94% ($n = 1$) пациента, состояние которого не удалось стабилизировать до уровня операбельности. Количество пациентов, которым вынужденно использованы повторные операции (релапаротомии) в остром периоде заболеваний, значительно снизилось во 2-й группе – почти в 6 раз (с 20,6 до 3,65%). По результатам наблюдения в кабинете катмнеза количество младенцев, страдающих синдромом короткой кишки, уменьшилось среди

ТАБЛИЦА 3.

Летальность в исследуемых группах по срокам после операции, $n = 17$

После операции (сутки)	2008–2012	2013–2017
до 3 суток	3	3
15 до 21 суток	3	1
21 до 30 суток	2	
30 до 45 суток		1
более 75 суток	2	2
Всего	10	7

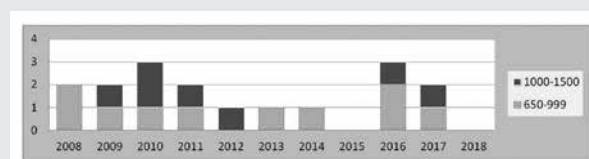


РИС.

Летальность незрелых детей с разными весовыми характеристиками при НЭК в течение 2008–2018 гг., $n = 17$.

пациентов 2-го периода – более чем в 4 раза (с 50,0 до 11,1%).

За первый период умерло 10 пациентов, что составило 31,25% в группе страдающих некротизирующим энтероколитом, послеоперационная летальность (из 22 оперированных) – 45,45%.

Во 2-й группе из всех пациентов с НЭК умерло 10,00% (n = 7), послеоперационная летальность (из 34 оперированных) – 20,58%. Большинство умерших детей с массой тела 650–999 г при рождении (рис.).

За 2-й период (2013–2018) в различные сроки после оперативного лечения умерло семь пациентов с «хирургическим» НЭК: пять мальчиков и две девочки. Большинство умерших (57,14%, n = 4 (три мальчика и одна девочка)) – дети с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) при рождении и гестационным возрастом до 28 недель. В двух случаях гибель пациентов была обусловлена эндотоксикозом и шоком в ближайшие часы после операции, в большинстве других смертей определяющее значение имело волнообразное течение септического процесса.

В 1-м периоде (2008–2012 гг) 80% (n = 8) смертей произошло в остром периоде заболевания (до 30 суток после оперативного лечения); в отдаленные сроки пациенты погибали от септических и прочих осложнений, не связанных с операциями (таблица 3).

Количество умерших пациентов, страдавших НЭК, снизилось во 2-й группе более чем в 3 раза (с 31,25 до 10,00%) и более чем в 2 раза уменьшилась послеоперационная летальность (с 45,45 до 20,58%).

Выводы

Высокая летальность при некротизирующем энтероколите среди недоношенных детей обусловлена тяжестью абдоминального сепсиса и потерями длины кишечника. Множество диагностических и лечебных вопросов курации этого заболевания ожидают решения. Лапаротомия после развития перфорации кишки является тактически «опаздывающим» вмешательством и лишает возможности выбора адекватной хирургической стратегии. Обоснованное хирургическое вмешательство до перфорации кишки создает лучшие условия выполнения благоприятного оперативного решения. Совершенствование хирургической тактики повышает перспективы выживания и выхаживания. В сомнительных клинических случаях лапароскопия эффективна у недоношенных детей с подозрением на абдоминальную катастрофу. В дальнейшем должны быть проведены рандомизированные исследования для того, чтобы первичный анастомоз с проксимальной илеостомией Santulli можно было бы рекомендовать в качестве альтернативы двойной концевой илеостомии при некротизирующем энтероколите.

Финансирование и конфликт интересов. Авторы данной статьи подтверждают отсутствие финансовой или какой-либо другой поддержки и конфликта интересов, о которых необходимо было бы сообщить.

Проведенное исследование одобрено этическим комитетом БУ ХМАО – Югра Сургутского клинического перинатального центра и выполнено с учетом согласия родителей пациентов, находившихся на стационарном лечении в университетской клинике.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Язвенно-некротический энтероколит у новорожденных / Под ред. проф. А.В. Подкаменева, чл.-кор. РАМН, проф. Е.Г. Григорьева. М.: ОАО «Издательство «Медицина»; Иркутск: НЦРВХ СО РАМН, 2010. 244 с.
YAzvenno-nekroticheskij ehnterokolit u novorozhdennykh / Pod red. prof. A.B. Podkameneva, chl.-kor. RAMN, prof. E.G. Grigor'eva. M.: OAO «Izdatel'stvo «Meditsina»; Irkutsk: NTSRVKH SO RAMN, 2010. 244 s.
2. Horbar J.D., Carpenter J.H., Badger G.J., Kenny M.J., Soll R.F., Morrow K.A., Buzas J.S. Mortality and neonatal morbidity among infants 501 to 1500 grams from 2000 to 2009. *Pediatrics*. 2012. № 129. P. 1019-1026.
3. Eicher C., Seitz G., Bevo A., Moll M., Goelz R., Arand J., Poets Chr., Fuchs J. Surgical management of extremely low birth weight infants with neonatal bowel perforation: a single-center experience and a review of the literature. *Neonatology*. 2012. № 101 (4). P. 285-292.
4. Аксельров М.А., Емельянова В.А., Сергиенко Т.В. Хирургическая проблема неонатального периода – прогрессирующий некротизирующий энтероколит – и пути ее решения. *Вятский медицинский вестник*. 2015. № 2 (46). С. 17-20.
Aksel'rov M.A., Emel'yanova V.A., Sergienko T.V. KХirurgicheskaya problema neonatal'nogo perioda – progressiruyushhij nekrotiziruyushhij ehnterokolit – i puti ee resheniya. Vyatskij meditsinskij vestnik. 2015. № 2 (46). S. 17-20.
5. Аксельров М.А., Иванов В.В., Аксельров А.М., Сергиенко Т.В., Супрунec C.Н., Киселева Н.В. Этапное лечение осложненных форм прогрессирующего некротического энтероколита у новорожденных. *Медицинская наука и образование Урала. ГОУ ВПО ТюмГМА Росздрава*. 2010. № 4 (64). С. 101-104.
Aksel'rov M.A., Ivanov V.V., Aksel'rov A.M., Sergienko T.V., Suprunets S.N., Kiseleva N.V. Ehtapnoe lechenie oslozhnennykh form progressiruyushhego nekroticheskogo ehnterokolita u novorozhdennykh. Meditsinskaya nauka i obrazovanie Urala. GOU VPO TyumGMA Roszdrava. 2010. № 4 (64). S. 101-104.
6. Пантюхина Н.А., Скобелев В.А., Галанина А.В., Шукина А.Ю. Лечение некротического энтероколита у детей. *Медицинское образование сегодня*. 2018. № 3 (3). С. 5-14.
Pantukhina N.A., Skobelev V.A., Galanina A.V., SHukina A.YU. Lechenie nekroticheskogo ehnterokolita u detej. Meditsinskoe obrazovanie segodnya. 2018. № 3 (3). S. 5-14.
7. Shah D., Sinn J.K. Antibiotic regimens for the empirical treatment of newborn infants with necrotising enterocolitis. *Cochrane Database Syst. Rev*. 2012. № 8: CD007448.
8. Кучеров Ю.И., Жиркова Ю.В., Шишкина Т.Н., Михалев И.А., Арса А.В., Чеботаева Л.И. Диагностика и лечение некротизирующего энтероколита у недоношенных. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2014. № 6 (59). С. 18-24.
Kucherov YU.I., Zhirkova YU.V., SHishkina T.N., Mikhalev I.A., Arsa A.V., Chebotaeva L.I. Diagnostika i lechenie nekrotiziruyushhego ehnterokolita u nedonoshennykh. Rossijskij vestnik perinatologii i pediatrii. 2014. № 6 (59). S. 18-24.
9. Юрчук, В.А. Особенности диагностики и лечения некротического энтероколита у детей. *Российский педиатрический журнал*. 2010. № 3. С. 58-60.
YUrchuk, V.A. Osobennosti diagnostiki i lecheniya nekroticheskogo ehnterokolita u detej. Rossijskij pediatricheskij zhurnal. 2010. № 3. S. 58-60.
10. Карпова И.Ю., Паршиков В.В., Егорская Л.Е. Роль инструментальных методов исследования в диагностике некротического энтероколита у новорожденных *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. Т. 5. 2012. № 2. С. 412-415.
Karpova I.YU., Parshikov V.V., Egorskaya L.E. Rol' instrumental'nykh metodov issledovaniya v diagnostike nekroticheskogo ehnterokolita u novorozhdennykh Vestnik ehksperimental'noj i klinicheskoy khirurgii. T. 5. 2012. № 2. S. 412-415.

11. Федоров Д.А. Хирургическое лечение некротизирующего энтероколита у новорожденных с синдромом интраабдоминальной гипертензии (экспериментально-клиническое исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Омск, 2012. 23 с.
Fedorov D.A. KHirurgicheskoe lechenie nekrotiziruyushhego ehnterokolita u novorozhdennykh s sindromom intraabdominal'noj gipertenzii (ehksperimental'no-klinicheskoe issledovanie): Avtoref. diss. ... kand. med. nauk. Omsk, 2012. 23 s.
12. Подкаменев А.В. Патогенез и лечение язвенно-некротического энтероколита и перфораций желудочно-кишечного тракта у новорожденных: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. Иркутск, 2008. 46 с.
Podkamenev A.V. Patogenez i lechenie yazvenno-nekroticheskogo ehnterokolita i perforatsij zheludочно-kishechnogo trakta u novorozhdennykh: Avtoref. diss. ... d-ra med. nauk. Irkutsk, 2008. 46 s.
13. Downard C.D., Renaud E., St Peter S.D., Abdullah F., Islam S., Saito J.M. et al. American Pediatric Surgical Association Outcomes Clinical Trials Committee. Treatment of necrotizing enterocolitis: an American Pediatric Surgical Association Outcomes and Clinical Trials Committee systematic review. J. Pediatr. Surg. 2012. № 47 P. 2111-2.
14. Hall N.J., Eaton S., Pierro A. Royal Australasia of Surgeons Guest Lecture. Necrotizing enterocolitis: prevention, treatment, and outcome. J. Pediatr. Surg. 2013. № 48. P. 2359-7.
15. Adesanya O.A., O'Shea T.M., Turner C.S., Amoroso R.M., Morgan T.M., Aschner J.L. Intestinal perforation in very low birth weight infants: growth and neurodevelopment at 1 year of age. J. Perinatol. 2005. № 25. P. 583-9.
16. Malbrain M., Jones F. Intra-abdominal pressure measurement techniques. In: Ivatury R, Cheatham M, Malbrain M, Sugrue M (eds) Abdominal Compartment Syndrome. M. Malbrain, F. Jones Landes Bioscience, Georgetown. 2006. P. 19-68.
17. Muresan M., Muresan S., Brinzaniuc K., Voidazan S., Sala D., Jimborean O., Hussam A.H., Bara T. Jr., Popescu G., Borz C., Neagoe R. How much does decompressive laparotomy reduce the mortality rate in primary abdominal compartment syndrome?: A single-center prospective study on 66 patients. Medicine: February 2017. Vol. 96 Iss. 5. p e6006. doi: 10.1097/MD.0000000000006006.
18. Neville H.L., Lally K.P., Cox C.S. Jr. Emergent abdominal decompression with patch abdominoplasty in the pediatric patient. J. Pediatr. Surg. 2000. № 35. 705 p.
19. Newcombe J., Mathur M., Ejike J.C. Abdominal compartment syndrome in children. Crit. Care Nurse. 2012. Dec. № 32 (6). P. 51-61.
20. Stokes S.M., Iocono J.A., Draus J.M. Peritoneal drainage as the initial management of intestinal perforation in premature infants. Am Surg. 2014. № 80 (9). P. 851-854.
21. Разин М.П., Галкин В.Н., Сухих Н.К., Батуров М.А., Лизин К.А. Новые возможности оптимизации диагностических и лечебных мероприятий у новорожденных с некротическим энтероколитом на современном этапе. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 11-5. С. 840-842.
Razin M.P., Galkin V.N., Sukhikh N.K., Baturon M.A., Lizin K.A. Novye vozmozhnosti optimizatsii diagnosticheskikh i lechebnykh meropriyatij u novorozhdennykh s nekroticheskim ehnterokolitom na sovremennom eh tape. Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovanij. 2014. № 11-5. S. 840-842.
22. Разин М.П., Минаев С.В., Скобелев В.А., Стрелков Н.С. Неотложная хирургия детского возраста: учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 328 с.
Razin M.P., Minaev S.V., Skobelev V.A., Strelkov N.S. Neotlozhnaya khirurgiya detskogo vozrasta: uchebnoe posobie. M.: GEOTAR-Media, 2015. 328 s.
23. Zani A., Eaton S., Puri P., Rintala R., Lukac M., Bagolan P., Kuebler J.F., Hoellwarth M.E., Wijnen R., Tovar J., Pierro A. International survey on the management of necrotizing enterocolitis. Eur. J. Ped. Surg. 2015. № 25. P. 27-3.
24. Caccaro R., D'Inca R., Pathak S., Sturniolo G.C. Clinical utility of calprotectin and lactoferrin in patients with inflammatory bowel disease: is there something new from the literature? Expert Rev Clin Immunol. 2012. № 8 (6). P. 579-585.
25. Хворостов И.Н., Дамиров О.Н., Смирнов И.Е. Кальпротектин и матриксные металлопротеиназы при язвенно-некротическом энтероколите у новорожденных детей. Рос. педиатр. журнал. 2013. № 6. С. 37-43.
KHvorostov I.N., Damirov O.N., Smirnov I.E. Kal'protektin i matriksnye metalloproteinazy pri yazvenno-nekroticheskom ehnterokolite u novorozhdennykh detej. Ros. pediater. zhurnal. 2013. № 6. S. 37-43.
26. Leva E., Di Cesare A., Canazza L., Arnoldi R., Macchini F., Rossi V. et al. The role of laparoscopy in newborns affected by NEC. J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A. 2010. № 20. P. 187-189.
27. Smith J., Thyoka M. What role does laparoscopy play in the diagnosis and immediate treatment of infants with necrotizing enterocolitis? J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A. 2013. № 23. P. 397-01.
28. Аксельров М.А., Емельянова В.А., Разин М.П., Сергиенко Т.В., Супрунec С.Н., Аксельров А.М., Киселева Н.В., Анохина И.Г. Первый опыт проведения лапароскопии недоношенным новорожденным, страдающим некротизирующим энтероколитом. Вятский медицинский вестник. 2017. № 2 (54). С. 4-6.
Aksel'rov M.A., Emel'yanova V.A., Razin M.P., Sergienko T.V., Suprunets S.N., Aksel'rov A.M., Kiseleva N.V., Anokhina I.G. Pervyj opyt provedeniya laparoskopii nedonoshennym novorozhdennym, stradayushhim nekrotiziruyushhim ehnterokolitom. Vyatskij meditsinskij vestnik. 2017. № 2 (54). S. 4-6.
29. Козлов Ю.А., Новожилов В.А., Ковальков К.А., Чубко Д.М., Барадиева П.Ж., Тимофеев А.Д., Ус Г.П., Кузнецова Н.Н. Новые хирургические стратегии лечения некротизирующего энтероколита у новорожденных. Анналы хирургии. 2015. № 5. С. 24-30.
Kozlov YU.A., Novozhilov V.A., Koval'kov K.A., CHubko D.M., Baradieva P.ZH, Timofeev A.D., Us G.P., Kuznetsova N.N. Noveye khirurgicheskie strategii lecheniya nekrotiziruyushhego ehnterokolita u novorozhdennykh. Annaly khirurgii. 2015. № 5. S. 24-30.
30. Pang K.K., Chao N.S., Wong B.P., Leung M.W., Liu K.K. The clip and drop back technique in the management of multifocal necrotizing enterocolitis: a single centre experience. European Journal of Pediatric Surgery. 2012. № 22 (1). P. 85. doi: 10.1055/s-0031-1291287. Epub 2011 Dec 7.
31. Паршиков В.В., Карпова И.Ю., Обрядов В.П., Плохарский Н.А. Опыт применения лапаростомы у новорожденных при лечении некротического энтероколита в стадии предперфорации. Детская хирургия. 2011. № 2. С. 50-51.
Parshikov V.V., Karpova I.YU., Obryadov V.P., Plokharskij N.A. Opyt primeneniya laparostomy u novorozhdennykh pri lechenii nekroticheskogo ehnterokolita v stadii predperforatsii. Detskaya khirurgiya. 2011. № 2. S. 50-51.
32. Белоцерковцева Л.Д., Коваленко Л.В., Присуха И.Н., Лизин К.А. Изолированное воспаление и перфорация червеобразного отростка у недоношенных детей - современные взгляды на этиопатогенез, диагностику и лечение // Фундаментальные и прикладные проблемы здоровьесбережения человека на Севере: сб. мат-лов Всероссийской научно-практической конференции. Surgut, 29 октября 2016 г. Surgut. гос. ун-т., Медицинский институт. Surgut, 2016. 398 с.
Belotserkovtseva L.D., Kovalenko L.V., Priskha I.N., Lizin K.A. Izolirovanoe vospalenie i perforatsiya cherveobraznogo otrostka u nedonoshennykh detej - sovremennye vzglyady na etiopatogenez, diagnostiku i lechenie // Fundamental'nye i prikladnye problemy zdorov'esberezheniya cheloveka na Severe: sb. mat-lov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii. Surgut, 29 oktyabrya 2016 g. Surgut. gos. un-t., Meditsinskij institut. Surgut, 2016. 398 s.

ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА К НАРАЩИВАНИЮ ОБЪЕМА ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ПРИ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

Е. П. Третьякова^{1,3}, Н. П. Шень^{1,2,3}, Д. В. Сучков³,

¹ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»,

²Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр

Российской академии наук, г. Томск,

³ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», г. Тюмень

Третьякова Елена Павловна – e-mail: td-80@mail.ru

Дата поступления
27.07.2019

Введение. Развитие тяжелой гастроинтестинальной дисфункции взаимосвязано с более длительным пребыванием в отделении реанимации и повышенным риском смерти. Непереносимость питания нередко сохраняется у детей на протяжении длительного времени, что мешает адекватному введению и усвоению макро- и микроэлементов. **Цель исследования:** оценить готовность пациентов дошкольного возраста, находящихся в отделении реанимации, к наращиванию объема энтерального питания при гастроинтестинальной дисфункции. **Материалы и методы.** В исследование включено 50 пациентов, у которых выполнено 194 наблюдения. Были исследованы основные характеристики центральной гемодинамики, а также уровень лактата и темп диуреза как показатели, косвенно свидетельствующие о состоянии микроциркуляции. **Результаты.** Наше исследование продемонстрировало, что наличие интраабдоминальной гипертензии является противопоказанием для наращивания объема энтерального питания и перехода от трофического режима алиментации к более значимым объемам. Также ориентиром может служить снижение ударного индекса, доставки кислорода и среднего артериального давления, рост лактата и падение темпа почасового диуреза до $1,1 \pm 0,3$ мл/кг/час или ниже.

Ключевые слова: дети, гастроинтестинальная дисфункция, интенсивная терапия, энтеральное питание.

ESTIMATION OF THE READINESS OF THE PATIENTS OF THE CHILDHOOD FOR THE GROWTH OF THE VOLUME OF ENTERAL NOURISHMENT WITH THE GASTROINTESTINAL DISFUNCTION

E. P. Tretiakova^{1,3}, N. P. Shen^{1,2,3}, D. V. Suchkov³,

¹Tyumen State Medical University, Tyumen, Russian Federation,

²Tyumen cardiology research center, Tomsk national research medical center of the Russian Academy of science, Tomsk, Russian Federation,

³Regional clinical hospital № 1, Tyumen, Russian Federation

Tretiakova Elena Pavlovna – e-mail: td-80@mail.ru

Introduction. The development of heavy gastrointestinal disfunction is interconnected with a more prolonged stay in the department of resuscitation and the increased risk of death. The intolerance of nourishment frequently remains in children for the duration of long time, which prevents adequate introduction and mastering by macro- and micronutrients. **Purpose of the study.** To estimate the readiness of the patients of pre-school age, who are located in the department of resuscitation, for the growth of the volume of enteral nourishment with the gastrointestinal disfunction. **Materials and the methods.** In a study is included 50 patients, in who it is executed 194 observation. Were investigated the fundamental characteristics of central hemodynamics, and also the level of lactate and the rate of diuresis as indices, those indirectly testifying about microcirculation state. **Results.** Our study demonstrated, that the presence of intra-abdominal hypertension is contra-evidence for the growth of the volume of enteral feedings and passage from the trophic nutrition to the more significant volumes. Reduction in the impact index, delivery of oxygen and mean arterial pressure, an increase in the lactate and a drop in the rate of hourly diuresis to $1,1 \pm 0,3$ ml/kg/h or are below – they are the most precise arguments against an increase in the volume of the enteral feeding.

Key words: children, gastrointestinal dysfunction, intensive therapy, enteral feeding.

Введение

Гастроинтестинальная дисфункция (ГИД) при критических состояниях является чрезвычайно распространенным синдромом и составляет в среднем 40%, а уровень смертности среди критических больных с нарушениями пищеварения, согласно последним данным, достигает 33% [1]. Установлено, что у пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии с ГИД отмечается более высокий риск наступления неблагоприятного исхода и, согласно критериям Европейского общества интенсивной терапии, чем более выражена дисфункция, тем выше риск [1]. У детей в критическом состоянии ГИД является серьезным

препятствием не только для восполнения потребности в макро- и микронутриентах, но и выступает в качестве фактора, способного повлиять на результаты лечения [2, 3].

Недостаток и несвоевременное наращивание энергетической ценности нутритивной поддержки также негативно влияет на прогноз критического состояния. Согласно данным международного многоцентрового исследования практики питания, проведенного в 167 отделениях интенсивной терапии 37 стран мира на 2772 пациентах, было установлено, что больные получали в среднем 1034 ккал и 47 г белка в сутки. Также было выявлено, что увеличение

энергетической ценности питания на 1000 ккал в день связано со снижением смертности [отношение шансов для 60-дневной смертности 0,76; 95% доверительные интервалы (ДИ) 0,61–0,95, $p = 0,014$]. Эффект связи увеличения калорий с более низкой смертностью наиболее отчетливо прослеживался у пациентов с индексом массы тела (ИМТ) ниже 25 и более 35, но не имел места у пациентов с ИМТ от 25 до 35. Аналогичные результаты наблюдались при сравнении увеличения потребления белка и его влияния на смертность. Таким образом, было показано, что увеличение потребления энергии и белка, по-видимому, связано с улучшением клинических исходов у пациентов в критическом состоянии, особенно при ИМТ ниже 25 или выше 35 [4, 5]. Также были исследованы 772 пациента с механической вентиляцией, у которых были получены аналогичные результаты: увеличение калорийности питания на 1000 ккал в день было связано со снижением смертности.

Схожие исследования по влиянию дотации нутриентов на 60-дневную летальность были проведены и в педиатрической практике [6]. В проспективном многоцентровом когортном исследовании, которое включало 59 педиатрических отделений интенсивной терапии из 15 стран, изучено течение заболевания и прогноз развития критического состояния у детей в возрасте от 1 месяца до 18 лет, которые находились на искусственной вентиляции легких не менее 48 часов. Регистрировалась среднесуточная и средняя разовая адекватность доставки энергии и белка в процентах от предписанной ежедневной цели во время пребывания в ОРИТ в течение первых 10 дней лечения. Изучение связи адекватности доставки белка с 60-дневной летальностью показало, что доставка не менее 60% предписанного потребления белка связана с более низкой вероятностью развития летального исхода у детей на искусственной вентиляции легких. Важно отметить, что в данном исследовании лишь 27% пациентов получили энтеральное питание (ЭП) в первые сутки, а у 40% оно не было начато и во вторые. Также имел место дефицит дотации белка в сравнении с расчетным: в среднем все дети получили не более 60% от предписанного, с чем был связан и такой прогностический критерий, как раннее время начала энтерального питания. Таким образом, обеспечение наиболее ранней возможности разрешения ГИД является важным аспектом интенсивной терапии, способным повлиять на результаты лечения в целом.

В клинической практике часто отсутствуют объективные ориентиры для наращивания объема ЭП. Несмотря на появление работ и даже рекомендаций о возможности начала ЭП у гемодинамически нестабильных пациентов, до сих пор не ясно, какие показатели гомеостаза могут служить сигналом к прекращению увеличения объема или, наоборот, к активному переходу на полный энтеральный объем, т. е. достижению энтеральной автономии.

Цель исследования: оценить готовность пациентов дошкольного возраста, находящихся в отделении реанимации, к наращиванию объема энтерального питания при гастроинтестинальной дисфункции.

Материалы и методы

В исследование включено 50 пациентов, у которых выполнено 194 наблюдения. Были исследованы основные характеристики центральной гемодинамики, а также уровень лактата и темп диуреза, как показатели, косвенно свидетельствующими о состоянии микроциркуляции. Так как микроворсинки кишечника при централизации кровообращения ишемизируются в первую очередь, показатели лактата и темпа диуреза могли являться, на наш взгляд, довольно объективными маркерами. Дети были распределены на четыре группы – по выраженности синдрома ГИД, учитывая значимость данной градации на продолжительность ИВЛ, длительность пребывания в ОРИТ и в стационаре [7].

Функция пищеварительной системы оценивалась на основании клинических, инструментальных и лабораторных данных. Клинические данные оценивались субъективно и включали оценку увеличения объема живота, интенсивность перистальтических шумов, выраженность абдоминального болевого синдрома. Из объективных клинических данных оценивались наличие сброса по желудочному зонду, рвоты, частота дефекаций и характер стула. Инструментальные данные учитывали количество введенного питания, объем сброса по желудочному зонду и уровень интраабдоминального давления (ИАД).

Наличие непереносимости питания фиксировалась в ситуациях, когда суточное количество питания было меньше 20 ккал/кг массы тела сочетающееся с наличием желудочно-кишечных симптомов [8]. Критерием интраабдоминальной гипертензии считался уровень ИАД, превышающий 10 мм рт. ст. [9]. Абдоминальный компартмент-синдром регистрировался при увеличении уровня ИАД более 12 мм рт. ст. и наличии дополнительной дисфункции

ТАБЛИЦА.

Влияние дисфункции системы пищеварения на показатели гемодинамики, диуреза и уровня лактата у детей с ГИД

Показатели	Выраженность проявлений гастроинтестинальной дисфункции ($M \pm m$)				Критерии значимости	
	Нормальная функция, $n = 10$	Умеренные проявления, $n = 12$	Непереносимость питания, $n = 20$	ИАГ, $n = 8$	F	p
УИ, мл/м ²	38 ± 2,5	41 ± 2,5	36 ± 2,4	29 ± 3,3	2,8	0,04
СИ, л/м ² /мин	4,7 ± 0,46	5,7 ± 0,47	5,0 ± 0,47	4,2 ± 0,6	1,5	0,24
ОПСС, дин/м ²	1361,8 ± 115,2	921,2 ± 118,8	1038,7 ± 118,8	1092,2 ± 150,2	2,6	0,064
DO ₂ , мл/мин	827,7 ± 82,2	777,7 ± 76,9	693,7 ± 6,9	431,0 ± 97,3	3,7	0,017
VO ₂ , мл/мин	182,6 ± 42,3	191,1 ± 39,6	206,2 ± 39,6	130,2 ± 50,0	0,5	0,68
Сред. АД, мм рт. ст.	72,4 ± 2,2	68,9 ± 2,4	74,9 ± 2,2	59,0 ± 4,0	4,4	0,005
ЧСС, уд/мин	124,2 ± 4,0	125,0 ± 4,4	127,7 ± 4,0	146,6 ± 7,4	2,6	0,057
Лактат, ммоль/л	1,38 ± 0,3	1,5 ± 0,3	1,3 ± 0,3	5,6 ± 0,5	22,3	< 0,001
Темп диуреза, мл/кг/час	1,9 ± 0,16	2,1 ± 0,18	1,97 ± 0,16	1,1 ± 0,3	2,8	0,04

одной из систем [9, 10]. Дизайн исследования: слепое нерандомизированное двухцентровое продольное. Статистическая обработка материала проводилась с помощью пакета программ Statistica.

Результаты исследования

Оценка показателей проведена на 3-и сутки от начала лечения. У 10 детей была зарегистрирована нормальная функция пищеварения, у 12 наблюдались умеренные проявления дисфункции, у 20 констатируется непереносимость питания, а у восьми – интраабдоминальная гипертензия (ИАГ) (таблица).

Наиболее важными ориентирами, продемонстрировавшими статистически значимые отличия между группами, оказались показатели ударного индекса (УИ), доставки кислорода (DO₂), среднего артериального давления (сред. АД), лактата и темп почасового диуреза. Наиболее значимыми отличия были в группе интраабдоминальной гипертензии, особенно это видно по уровню лактата – $5,6 \pm 0,5$ ммоль/л. Данные показатели являются противопоказанием для перехода от трофического питания к более значительным объемам. Сравнивая показатели в первых трех группах, мы не обнаружили значительных отличий, следовательно, не только умеренные проявления дисфункции пищеварения, но и непереносимость питания не являются противопоказанием к переходу от трофических объемов энтерального питания к более значимым. Безусловно, контроль общего состояния, в том числе наблюдение за такими клиническими симптомами, как вздутие живота, нарастание одышки, срыгивание, рвота, объем сброса по зонду, превышающий введенное количество, также должны являться ориентирами, подтверждающими правильность избранной тактики энтеральной алиментации ребенка.

Обсуждение

Развитие тяжелой ГИД взаимосвязано с более длительным пребыванием в ОРИТ и повышенным риском смерти, что определяет важность сохранения функциональной целостности пищеварительной системы в остром периоде заболевания. Большинство детей, госпитализированных в отделения реанимации и интенсивной терапии, не могут усваивать энтеральное питание в необходимом объеме. Непереносимость питания нередко сохраняется у детей на протяжении длительного времени, что мешает адекватному введению и усвоению макро- и микроэлементов. Наше исследование продемонстрировало, что наличие ИАГ является противопоказанием для наращивания объема энтерального питания и перехода от трофического режима алиментации к более значимым объемам. Также ориентиром может служить снижение УИ, DO₂, сред. АД, рост лактата и падение темпа почасового диуреза (в среднем до $1,1 \pm 0,3$ мл/кг/час или ниже).

Заключение

В настоящее время одним из критических состояний приводящим к развитию тяжелой гастроинтестинальной недостаточности является развитие ИАГ, которая влияет на нарушение алиментации так и на выживаемость в целом. В то же время показатель интраабдоминального давления не используется в клинической практике и не отражен в большинстве клинических рекомендаций. Наше исследование продемонстрировало, что энтеральная поддержка при наличии синдрома гастроинтестинальной дисфункции должна проводиться с контролем уровня интраабдоминального давления.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Zhang Dong, Li Yuting, Ding Lili, Fu Yao, Dong Xuechao, Li, Hongxiang. Prevalence and outcome of acute gastrointestinal injury in critically ill patients. A systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2018. Oct. Vol 97. Iss. 43. e12970.
2. Anton N., Lequier L., Vandermeer B., Tjosvold L., Larsen B., Hartling L., Joffe A. Nutritional support for critically ill children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016. May. № 2016 (5). CD005144.
3. Elsebaey M. A., Elashry H., Elbedewy T. A., Elhadidy A. A., Esheba N.E., Ezat S. et al. Predictors of in-hospital mortality in a cohort of elderly Egyptian patients with acute upper gastrointestinal bleeding. *Medicine*. 2018. April. Vol. 97. Iss. 16. e0403.
4. Alberda C., Gramlich L., Jones N., Jeejeebhoy K., Day A.G., Dhaliwal R., Heyland D.K. The relationship between nutritional intake and clinical outcomes in critically ill patients: results of an international multicenter observational study. *Intensive Care Med*. 2009. Oct. № 35 (10). P. 1728-37. doi: 10.1007/s00134-009-1567-4. Epub 2009 Jul 2.
5. Goulet O., Finkel Y., Kolacek S., Puntis J. Chapter 5.2.1. Short bowel syndrome: Half a century of progress. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr*. 2018. № 66 (Suppl. S1). P. 71-76.
6. Mehta N.M., Bechard L.J., Zurakowski D., Duggan C.P., Heyland D.K. Adequate enteral protein intake is inversely associated with 60-d mortality in critically ill children: a multicenter, prospective, cohort study. *Am J Clin Nutr*. 2015. Jul. № 102 (1). P. 199-206. doi: 10.3945/ajcn.114.104893. Epub 2015 May 13.
7. Третьяков Д.С. Роль острого энтерального повреждения в развитии полиорганной дисфункции у детей: Автореф. дисс. ... к. м. н. Екатеринбург, 2018. 24 с.
Tret'yakov D.S. Rol' ostrogo ehnteral'nogo povrezhdeniya v razvitiy poliorgannoj disfunktsii u detej: Avtoref. diss. ... k. m. n. Ekaterinburg, 2018. 24 s.
8. Reintam B.A., Malbrain M.L., Starkopf J. et al. Gastrointestinal function in intensive care patients: terminology, definitions and management. Recommendations of the ESICM Working Group on Abdominal Problems. *Intensive Care Med*. 2012. Vol. 38. № 3. P. 384-394. – Doi: 10.1007/s00134-011-2459-y.
9. Mathur M., Ejike J.C., Newcombe J. Abdominal Compartment Syndrome in Children. *Critical Care Nurse*. 2012. Vol. 32. № 6, P. 51-61. – doi: 10.4037/ccn2012761.
10. Thabet F.C., Ejike J.C. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome in pediatrics. A review. *J Critical Care*. 2017. Oct. № 41. P. 275-282. – doi: 10.1016/j.jccr.2017.06.004. Epub 2017 Jun



ТОПОГРАФИЯ И КОЛИЧЕСТВЕННО-ПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ ТУЧНЫХ КЛЕТОК СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ ГИРШПРУНГА

Н. Ю. Широкова, Н. Ю. Орлинская, И. Ю. Карпова, Д. В. Давыденко, В. В. Паршиков,
ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет», г. Н. Новгород

Широкова Наталья Юрьевна – e-mail: nush63@mail.ru

Дата поступления
18.02.2019

Цель работы: изучить морфофункциональные особенности слизистой оболочки (СО) толстой кишки детей, перенесших оперативное вмешательство по поводу болезни Гиршпрунга путем анализа клеточных взаимодействий, ответственных за обеспечение регенераторных процессов. **Материалы и методы.** С помощью гистохимического, иммуногистохимического и морфометрического методов исследования изучен операционный материал стенки прямой и сигмовидной кишки 16 детей в возрасте от 3 мес. до 7 лет (девять девочек, семь мальчиков), прооперированных по поводу болезни Гиршпрунга. Сформировано две клинические группы: с наличием участков тотального аганглиоза толстой кишки (n = 12) – I группа и гипоганглиоза (n = 4) – II группа. Группу сравнения составили дети с неизменной СО кишечника, определяемой в процессе морфологического исследования биоптатов толстой кишки при подозрении на воспалительные заболевания кишечника (ВЗК). В СО толстой кишки изучен количественный, популяционный состав и топография тучных клеток как форм, оказывающих влияние на клеточные взаимодействия многокомпонентной слизистой оболочки в процессе регенерации. **Результаты.** Показано, что высокий уровень триптазопродуцирующих тучных клеток мышечного и подслизистого слоя детей I группы на фоне повышенного суммарного числа показателей тучных клеток сочетается со значительными изменениями нервных стволиков с полным отсутствием ганглиев и замещением их нервными волокнами и мелкими клетками элементов глии. Для детей II группы также характерно некоторое повышение тучных клеток, однако с минимальным содержанием триптазопродуцирующих форм, что сочеталось с менее выраженными дегенеративными изменениями нервного аппарата. **Заключение.** Определяемая корреляция числа триптазопродуцирующих тучных клеток с числом нервных стволиков с присущими им изменениями свидетельствует о существующей структурно-функциональной связи между ними и отражает направленность регенераторного процесса. Отсутствие или минимальное содержание триптазопродуцирующих тучных клеток в связи с нервными и мышечными волокнами, по-видимому, способствует оптимизации процессов регенерации в СО толстой кишки с возможностью восстановления ее функции.

Ключевые слова: болезнь Гиршпрунга, кишечная энтеральная система, аганглиоз, тучные клетки, регенерация.

TOPOGRAPHY AND MORPHOMETRIC ANALYSIS OF INTESTINAL MAST MUCOUS MEMBRANE CELLS IN CHILDREN WITH HIRSCHSPRUNG'S DISEASE

N. Yu. Shirokova, N. Yu. Orlinskaya, I. Yu. Karpova, D. V. Davydenko, V. V. Parshikov,
FSBEI HE «Privolzhsky Research Medical University», Nizhny Novgorod, Russian Federation

Shirokova Natalia Yurievna – e-mail: nush63@mail.ru

Purpose of the study. To study the morphological and functional features of mucous membrane of the large intestine of children who underwent surgery for Hirschsprung's disease by analyzing the cellular interactions responsible for ensuring regenerative processes. **Materials and methods.** Using histochemical, immunohistochemical and morphometric research methods, the operational material of the rectum wall and sigmoid colon of 16 children aged 3 months to 7 years (9 girls, 7 boys) operated on for Hirschsprung disease was studied. Formed two clinical groups: with the presence of areas of total aganglioneurosis of the colon (n = 12) – group I and hypoganglioneurosis (n = 4) – II group. The comparison group consisted of children with unchanged mucous membrane of the intestine, determined in the process of morphological study of colon biopsy specimens with suspected inflammatory bowel disease (IBD). In colonic mucous membrane, the quantitative, population composition and topography of mast cells were studied as forms that affect the cellular interactions of the multicomponent mucosa in the regeneration process. **Results.** It was shown that a high level of tryptase-producing mast cells of the muscular and submucosal layer of children of group I against the background of an increased total number of mast cell indicators combined with significant changes in the nerve trunks with complete absence of ganglia and their replacement by nerve fibers and small cells of glial elements. For children of group II, there was also a slight increase in mast cells, but with a minimal content of tryptase-producing forms, which was combined with less pronounced degenerative changes in the nervous system. **Conclusion.** The determined correlation of the number of tryptase-producing mast cells with the number of nerve trunks with their inherent changes indicates the existing structural and functional connection between them and reflects the direction of the regenerative process. The absence or minimum content of tryptase-producing mast cells in connection with the nerve and muscle fibers, apparently helps to optimize the processes of regeneration in the mucous membrane of the colon with the ability to restore its function.

Key words: Hirschsprung disease, intestinal enteric system, aganglioneurosis, mast cells, regeneration.

Актуальность

Болезнь Гиршпрунга (БГ) – это врожденная аномалия развития толстой кишки, которая проявляется хронической неполной кишечной непроходимостью вследствие нарушения иннервации участка толстой кишки, приводящая к упорным запорам (нейрогенная форма кишечной непроходимости) и требующая выполнения сложных реконструктивных хирургических вмешательств. В связи с этим вопросам диагностики и коррекции данного заболевания посвящено огромное количество исследовательских работ ведущих детских отечественных и зарубежных хирургов, благодаря которым предложены пути коррекции этого заболевания и решены многие вопросы [1–4].

Доказано, что с возрастом у детей с болезнью Гиршпрунга патологические процессы в стенке кишки усугубляются за счет постоянно текущего воспалительного процесса и сформированного фиброза, который приводит к отягощению деструктивного процесса не только аганглионарного сегмента кишки, но и приводящих отделов толстой и тонкой кишок, поэтому диагноз «болезнь Гиршпрунга» должен быть установлен как можно раньше (период новорожденности и первые месяцы жизни), и ребенок как можно раньше должен быть прооперирован [5]. Золотым стандартом в вопросе диагностики болезни Гиршпрунга является гистологический метод исследования с оценкой биопсии слизистой оболочки (СО) прямой и сигмовидной кишки, в результате которого определяются гипертрофированные нервные стволы с отсутствием ганглиозных клеток и увеличение количества адренергических и холинергических нервных волокон. Также в качестве диагностической базы на современном этапе используется иммуногистохимический метод исследования с определением кальцийсвязывающего белка кальретинина, который синтезируется только в функционирующих интрамуральных ганглиях толстой кишки, что является достоверным показателем сохранения функции кишки, и повышает его значимость в диагностике болезни Гиршпрунга [6–9].

К сожалению, акцент в подавляющем большинстве исследований работ смещен на методы коррекции оперативного лечения данной патологии [10–13], а сведения, касающиеся восстановления утраченных структурно-функциональных связей, микроокружения аганглионарных участков и клеточно-тканевых взаимодействий, а именно процессов регенерации СО толстой кишки, нами были обнаружены лишь в единичных работах, что по-видимому объясняется редкой патологией и малочисленностью клинических и гистологических наблюдений [14, 15].

Из источников специальной литературы известно, что СО кишечника представлена единой системой взаимосвязанных и взаимозависимых тканей (эпителиальной, соединительной и нервно-мышечной), развивающихся по единым биологическим законам. Существующая тесная и неразрывная пространственно-временная связь эпителиально-миоцито-стромальных и гемато-тканевых отношений осуществляется при участии энтеральной нервной системы, обеспечивающей не только биомеханическую основу, но и структурно-функциональную целостность органа. Расположенные в подслизистой основе и мышечной пластинке в условиях адаптационной

нормы энтеральные ганглии организованы во множество функциональных нейронов, синаптически связанных друг с другом и тесным пространственно-функциональным взаимодействием с клетками многокомпонентной слизистой оболочки [16].

Энтеральная глия морфологически и функционально подобна астроцитам ЦНС и является ключевым регулятором кишечного гомеостаза и активным участником развития патологии кишечника. Являясь частью компонентов вегетативной нервной системы, энтеральные ганглии способны функционировать независимо от центральной нервной системы, регулируя практически все функции многокомпонентной СО, в т. ч. микрососудистую циркуляцию и перистальтическую функцию кишки [17]. Следовательно, даже минимальные воспалительно-деструктивные изменения СО, подслизистой основы, очевидно, ограничивают нормальную сенсорно-моторную функцию кишки, нейронные связи в энтеральной нервной системе, что подтверждено фактами клинических наблюдений. Тем более, возникшая нейродегенерация с изменениями в структуре и функции кишечной глии с полным отсутствием ганглионарных клеток в межмышечном (ауэрбаховом) и подслизистом (мейсснеровом) сплетениях, вносит глубокое рассогласование во взаимодействие основных клеточных дифферонов тканевых систем, обеспечивающих тканевую гомеостаз и адекватную регенерацию. При этом важная роль отводится тучным клеткам, способным не только к активному синтезу БАВ, но и регулирующих с помощью медиаторов нервно-мышечную передачу импульсов путем высвобождения фактора роста нервов и восстановления нервных волокон, симпатических и холинергических нейронов [18, 19].

Уникальным свойством этих клеток, находящихся не только в собственной пластинке СО, подслизистой основе и мышечном слое, является способность в постоянно меняющихся условиях алгоритма существования кишечной стенки переключаться с одной биосинтетической функции на другую (с одной стороны, факторов, поддерживающих воспаление и протеолиз, с другой стороны, компонентов, блокирующих их и усиливающих регенераторные процессы путем выработки гепарансульфатов, тем самым участвуя в построении самих коллагеновых волокон и межклеточного матрикса в целом), изменяя не только свой иммунофенотип и функцию, но и оказывая влияние на микроокружение [20, 21]. Существует предположение, что тучные клетки взаимодействуют с кишечными нервами, и, по-видимому, участвуют в послеоперационной деструкции СО и нарушении перистальтики, что немаловажно при оценке регенераторных возможностей СО толстой кишки при послеоперационном вмешательстве. Так, рядом зарубежных авторов показано, что мобилизация и активация тучных клеток, продуцирующих факторы роста и находящихся вблизи гипертрофированных нервных стволиков (волокон), может быть направлена на регенерацию аганглионарных участков стенки кишки. Вместе с этим исследователями отмечено, что для восстановления функции нервных стволиков реакции тучных клеток, выделяющих факторы роста недостаточно и их роль в восстановлении функции кишки малоэффективна [22, 23]. Однако о наличии и изменениях плотности и количества

тучных клеток, выделяющих кроме фактора роста и другие медиаторы в виде протеолитических ферментов (триптазопродуцирующих), в этом процессе, не сообщалось. В связи с этим определенный интерес представляют тучные клетки, находящиеся при болезни Гиршпрунга в условиях сохраненной гистоархитектоники при минимально выраженных воспалительных изменениях СО толстой кишки, выделяющих триптазу.

Таким образом, несмотря на достигнутые результаты в диагностике и лечении БГ, проблема регенерации толстой кишки детей, перенесших оперативное вмешательство по поводу болезни Гиршпрунга, остается актуальной и не решенной в полной мере [24–27], а недостаточное присутствие в современной литературе работ, отражающих структурно-функциональные изменения оперированной кишки, определяет актуальность изучения этой проблемы.

Цель исследования: изучить морфофункциональные особенности СО толстой кишки детей, перенесших оперативное вмешательство по поводу болезни Гиршпрунга путем анализа клеточных взаимодействий, ответственных за обеспечение регенераторных процессов.

Материалы и методы

Изучен операционный материал стенки прямой и сигмовидной кишки 16 детей в возрасте от 3 мес. до 7 лет (девять девочек, семь мальчиков), прооперированных в 2015–2016 годах по поводу болезни Гиршпрунга методом Соаве-Ленюшкина на базе хирургического отделения Областной детской клинической больницы Нижнего Новгорода.

Клинический диагноз был подтвержден рентгенологически и гистологически. В качестве морфологических методов верификации диагноза дополнительно использовали иммуногистохимические методы исследования с применением антител к кальретину. Группу сравнения составили дети с неизменной СО кишечника, которая определялась в процессе морфологического исследования биоптатов толстой кишки при подозрении на воспалительные заболевания кишечника.

Оперативное вмешательство пациентам выполнялось при наличии добровольного информированного согласия лица (родителей), представляющего его интересы, на проведение медицинских манипуляций и соответствовало требованию локального этического комитета Областной детской клинической больницы (протокол № 76 от 16.02.2015), разработанному в соответствии с Хельсинскими декларациями Всемирной медицинской ассоциации (1989).

Биопсийный материал, полученный при эзофагогастроэндоскопии, фиксировали в 10% забуференном формалине (pH – 7,2–7,4), подвергали стандартной гистологической обработке с получением парафиновых срезов. Срезы толщиной 4–5 мкм окрашивали гематоксилином и эозином, альциановым синим, реактивом Шиффа. Для выявления волокнистых структур соединительной ткани и нейроглии применяли окраску по Маллори, соединительнотканых структур и мышечной ткани – по Ван Гизону. Тучные клетки выявляли с помощью окраски по Романовскому Гимзе.

Иммуногистохимическое исследование: кальретинин определяли с использованием антител к кальретину,

клон CAL6 (Leyca Biosystems, UK), триптазу тучных клеток выявляли с помощью антител Mast cell tryptase, clon AA1 (Dako, Дания). Иммуногистохимическое окрашивание проводили в автоматизированном модуле – BOND-MAX, используя систему детекции Bond polymer refine detection (протокол F) (Leyca Biosystems, UK).

Тучные клетки подсчитывали в слизистой оболочке, подслизистой оболочке, внутреннем мышечном слое. Клетки считались положительными при проявлении от умеренного до сильного окрашивания. Процент дегранулированных тучных клеток в слизистой оболочке также оценивался в обеих группах. Количественную оценку результатов иммуногистохимических реакций проводили с использованием системы компьютерного анализа микроскопических изображений, состоящей из микроскопа Nikon Eclipse E400, цифровой камеры Nikon DXM1200.

Результаты исследования

Большинство прооперированных были дети в возрасте от 1 до 3 лет, что составило 56,2% (девять человек), дети до 1 года – 43,5% (шесть человек), один ребенок в возрасте 7 лет. Дети до года (новорожденные с болезнью Гиршпрунга) – доношенные дети (97%), с поздним отхождением мекония (88%).

По протяженности аганглионарной зоны больные распределены следующим образом: ректосигмоидная форма – 56%, ректальная – 44%.

В зависимости от варианта клинического течения БГ были выделены две клинические группы: пациенты с типичным клиническим течением (хронический колостаз) – составили 77,6%, с острой кишечной непроходимостью – 22,4%. У большинства пациентов острая форма манифестировала в периоде новорожденности (96,6%), у 1 (3,4%) ребенка с ректосигмоидной формой – в возрасте 6 мес. У детей с протяженной формой БГ подобное клиническое течение встречалось чаще – в 62% случаев.

Сопутствующие заболевания и врожденные пороки развития у детей с БГ зарегистрированы у трех детей, из которых у двух отмечались пороки сердца, у одного ребенка генетическая патология – синдром Дауна.

При морфологическом исследовании у всех больных контрольной группы при гистологическом исследовании СО толстой кишки определялась сохраненная гистоархитектоника с нормальной конфигурацией крипт и типичным градиентом лимфоплазмочитарной инфильтрации собственной пластинки СО, наличием лимфоидных узелков. В подслизистой основе обнаруживали одиночные и групповые ганглии и нервные стволы. В этих же биоптатах с помощью ИГХ метода исследования определяли кальретинин, который в 100% случаев дал положительную реакцию, что указывало на адекватное функционирование интрамурального ганглиозного аппарата (рис. 1).

В группе детей с болезнью Гиршпрунга (аганглиозом) кальретинин был отрицательным в 91% случаев, в 9% – слабо положительным, что указывало не на тотальное, а на частичное поражение энтеральной нервной системы с ограничением функции кишки, что подтверждается не только дефицитом клеток, но и дегенеративным состоянием имеющихся интрамуральных нейронов (рис. 2).

При гистологическом исследовании СО толстой кишки, удаленной во время операции на уровне супрастенотичес-

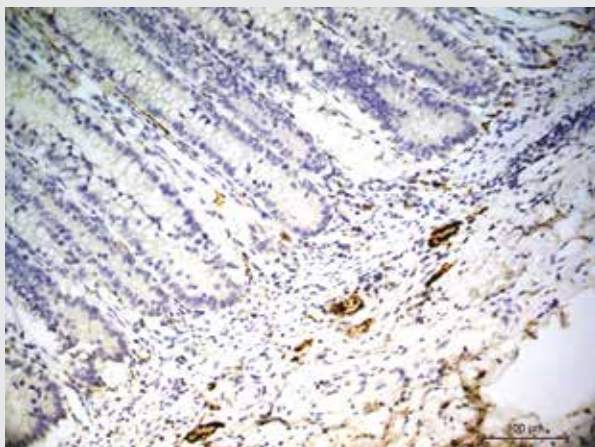


РИС. 1.
Наличие кальретицина в СО толстой кишки при ИГХ-методе исследования с использованием антител к кальретицину у детей контрольной группы. Ув. х 10.

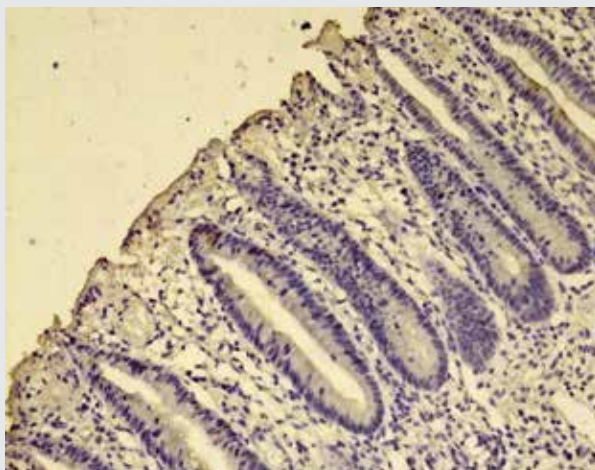


РИС. 2.
Отсутствие кальретицина в СО толстой кишки при ИГХ-методе исследования с использованием антител к кальретицину у детей с аганглиозом. Ув. х 10.

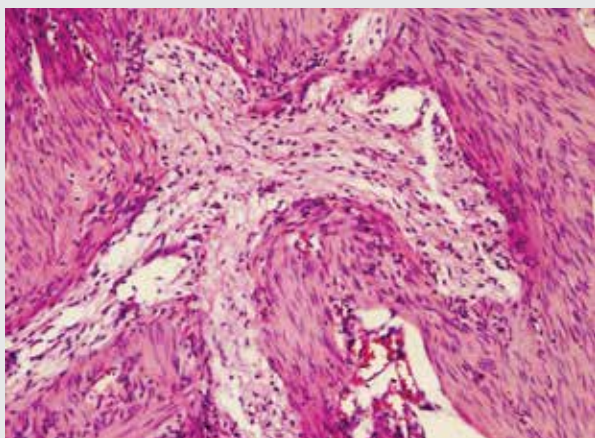


РИС. 3.
Гипертрофированные нервные стволы с дегенеративно-дистрофическими изменениями клеток глии. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. х 10.

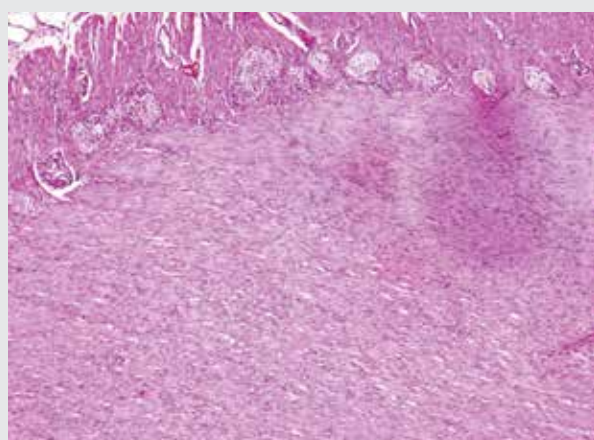


РИС. 4.
Цепочка нервных стволиков в межмышечном сплетении, лишенных ганглионарных клеток. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. х 10.

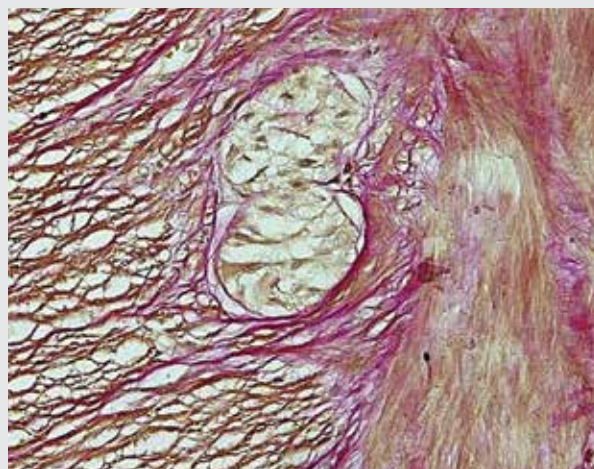


РИС. 5.
Обедненные и опустошенные нервные стволы в окружении разрыхленных волокон. Окраска по Ван-Гизону. Ув. х 10.

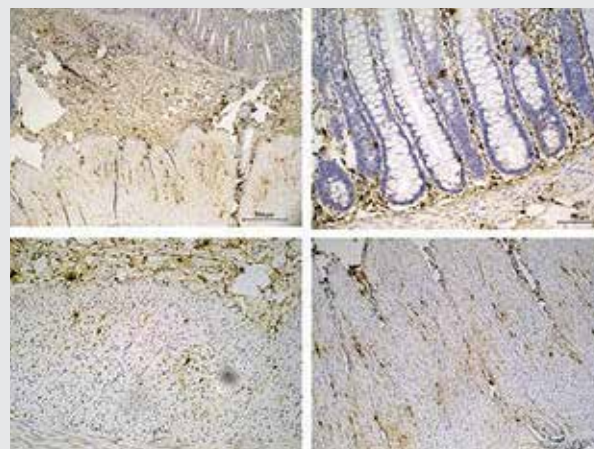


РИС. 6.
Триптазопродуцирующие тучные клетки в собственной пластинке СО, подслизистой основе, мышечном слое стенки толстой кишки детей с болезнью Гиршпрунга. ИГХ-метод исследования с использованием антител в триптазе. Ув. х 20.

кого расширения, были выявлены участки фиброзного перерождения мышечного слоя, в то время как гистоархитектоника СО выглядела сохранной (91,2%) и была представлена криптами правильной конфигурации с регулярным расположением. Воспалительные изменения СО толстой кишки на уровне слабо/умеренно выраженного неактивного колита с небольшим числом ПЯЛ, представленных большей частью ЭГ с примесью НГ, обнаружены у 12 пациентов, выраженного колита с признаками активности воспалительного процесса – у трех пациентов; отек подслизистой основы был выявлен у 14 больных, гипертрофия мышечного слоя – у 16, фиброз межмышечного пространства – у 11. У одного ребенка выявлена выраженная диффузная нейтрофильная инфильтрация слизистой оболочки, подслизистой основы и очаговая гнойная инфильтрация мышечной пластинки. Обращало на себя внимание обилие в подслизистой основе паралистически расширенных разнокалиберных кровеносных сосудов, большинство из которых имели свободный просвет (78,6%), явления слабо/умеренно выраженного стаза эритроцитов наблюдалось в 21,1% случаев, полнокровие – достаточно редко (3,3%). Полное отсутствие ганглионарных клеток подслизистого и мышечного слоя регистрировалось у 12 детей. В этих участках были обнаружены только тяжи нервных волокон. Подслизистый и мышечный слой стенки кишки четырех детей содержал небольшое число нервных волокон, окруженных грубой фиброзной тканью, а сами ганглии находились в состоянии дегенерации и были представлены минимальным числом дистрофически измененных клеток с вакуолизированной цитоплазмой (уменьшением их количества до 1–2 в полях зрения).

У трех пациентов с БГ были выявлены нарушения в энтеральной нервной системе межмышечного и подслизистого слоя в виде гипертрофированных нервных стволов и ганглиев. Необходимо отметить, что выявленная гипертрофия нервных стволов и гиперплазия были характерны главным образом для туenteric сплетения пациентов с выраженными воспалительно-дегенеративными и структурными изменениями СО толстой кишки и связаны с проникновением клеток с агрессивным потенциалом в виде эозинофильных и нейтрофильных гранулоцитов в подслизистый и мышечный слой, выраженный лизирующий эффект которых оказывал мощный повреждающий эффект на дистрофически измененные нейроны генетически аномальной энтеральной нервной системы кишки, что в свою очередь обуславливает дальнейшую деструкцию и

функциональную несостоятельность органа. В этих случаях глиальные клетки отсутствовали, а в области нервного сплетения вместо узлов имелись лишь нервные волокна с мелкими клетками, содержащими ядра, богатые хроматином – элементы глии, ориентированные в одном направлении и распадавшиеся на несколько ветвей без образования типичных сплетений (рис. 3, 4).

При морфологическом анализе волокнистых структур стенки кишки также были выявлены изменения. В СО и поверхностном отделе подслизистой основы прямой кишки при гистохимическом исследовании было обнаружено окрашивание нервных волокон различной степени интенсивности. У пациентов, не имеющих ганглиозных клеток ни в подслизистой основе, ни в межмышечном сплетении, присутствовали только слабо окрашенные нервные волокна. Так, в группе детей с аганглиозом в аганглионарных участках определялись крупные тяжи волокон в состоянии деструкции, напоминающие пучки нервных волокон, состоящие из глиальных элементов и лишенные нервных волокон, фокусы их разрастания с участками разрыхления, что свидетельствует о патологических изменениях волокон. Также наблюдались дегенеративные изменения гладкомышечных клеток, особенно в наружном мышечном слое (рис. 5).

При морфометрическом исследовании СО толстой кишки детей контрольной группы общее количество тучных клеток собственной пластинки СО было значительно выше числа тучных клеток подслизистой основы и мышечного слоя с присущим им расположением зрелых и средней степени зрелости форм тучных клеток вблизи базальных мембран криптального эпителия, что составляет более 81,8% от их общего количества. Триптазопродуцирующие тучные клетки выявлялись в единичном выражении и определялись преимущественно в периваскулярной позиции. Для детей, прооперированных по поводу болезни Гиршпрунга, число тучных клеток в собственной пластинке СО оказалось практически неизменным и несколько повышенным в глубоких отделах стенки кишки относительно группы контроля ($p < 0,05$). В мышечном слое и подслизистой основе тучные клетки были расположены в основном поодиночке (рис. 6).

Проведенный иммуногистохимический анализ тучных клеток, выделяющих триптазу в СО толстой кишки (таблица) при Болезни Гиршпрунга, показал наиболее высокую активность при тотальном аганглиозе. При их общем количестве, определяемом с помощью окраски по Романовскому–Гимзе (1986), процент тучных клеток, выделяющих

ТАБЛИЦА.

Морфометрические показатели тучных клеток стенки кишки при болезни Гиршпрунга

Тучные клетки (на мм ²)	болезнь Гиршпрунга		Контрольная группа (норма), медиана [Q25-Q75]	Уровень разницы между группами
	Гипоганглиоз, n = 4, медиана [Q25-Q75]	Аганглиоз, n = 12, медиана [Q25-Q75]		
в слизистой оболочке	442 [394–490]	475 [437–513]	412 [380–443]	$p < 0,05$
в подслизистой оболочке Submucosa	192 [179–209]	287 [270–301]	129 [113–139]	$p < 0,05$
в мышечном слое Muscle layer	79 [66–87]	121 [109–138]	51 [48–56]	$p < 0,05$
число нервных стволиков Submucosa	2–4	0–1	8–15	$p < 0,05$
число нервных стволиков мышечного слоя	9–11	2–4	19–26	$p < 0,05$

Примечание: достоверность различий по сравнению с неизменной (СО) ($p < 0,05$)

триптазу, достигал 89%. При этом необходимо отметить, что большинство из тучных клеток, иммунопозитивных к триптазе, были частично или максимально дегранулированными и расположены в ряде случаев вблизи нервных волокон, что свидетельствует о степени их активности и деструктивном влиянии выделяемыми ими гранул на состояние нервного волокна, что способствует дальнейшему усугублению без того нарушенного процесса регенерации в оперированной кишке. Установлена обратная корреляционная зависимость числа тучных клеток, продуцирующих триптазу от количества нервных стволиков ($r=0,75$; $p=0,02$). Очевидно, тучные клетки могут существенно влиять на процессы регенерации (замедлять их) и способствовать поддержанию нарушенных структурно-функциональных изменений (таблица).

Установлено, что некоторые из ТК толстой кишки при БГ были расположены вблизи гипертрофических нервных стволов, что служит доказательством связи между энтеральной нервной системой в аганглионарной кишке и тучными клетками, которые вероятно, также влияют и на гипертрофированные нервные стволики. В этом случае мобилизация и активация тучных клеток, продуцирующих триптазу, вероятно, направлена на поддержание деструктивного процесса в дефектной нервной системе.

Заключение

Болезнь Гиршпрунга остается одним из наиболее тяжелых врожденных пороков развития органов брюшной полости у детей, характеризуется отсутствием клеток внутренних парасимпатических ганглиев, располагающихся как в подслизистом сплетении, так и в межмышечном сплетении задней кишки. Развитие заболевания связано с неспособностью клеток нервного гребня мигрировать в направлении дистального отдела кишечной трубки, а в клиническом отношении заболевание представляет собой наиболее распространенную форму врожденной кишечной непроходимости [28]. Установлены генетические и молекулярные механизмы, лежащие в основе заболевания, обнаружены мутации кодирующих регионов, основные регуляторы развития ЖКТ, а также некоторые гены, необходимые для обеспечения эпителиально-мезенхимного взаимодействия [29]. Также определена и доказана роль в обеспечении регенераторного процесса резидентных клеток собственной пластинки СО кишечника, одним из представителей которых являются тучные клетки, многофункциональность (разнонаправленность вырабатываемых ими гранул) которых оказывает влияние на составляющие паттерны многокомпонентной СО [30]. Так, кроме структурообразовательного и провоспалительного действия, по данным современной литературы, им присуща функция защиты нейронов от окислительного стресса, обусловленного длительным воспалительным процессом или механическим повреждением, что имеет особую ценность при послеоперационном восстановлении стенки кишечника по поводу болезни Гиршпрунга [31, 32]. Нахождение в нашем случае тучных клеток, продуцирующих триптазу, т. е. факторов, поддерживающих воспаление и протеолиз, служит доказательством их активной роли в прогрессировании и усугублении дегенеративного процесса в интрамуральном нервном аппарате, деструктивное влияние которых возможно создает условия для несостоятельности и постепенной гибели нейронов. Более высокое их общее количество и

локализация вблизи гипертрофированных нервных стволиков у пациентов с БГ, чем у пациентов контрольной группы с нормальной функцией кишечника свидетельствует о влиянии тучных клеток на измененную энтеральную нервную систему в аганглионарной кишке. Полагаем, что мобилизация и активация тучных клеток, которые продуцируют триптазу в этом случае служат поддержанию и закреплению имеющихся изменений в энтеральной нервной системе. Очевидно, что для поддержания и сохранения нормальной структуры нервных стволиков необходимо обнаружение зрелых тучных клеток, продуцирующих компоненты ЭЦМ, факторы роста, находящихся в связи с нервными волокнами, что создает условия для оптимизации процессов регенерации волокон в данном отрезке кишки и предотвращения гибели нейронов.

Таким образом, определяемая высокая биологическая триптазная активность тучных клеток позволяет думать о возможности их непосредственного влияния в дифференцировке клеточного микроокружения в ответ на изменение алгоритма существования в окружающих тканях. Интерактивная роль тучных клеток раскрывается не только во влиянии на составляющие энтеральной нервной системы, но и особенностях ее регенерации в аганглионарных участках толстой кишки.

Приведенные гистологические данные могут быть использованы для выяснения причин гибели интрамуральных сплетений больных с рассматриваемым заболеванием.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, а также финансовой поддержки с какой-либо отраслью (через инвестиции, занятость, консультации, владение акциями, гонорары).

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Морозов Д.А., Пименова Е.С. Болезнь Гиршпрунга и дисганглиозы кишечника. Современная хирургическая тактика в Российской Федерации // Российский симпозиум детских хирургов с международным участием: болезнь Гиршпрунга и нейроинтестинальная дисплазия у детей. 19 апреля 2017 г. *Morozov D.A., Pimenova E.S. Bolezni' Girshprunga i disgangliozy kishechnika. Sovremennaya khirurgicheskaya taktika v Rossijskoj Federatsii // Rossijskij simpozium detskikh khirurgov s mezhdunarodnym uchastiem: bolezni' Girshprunga i nejrointestinal'naya displaziya u detej. 19 aprelya 2017 g.*
2. Swenson O. Hirschsprung's disease: a review. *Pediatrics*. 2002. № 109. P. 914-918.
3. Говорукина О.А. Диагностика и лечение Болезни Гиршпрунга у детей на современном этапе. *Новости хирургии*. 2017. Т. 25. № 5. С. 510-517. *Govorukhina O.A. Diagnostika i lechenie Bolezni Girshprunga u detej na sovremennom eh tape. Novosti khirurgii. 2017. T. 25. № 5. S. 510-517.*
4. Дронов А.Ф., Холостова В.В. Эволюция методов диагностики и лечения Болезни Гиршпрунга у детей. *Рос. вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2013. Т. 3. № 2. С. 16-20. *Dronov A.F., Kholostova V.V. Evolyutsiya metodov diagnostiki i lecheniya Bolezni Girshprunga u detej. Ros. vestnik detskoj khirurgii, anesteziologii i reanimatologii. 2013. T. 3. № 2. S. 16-20.*
5. Говорукина О.А., Аверин В.И., Махлин А.М., и др. Современные аспекты диагностики и хирургического лечения болезни Гиршпрунга у детей раннего возраста. Достижения медицинской науки Беларуси. 2016. *Govorukhina O.A., Averin V.I., Makhlin A.M., i dr. Sovremennye aspekty diagnostiki i khirurgicheskogo lecheniya bolezni Girshprunga u detej rannego vozrasta. Dostizheniya meditsinskoj nauki Belarusi. 2016.*

6. Ионов А.Л., Сулавко Я.П., Пичугина М.В., и др. Морфологические основы диагностики нейроинтестинальной дисплазии, аганглиоза толстой кишки и их лечение у детей // Российский симпозиум детских хирургов с международным участием: болезнь Гиршпрунга и нейроинтестинальная дисплазия у детей. 19 апреля 2017.
Ionov A.L., Sulavko YA.P., Pichugina M.V., i dr. Morfologicheskie osnovy diagnostiki nejrointestinal'noj displazii, agangliozia tolstoj kishki i ikh lechenie u detej // Rossijskij simpozium detskikh khirurgov s mezhdunarodnym uchastiem: bolezni' Girshprunga i nejrointestinal'naya displaziya u detej. 19 aprelya 2017.
7. Musa Z.A., Qasim B.J., Ghazi H.F. Diagnostic roles of calretinin in hirschsprung disease: A comparison to neuron-specific enolase. *Saudi J Gastroenterol.* 2017. № 23 (1). P. 60-66.
8. Najjar S., Ahn S. Image processing and analysis of mucosal calretinin staining to define the transition zone in hirschsprung disease: a pilot study. *Eur J Pediatr Surg.* 2018.
9. Mukhopadhyay B., Sengupta M., Das C. Immunohistochemistry-based comparative study in detection of Hirschsprung's disease in infants in a Tertiary Care Center. *J Lab Physicians.* 2017. № 9 (2). P. 76-80.
10. Бекишева А.Н., Махнева А.Ф., Булегенова М.Г. Морфологические и иммуногистохимические аспекты диагностики болезни Гиршпрунга (обзор литературы). *Medicine.* 2017. № 9 (183). С. 41-47.
Bekisheva A.N., Makhneva A.F., Bulegenova M.G. Morfologicheskie i immunogistokhimicheskie aspekty diagnostiki bolezni Girshprunga (obzor literatury). Medicine. 2017. № 9 (183). S. 41-47.
11. Морозов Д.А., Пименова Е. С., Филиппов Ю. В. Операция О. Swenson — базовая технология хирургии болезни Гиршпрунга. *Детская хирургия.* 2016. № 20 (4). С. 42-46.
Morozov D.A., Pimenova E. S., Filippov YU. V. Operatsiya O. Swenson — bazovaya tekhnologiya khirurgii bolezni Girshprunga. Detskaya khirurgiya. 2016. № 20 (4). S. 42-46.
12. Сварич В.Г., Киргизов И. В. Наш опыт лечения болезни Гиршпрунга у детей. *Детская хирургия.* 2016. № 20 (5). С. 264-268.
Svarich V.G., Kirgizov I. V. Nash opyt lecheniya bolezni Girshprunga u detej. Detskaya khirurgiya. 2016. № 20 (5). S. 264-268.
13. Дронов А.Ф., Смирнов А.Н., Холостова В.В., Залихин Д.В., Маннанов А.Г. Операция Соаве при болезни Гиршпрунга у детей — 50-летний опыт применения. *Детская хирургия.* 2016. № 20 (6). С. 303-309.
Dronov A.F., Smirnov A.N., KHolostova V.V., Zalikhin D.V., Mannanov A.G. Operatsiya Soave pri bolezni Girshprunga u detej — 50-letnij opyt primeneniya. Detskaya khirurgiya. 2016. № 20 (6). S. 303-309.
14. Ионов А.Л., Гогица А. А., Сулавко Я. П. Повторные операции после хирургического лечения болезни Гиршпрунга у детей. *Детская хирургия.* 2017. № 21 (1). С. 42-46.
Ionov A.L., Gogina A. A., Sulavko YA. P. Povtornye operatsii posle khirurgicheskogo lecheniya bolezni Girshprunga u detej. Detskaya khirurgiya. 2017. № 21 (1). S. 42-46.
15. Szyllberg L., Marszałek A. Diagnosis of Hirschsprung's disease with particular emphasis on histopathology. A systematic review of current literature. *Prz Gastroenterol.* 2014. № 9 (5). P. 264-269.
16. Gershon M.D., Ratcliffe E.H. Developmental biology of the enteric nervous system: pathogenesis of Hirschsprung's disease and other congenital dysmotilities. *Semin Pediatr Surg.* 2004. № 13. P. 224-235.
17. Brian D. Gulbransen. Enteric Glia. *Journal of Neuroinflammation.* 2010. № 7. P. 37.
18. Рябиченко Е.В., Бондаренко В.М. клинко-мозговые взаимоотношения в норме и патологии (обзор литературы). *Верхневолжский мед журнал.* 2013. Т. 11. С. 34-39.
Ryabichenko E.V., Bondarenko V.M. kliniko-mozgovye vzaimootnosheniya v norme i patologii (obzor literatury). Verkhnevolzhskij med zhurnal. 2013. T. 11. S. 34-39.
19. Leon A., Buriani A., Dal Toso R., Fabris M., Romanello S. et al. Mast cells synthesize, store and release nerve growth factor. *Proc Natl Acad Sci USA* 1994. № 91. P. 3739-3743.
20. Coskun N., Sindel M., Elpek G.O. Mast cell density, neuronal hypertrophy and nerve growth factor expression in patients with acute appendicitis. *Morphol (Warsz).* 2002. № 61. P. 237-243.
21. Guy-Grand D., Dy M., Luffau G., Vassalli P. Gut mucosal mast cells. Origin, traffic, and differentiation. *J Exp.* 1984. № 160. P. 12-28.
22. Enerback L., Befus A., Bienenstock J., Denburg J. Mast cell heterogeneity: the evolution of the concept of a specific mucosal mast cells. Mast cell differentiation and heterogeneity. Raven Press, New York, USA. 1986. P. 1-21.
23. Sand E. Mast cells reduce survival of myenteric neurons in culture. *Neuropharmacology.* 2009. Vol. 56. № 2. P. 522-530.
24. Yadav A.K., Mishra K., Mohta A., Agarwal S.. Hirschsprung's disease: is there a relationship between mast cells and nerve fibers? *World J Gastroenterol.* 2009. № 15 (12). P. 1493.
25. Kobayashi H., Yamataka A., Fujimoto T., Lane G.J., Miyano T. Mast cells and gut nerve development: implications for Hirschsprung's disease and intestinal neuronal dysplasia. *J Pediatr Surg.* 1999. № 34 (4). P. 543-548.
26. Caughey G.H. Serine proteinases of mast cell and leukocyte granules. A league of their own. *Am J Respir Crit Care Med.* 1994. № 150. P. 138-142.
27. Ostertag D., Annahazi A., Krueger D. Tryptase potentiates enteric nerve activation by histamine and serotonin: Relevance for the effects of mucosal biopsy supernatants from irritable bowel syndrome patients. *Neurogastroenterol Motil.* 2017. № 29 (9). P. 321-326.
28. Raithel M., Winterkamp S., Pacurar A. Release of mast cell tryptase from human colorectal mucosa in inflammatory bowel disease. *Scand J Gastroenterol.* 2001. № 36. P. 174-179.
29. Barbara G., Stanghellini V., De Giorgio R. Activated mast cells in proximity to colonic nerves correlate with abdominal pain in irritable bowel syndrome. *Gastroenterology.* 2004. № 126. P. 693-702.
30. Lakhan S.E., Kirchgessner A. Neuroinflammation in inflammatory bowel disease. *Journal of Neuroinflammation.* 2010. № 7 (1). P. 36-41.
31. Amiel J., Lyonnet S. Hirschsprung disease, associated syndromes, and genetics: a review. *J Med Genet.* 2001. № 38. P. 729-39.
32. Furgal A., Litwin J. Distribution of mast cells along and across successive segments of the rat digestive tract: a quantitative study. *Folia Histochem Cytobiol.* 1998. № 36. P. 19-27.
33. Abdo H., Derkinderen P., Gomes P. Enteric glial cells protect neurons from oxidative stress in part via reduced glutathione. *FASEB.* 2009. № 24. P. 1-13.

АКТИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОТИВОСПАЕЧНОЙ ТЕРАПИИ НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ ТИТАНА

Н. А. Цап, В. В. Рубцов, С. И. Огнев,

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», г. Екатеринбург

Рубцов Владислав Витальевич – e-mail: surgeon196@gmail.com

Дата поступления
08.07.2019

Введение. Спаечный процесс брюшной полости это комплекс реакций организма в ответ на воспалительные процессы брюшной полости, травмы мезотелия при оперативных вмешательствах. Спаечная кишечная непроходимость у детей Свердловской области остается значимой в структуре приобретенной непроходимости кишечника. Актуальным направлением в лечение спайкообразования у детей является применение наночастиц аквакомплекса глицеросольвата титана в комбинации с лидазой 128 Ед. **Цель исследования:** оценить результаты лечения спаечной кишечной непроходимости у детей Свердловской области с применением аквакомплекса глицеросольвата титана с лидазой 128 Ед. **Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ историй болезней детей, проходивших лечение в отделении неотложной хирургии ДГКБ № 9 города Екатеринбурга в период с 2013 по 2018 год. Общее количество случаев – 92. Все дети были разделены по группам в зависимости от заболевания, вызвавшего непроходимость. **Результаты.** При подозрении на спаечную кишечную непроходимость всем детям назначалась консервативная терапия, которая была успешна в 41,3% случаев. При отсутствии положительной динамики консервативного лечения показано оперативное лечение. Лапароскопия была выполнена у 28 детей и в половине случаев была успешна. Лапаротомия производилась при невозможности устранения непроходимости малоинвазивным методом. Послеоперационный период протекал без хирургических осложнений, с применением противоспаечной терапии, с использованием наночастиц аквакомплекса глицеросольвата титана в комбинации с лидазой 128 Ед. **Выводы.** Многофакторность развития адгезивного процесса приводит к образованию спаек. Выбор оперативного лечения зависит от тяжести спаечного процесса. Применение гелевой комбинации Тизоль с лидазой 128 Ед является современным методом противоспаечной терапии в медицине.

Ключевые слова: детская хирургия, спайки, наночастицы, спаечная кишечная непроходимость, лапароскопия.

ACTIVE COMPONENTS OF ANTI-ADHESION THERAPY BASED ON TITANIUM NANOPARTICLES

N. A. Tsap, V. V. Rubtsov, S. I. Ognev,

Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russian Federation

Rubtsov Vladislav Vitalievich – e-mail: surgeon196@gmail.com

Introduction. The adhesion process of the abdominal cavity is a complex of body reactions in response to inflammatory processes in the abdominal cavity, trauma of the mesothelium during surgical interventions. Adhesive intestinal obstruction in children of the Sverdlovsk region remains significant in the structure of acquired intestinal obstruction. The actual direction in the treatment of adhesions in children is the use of nanoparticles of titanium glycerosolvate aqua complex in combination with Lydase 128 U. **Purpose of the study** is to evaluate the results of treatment of adhesive intestinal obstruction in children of the Sverdlovsk region using the aqua-complex of titanium glycerosolvate with lidaza 128 U. **Materials and methods.** A retrospective analysis of the case histories of children treated in the emergency surgery department of the City Children's Clinical Hospital № 9 of Yekaterinburg from 2013 to 2018 was conducted. The total number of cases n = 92. All children were divided into groups depending on the disease that caused the obstruction. **Results.** When a commissural obstruction was suspected, all children were prescribed conservative therapy, which was successful in 41,3% of cases. In the absence of positive dynamics of conservative treatment, surgical treatment is indicated. Laparoscopy was performed in 28 of children and was successful in half the cases. Laparotomy was performed when it was impossible to eliminate obstruction with the minimally invasive method. The postoperative period proceeded without surgical complications with the use of anti-adhesion therapy using nanoparticles of the aqua-complex of titanium glycerosolvate in combination with lydasum 128 U. **Conclusions.** The multifactorial development of the adhesive process leads to the formation of adhesions. The choice of surgical treatment depends on the severity of adhesions. The use of the gel combination Tizol with lydasum 128 U is a modern method of anti-adhesive therapy in medicine.

Key words: pediatric surgery, adhesions, nanoparticles, adhesive intestinal obstruction, laparoscopy.

Введение

В настоящее время остается актуальной проблема профилактики спайкообразования после оперативного лечения на органах брюшной полости у детей. Образование спаек является ответным действием организма на травму мезотелия и многими авторами представлена как защитная, ограничивающая и восстанавливающая трофику реакция. Но при нарушении микроциркуляции, повышенной реактивности организма, длительной адгезии, нарушении гомеостаза данное воздействие приобретает патологический характер и угнетает физиологические процессы в брюшной полости [1]. Реакция может проявиться от локальных единичных спаек, до массивного поражения петель кишечника и париетальной брюшины, с возможным вовлечением сальника и органов брюшной полости [2]. На протяжении множества десятилетий процесс образования спаек до сих пор до конца не изучен, множество экспериментальных работ не дают достоверного однозначного пути решения проблемы. Многофакторный каскадный механизм адгезии, преморбидное состояние организма, объем травматизации листков брюшины в совокупности усиливают патологический характер спайкообразования. Все это ставит перед хирургами новые цели по поиску оптимального пути воздействия на процессы адгезии и разработку мер профилактики патологического спайкообразования [3].

Цель исследования: оценить эффективность методики послеоперационной профилактики с применением препарата Тизоль с лидазой 128 Ед. после оперативного лечения спаечной кишечной непроходимости у детей.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ историй болезней детей, проходивших лечение в отделении неотложной хирургии ДГКБ № 9 города Екатеринбурга в период с 2013 по 2018 год. Критериями включения в исследование составили: возраст детей от 6 месяцев до 18 лет, диагноз «спаечная кишечная непроходимость». Критерием исключения из исследования были дети с инвагинацией кишечника, дети с ущемленными грыжами, дети до 6 месяцев, с обтурационной кишечной непроходимостью. Общее количество случаев – 92. Распределение по возрасту представлено в таблице 1. Статистическая обработка проводилась в программе Statistica 10.0 и Excel Microsoft. Применялся однофакторный дисперсионный анализ ANOVA, t-критерий Стьюдента.

Количество мальчиков ($n = 61$) было значительно больше, чем количество девочек ($n = 31$), что представлено в таблице 2.

В неотложной абдоминальной хирургии детского возраста в раннем и позднем послеоперационных периодах по поводу аппендикулярного перитонита, кишечной непроходимости, закрытой травмы живота используется лекарственная композиция Тизоль с лидазой 128 ЕД для предупреждения и уменьшения спайкообразования между петлями кишок, большим сальником, органами малого таза и париетальной брюшиной. В исследуемых группах детей применялась единая методика проведения противоспаечной терапии: на 3–7-е сутки после оперативного лечения выполнялись аппликации на кожу передней брюшной стенки над зоной поражения предполагаемым спаечным процессом брюшной полости 3–4 раза в сутки выполнялись аппликации тонкий слой гелевой лекарственной композиции Тизоль с лидазой 128 Ед. Воздействие первого курса направлено на формирующийся

коллаген интраабдоминальных спаек, за счет нанесения не-большого слоя препарата, содержащего Тизоль 10 г и лидазу 128 Ед. После окончания фиксации композиции геля на коже передней брюшной стенки в зоне интереса у детей старше 1 года эти участки подвергаются воздействию физиотерапевтического лечения ультразвуком (процедура ультрафонофореза – УФФ) по общепринятой методике. Продолжительность воздействия УФФ на одной точке – 2–4 минуты, общая продолжительность одной процедуры УФФ композиции геля Тизоль с лидазой составляет от 5 до 15 минут по возрастающей. У детей до первого года жизни аналогично проводится электродрегинг с гелевой композицией Тизоль с лидазой с продолжительностью процедуры 5–10 минут. Настоящая методика была рассмотрена на этическом комитете больницы № 3 в 2008 г. И в последующем был получен патент на данную методику RU 2348415C2 10.03.2009 Способ противоспаечной терапии после хирургического вмешательства на органах грудной и брюшной полостей.

Результаты и их обсуждение

Поиски пути решения проблемы доставки лекарственных веществ *in vivo*. Во второй половине XX века были получены липосомы, способные доставлять в орган-мишень лекарственное вещество. Затем полимерные наночастицы было предложено использовать в качестве систем доставки, исходным материалом для которых служили различные естественные или биоинертные синтетические полимеры (полисахариды, полимолочная кислота, полилактиды, полиакрилаты, акрилполимеры) [4]. Под термином «полимерные наночастицы» необходимо понимать два морфологически различных вида частиц – наносферы и нанокапсулы. Несмотря на высокий потенциал эффективности, системы доставки активных веществ в органы и ткани-мишени связаны и с нежелательными побочными эффектами. Так было принято решение сосредоточиться на разработке средств с расщепляемыми наноносителями, поскольку безопасность стабильных наночастиц вызывает сомнения. Поиск альтернативных систем продолжается. Наряду с совершенствованием известных систем доставки разрабатываются новые соединения полимеров с активными веществами, полимерные мицеллы, неорганические наночастицы, твердые липидные наночастицы, фуллерены [5].

В данный момент применение в диагностических целях наночастиц представляет все больший интерес у авторов разных стран. С целью ускоренной диагностики использование наночастиц с драгоценными металлами является ведущим направлением диагностических систем *in vitro*. При этом в операции доставки и в диагностике *in vivo* в настоящее время в подавляющем большинстве применяют наночастицы в качестве носителей активных лекарственных или контрастных веществ в пострадавшие органы и ткани-мишени. В синтезе новых веществ, которые могут осуществлять доставку используют либо определенные наносистемы, либо из комбинации с применением физико-химических принципов фиксации молекул лекарственного вещества. На сегодняшний день утверждениями правительства и президента РФ формируются новые подходы в диагностике, лечении синтезе лекарственных веществ и генерации новых методов на основе наномедицины.

В Свердловской области происходит активное изучение, синтез и действует производство современных

веществ доставки лекарственных средств которые применяются в клинической практике на основе аквакомплекса глицеросольвата титана, который используется в качестве неорганической наночастицы и имеет высокие свойства к транслокации в глубокие структуры тканей с проникновением лекарственных средств до 8 см. Данное свойство этого проводника применяется в хирургии, урологии, ревматологии, дерматологии, онкологии. Тизоль обладает обширным спектром воздействия на организм: противовоспалительным, антисептическим, местным анальгезирующим действием, не обладает токсическим, аллергическим и местным раздражающим действием [6].

Показаниями к использованию препаратов с входящими в их состав наночастиц титана как носителей активных лекарственных средств в отношении формирующихся в брюшной полости спаек являлись патологические врожденные и приобретенные состояния: травматические внутрибрюшные кровотечения, пролеченные открытым, эндоскопическим и консервативным способом; местный и разлитой перитонит различной этиологии (аппендикулярный, перфоративный, каловый, пельвиоперитонит); врожденная и приобретенная кишечная непроходимость, в т. ч. спаечная, особенно с некрозом кишечника; после плановых реконструктивно-восстановительных оперативных вмешательств на органах брюшной полости (болезнь Гиршпрунга, кистозная мальформация холедоха, ликвидация кишечной стомы, синдром портальной гипертензии, резекция кишечника с формированием анастомоза и др.), кроме онкологических заболеваний.

Высокая способность препарата на основе Тизоля к транскутанной диффузии позволяет глубоко проникать и доставлять в ткани патологического очага необходимый для адгезиолизиса лекарственный препарат – лидазу. Лидаза вызывает распад гиалуроновой кислоты, способствующей адгезии, обладающей большой вязкостью и являющейся формирующим веществом соединительной ткани, увеличивает сродство тканей, облегчает движение питательных веществ в межклеточных пространствах.

В гелевой композиции Тизоль с лидазой препараты усиливают действие друг друга, позволяют достичь уменьшения или остановки спайкообразования, патологического развития рубцовой ткани. Комбинация Тизоля с лидазой позволяют сохранить изначально активные свойства фермента лидазы и защищает фермент от различных деструктивных воздействий физиотерапии, в том числе ультрафонофореза. Гидрофильный гель Тизоль с лидазой при аппликации на послеоперационные рубцы, на эпидермис кожи над патологическим очагом интенсивно, глубоко и полностью проникает к очагу спаечного процесса. Под воздействием физиотерапевтической процедуры эффект интратканевой диффузии препарата умножается.

Все дети при проведении ретроспективного анализа были разделены по группам в зависимости от возраста, пола, года госпитализации, заболевания вызвавшего непроходимость и тактики лечения спаечной кишечной непроходимости. Наиболее часто спаечная кишечная непроходимость встречалась в возрасте от 4 лет. Все дети (n = 92) при поступлении в клинику в неотложном порядке с жалобами на рвоту, отсутствие стула и отхождения газов, и операциями в анамнезе на органах брюшной полости были осмотрены детским хирургом.

В объем обследования в приемном покое входило: сбор анамнеза, данные клинической картины и физикального осмотра, лабораторные данные общего анализа крови и общего анализа мочи, анализ биохимического спектра крови, выполнялось ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства на которых были зафиксированы чрезмерно раздутые газом петли кишечника с усиленной перистальтикой и участки со снижением моторной активности кишечника. Уменьшение газонаполнения петель кишечника отмечается в дистальных отделах. На обзорной рентгенографии органов брюшной полости были выявлены перераздутые петли кишечника и с целью диагностики и определения предполагаемой топологии патологического процесса выполнялся пассаж бария. Данная группа больных госпитализировалась с целью динамического наблюдения и решения об оперативном лечении в ходе дообследования. При подозрении на спаечную кишечную непроходимость всем детям (n = 92) назначалась консервативная терапия которая включала: пассивную эвакуацию застойного содержимого из желудочно-кишечного тракта, стимуляцию моторно-эвакуаторной функции кишечника, прерывание потока патологических импульсов, инфузионную терапию, которая была успешна в 41,3% случаях (n = 38).

При отсутствии положительной динамики консервативного лечения показано оперативная методика. При отсутствии противопоказаний методом выбора является лапароскопический адгезиолизис, в виду минимальности травматизации брюшины. Лапароскопия была выполнена у 28 детей и в 15 случаях была успешной. Проблемы при проведении лапароскопического адгезиолизиса были связаны с большим

ТАБЛИЦА 1.
Возрастная характеристика пациентов

Год наблюдения	Возраст пациентов				Итог
	До 1 года	1–3 года	4–10 лет	11–17 лет	
2013	2	7	15	6	n = 30
2014	1	4	11	2	n = 18
2015	1	3	2	3	n = 9
2016	2	4	4	3	n = 13
2017	0	2	6	3	n = 11
2018	0	3	2	5	n = 11

ТАБЛИЦА 2.
Распределение пациентов по полу

Пол	Год наблюдения						Итог
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
мужской	20	13	9	7	4	8	n = 61
женский	10	5	0	6	7	3	n = 31

ТАБЛИЦА 3.
Результаты лечения

Год	Консервативное лечение	Оперативное лечение		
		лапароскопия	лапаротомия	конверсия
2013	n = 16	n = 10	n = 9	n = 5
2014	n = 7	n = 6	n = 8	n = 3
2015	n = 6	n = 3	n = 2	n = 2
2016	n = 5	n = 1	n = 8	n = 1
2017	n = 3	n = 4	n = 6	n = 2
2018	n = 1	n = 4	n = 6	n = 0

поражением брюшины спайками, невозможность безопасного разделения петель кишечника, выраженный спаечный процесс к рубцу на передней брюшной стенке. При оперативном лечении в 72,2% ($n = 39$) случаев была выполнена лапаротомия в связи с трудностями полноценной ревизии брюшной полости и адекватной оценки изменений кишки при лапароскопическом доступе. Кишечная непроходимость была устранена. Лапаротомия производилась при невозможности устранения непроходимости малоинвазивным методом, при наличии послеоперационного рубца передней брюшной стенки, что повышало риск перфорации при постановке первого троакара. Конверсия составила 24% ($n=13$) среди всех операций. Послеоперационный период протекал без хирургических осложнений с применением противовоспалительной терапии на стационарном этапе лечения курсом до 10–14 дней. Результаты лечения представлены в таблице 3.

Применялся однофакторный дисперсионный метод статистики Анова в результате сравнения критерий фишера составил 2,31 и p критерий 0,05. При проведении статистического анализа количества спаечной кишечной непроходимости достоверно снижается и уменьшается в годовых средних значения частоты встречаемости. Снижение количества детей с адгезивным процессом в брюшной полости после оперативных вмешательств. Статистическое различие между мальчиками и девочками незначительно.

Курс физиотерапевтического лечения составляет 10–14 процедур, лечение проводится ежедневно. Кратность приема противовоспалительной терапии составляет три сессии по две недели в течение трех месяцев послеоперационного периода и связано с механизмом образования интраабдоминальных спаек, что в среднем составляет 90 суток. Физиотерапевтическое лечение с применением композиционного гидрофильного геля Тизоль с лидазой сопряжено с ежедневным нанесением данной гелевой композицией на зону интереса в области послеоперационного рубца и близлежащих к нему отделов передней брюшной стенки. Под воздействием УФФ (или электродрегинга), с повторением ежедневного нанесения композиции процесс интратканевой диффузии гелевого препарата потенцируется, приводя к непрерывному воздействию на место максимального воспаления, где активно формируется недеференцированная соединительную ткань в виде спаек.

Достоинствами медицинской технологии с применением наночастиц титана в аквакомплексе глицерофосфата как проводника-носителя с целью достижения эффекта противовоспалительной терапии в детском возрасте являются:

1. Размер вещества Тизоль составляет 30 нм, его проникновение через ткани до терапевтической зоны в среднем составляет 8 см.

2. Действие комбинации препаратов Тизоль с лидазой основано на свойстве синергизма, что приводит к двойному фармакологическому эффекту: разрушение гиалуроновой кислоты, которая представляет «цемент» для спайки, и купирование воспаления, одного из ведущих факторов адгезии.

3. Лекарственное вещество лидаза в терапевтической дозе включено в композицию на активном проводнике Тизоль, что позволяет доставлять в пораженную зону лекарственное средство и создавать межтканевое депо, что способствует в постоянном режиме воздействию на вязкость гиалуроновой кислоты.

4. Комбинация препаратов проникает в очаг самым коротким путем, гидрофильность геля Тизоль и лидазы увеличиваются при применении физиотерапевтического лечения с использованием ультрафонофореза или электродрегинга.

5. Противоспаечная терапия с применением Тизоля и лидазы эффективна при соблюдении повторений курсов с длительным воздействием.

6. Эффективность проведения противовоспалительного лечения зависит от длительности проведения терапии, что позволяет воздействовать на всем протяжении времени формирования интраабдоминальных спаек.

7. Безопасность при проведении физиотерапевтического лечения с использованием ультрафонофореза или электродрегинга, что не вызывает беспокойства у ребенка.

8. Лекарственная комбинация «Тизоль с лидазой» экономически доступна, легка в применении и проста в воссоздании.

Катамнез отслежен у 90% пациентов, в течение пяти лет диспансерного наблюдения они не предъявляли характерных для внутрибрюшного спайкообразования жалоб, не отмечалось ни клинических, ни рентгенологических признаков развития спаечной болезни кишечника и, тем более, спаечной непроходимости. Дети не требовали каких-либо дальнейших лечебных мероприятий, росли и развивались соответственно возрасту. Дети выходили из группы наблюдения по истечении пяти лет наблюдения или перехода во взрослую сеть.

При проведении противовоспалительной терапии дети поступали с рецидивом спаечной кишечной непроходимости в 5,4% ($n = 5$) случаев. Рецидивы были связаны с отсутствием проведения курсов физиотерапии в ранние сроки послеоперационного лечения. Осложнения без рецидива спаечного процесса составили 7,6% и представляли собой эвентрацию петель кишки ($n = 4$), несостоятельность кишечного анастомоза ($n = 3$), были оперативно устранены. Летальный исход был у двух пациентов, причиной в одном случае являлась декомпенсация врожденного порока сердца, в другом случае – злокачественная опухоль надпочечника.

Выводы

1. Применение гелевой комбинации Тизоль и лидазы 128 Ед. при сочетании с физиотерапевтическими процедурами обладает высокой трансканевой проницаемостью, выраженными противовоспалительными и противовоспалительными эффектами.

2. Уменьшилось количество детей, которым показан оперативный адгезиолизис, в 27,8% эффективен лапароскопический адгезиолизис.

3. После открытого или малоинвазивного адгезиолизиса ребенок нуждается в проведении превентивных курсов противовоспалительной терапии в ближайшем и отдаленном послеоперационных периодах.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Ахметзянов Ф.Ш., Егоров В.И., Анхимова Л.Е. Спаечный процесс как проблема абдоминальной оперативной онкологии. Сибирский онкологический журнал. 2018. № 17. С. 95-103.

Akhmetzyanov F.S.H., Egorov V.I., Ankhimova L.E. *Spaechnyj protsess kak problema abdominal'noj operativnoj onkologii. Sibirskij onkologicheskij zhurnal*. 2018. № 17. S. 95-103.

2. Prushik S.G., Stucchi A.F., Matteotti R., Aarons C.B., Reed K.L., Gower A.C., Becker J.M. Open adhesiolysis is more effective in reducing adhesion reformation than laparoscopic adhesiolysis in an experimental model. *Br J Surg*. 2010. № 97. P. 420-427.

3. Hellebrekers B.W., Kooistra T. Pathogenesis of postoperative adhesion formation. *Br J Surg*. 2011. № 98. P. 1503-1516.

4. Ravi Kumar. Pharmaceut Sci Nano and Microparticles. *J Pharm* 2000. № 3 (2). P. 234-258.

5. Пальцев. А.В. Нанотехнологии в медицине. Журнал «Ремедиум». 2008. № 9. С. 27-31.

Pal'tsev. A.V. *Nanotekhnologii v meditsine. Zhurnal «Remedium»*. 2008. № 9. S. 27-31.

6. Ларионов Л.П., Емельянова И.В. О химическом элементе титане и о биогенности его соединений. Сборник научных статей «Новые технологии в медицине. Тизоль». 2003. С. 11-18.

Larionov L.P., Emel'yanova I.V. *O khimicheskom ehlemente titane i o biogenosti ego soedinenij. Sbornik nauchnykh statej «Novye tekhnologii v meditsine. Tizol'»*. 2003. S. 11-18.



УДК: 616-007-053.1

DOI: <http://dx.doi.org/10.2145/2499-9954-2019-5-50-53>

КОРРЕКЦИЯ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ КЛОАКИ У ДЕТЕЙ: ОПЫТ И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ

В. А. Новожилов^{1,2}, Н. М. Степанова^{1,2}, Ю. А. Козлов^{1,2}, А. А. Распутин¹,
Л. П. Милюкова^{1,2}, Е. М. Петров¹, Ю. М. Петров²,

¹ОГАУЗ «Городская Ивано-Матренинская детская клиническая больница», г. Иркутск,

²ГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет»

Степанова Наталья Маратовна – e-mail: sergiklee@mail.ru

Дата поступления
04.07.2019

Введение. Клоака – одна из самых сложно корригируемых разновидностей патологии аноректальной зоны, встречающаяся с частотой 1 случай на 40 000–250 000 живорожденных. **Цель:** анализ методов диагностики и хирургической коррекции, результатов лечения детей с клоакальными пороками развития. **Материалы и методы.** В статье проанализировано 16 случаев хирургического лечения клоакальных аномалий по материалам ОГАУЗ «Городская Ивано-Матренинская детская клиническая больница» г. Иркутска за период с 2008 по настоящее время. Гендерный состав: девочки – 14 (87,5%), генотип (46XX – 13; 46XX, del(6) – 1), мальчики – 2 (12,5%). **Результаты.** Наиболее распространенной клоакальной аномалией являлась персистирующая клоака – 11 (68,8%), значительно реже встречались экстрофия клоаки – 4 (25%) и задняя клоака – 1 (6,25%). Отягощенный акушерский анамнез выявлен у 8 (50%) пациентов; у 50% отсутствие достоверных данных о наличии тератогенных факторов связано с недостаточной информативностью акушерского анамнеза. В 93,8% случаев клоакальные аномалии сочетались с другими врожденными пороками развития. В 100% (11) случаев выполнялась заднесагиттальная аноректовагиноуретропластика в различных ее модификациях, в том числе LAP-ассистированная – 3 (27,3%). При оценке отдаленных результатов выявлено, что у 3 (27,3%) пациентов развился хронический рецидивирующий пиелонефрит, у 2 (18,2%) – недержание мочи и анальная инконтиненция 1-й степени, у 1 (9,1%) – сфинктерно-детрузорная недостаточность и анальная инконтиненция 3-й степени. **Заключение.** По мнению авторов, вопросы хирургической стратегии коррекции клоакальных аномалий остаются до конца нерешенными. В выборе имеют значение морфология порока, спектр сопутствующей патологии. Результаты лечения при благоприятных вариантах следует считать вполне удовлетворительными. Однако при тяжелых формах имеют место неудовлетворительные функциональные результаты, что зачастую требует проведения повторных реконструктивных вмешательств и длительной реабилитации пациентов.

Ключевые слова: клоакальные аномалии, персистирующая клоака, задняя клоака, хирургическая коррекция.

CORRECTION OF PERSISTENT CLOACA IN CHILDREN: EXPERIENCE AND ANALYSIS OF TREATMENT RESULTS

V. A. Novozilov^{1,2}, N. M. Stepanova^{1,2}, YU. A. Kozlov^{1,2}, A. A. Rasputin¹,
L. P. Milyukova^{1,2}, E. M. Petrov¹, YU. M. Petrov²,

¹Irkutsk Municipal Pediatric Clinical Hospital, Irkutsk, Russian Federation,

²Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russian Federation

Stepanova Natalia Maratovna – e-mail: sergiklee@mail.ru

Introduction. Cloaca is one of the most difficult to be corrected varieties of the pathology of the anorectal zone, occurring with a frequency of 1 case per 40 000–25 000 live births. **Purpose:** analysis of diagnostic methods and surgical correction, treatment outcomes of children with cloacal malformations. **Materials and methods.** The article analyzed 16 cases of surgical treatment of cloacal anomalies based on the Irkutsk Municipal Pediatric Clinical Hospital in Irkutsk for the period from 2008 to the present. Gender composition: girls – 14 (87,5%), genotype (46XX – 13; 46XX, del (6) – 1), boys – 2 (12,5%). Results. The most common cloacal anomaly was a persistent cloaca – 11 (68,8%), the extrophy of the cloaca was 4 – 25 (25%) and the posterior cloaca – 1 (6,25%) was much less common. Aggravated obstetric history was found in

reliable data on the presence of teratogenic factors is associated with a lack of information on obstetric history. In 93,8% of cases, cloacal anomalies were combined with other congenital malformations. In 100% (11) of cases the posterior-sagittal anorectovaginourethroplasty was performed in its various modifications, including LAP-assisted – 3 (27,3%). When evaluating long-term results, it was revealed that 3 (27,3%) patients developed chronic recurrent pyelonephritis, 2 (18,2%) had urinary incontinence and first-degree anal incontinence, 1 (9,1%) had sphincter-detrusor insufficiency and anal incontinence of 3 degrees. **Conclusion.** According to the authors, the issues of surgical strategy for the correction of cloacal anomalies remain unresolved. The morphology of blemish, the spectrum of concomitant pathology are important in the choice. The results of treatment in favorable cases should be considered quite satisfactory. However, in severe forms, poor functional results occur, which often requires repeated reconstructive interventions and long-term rehabilitation of patients.

Key words: cloacal anomalies, persistent cloaca, posterior cloaca, surgical correction.

Введение

Персистирующая клоака (ПК) является наиболее редкой и сложной в плане хирургической коррекции формой тяжелых аноректальных мальформаций у девочек. Порок представляет собой различные варианты слияния анатомических структур с формированием единого канала (урогенитального синуса), который открывается одним отверстием в области расположения долженствующей уретры между гипоплазированными большими половыми губами. По данным разных авторов, частота порока колеблется в большом диапазоне: один случай на 40 000–250 000 живорожденных [1–3].

Согласно Согласительной Крикенбекской классификации аноректальных пороков развития (Германия, 2005) клоака входит в основную клиническую группу. К редким вариантам ПК относится задняя клоака (cloaca posterior) и экстрофия клоаки. Отличие задней клоаки от классического варианта заключается в том, что общий канал отклоняется кзади и открывается у передней стенки прямой кишки, в задний проход (анус) или непосредственно перед ним. Экстрофия клоаки включает в себя омфалоцеле, экстрофию мочевого пузыря, расхождение симфиза, укорочение толстой кишки, атрезию ануса, пролапс дистального отдела подвздошной кишки через расщепленный мочевой пузырь и эписпадию у мальчиков. По данным мировой литературы, в 80% случаев клоака сочетается с другими ВПР органов и систем (мочевыделительной, сердечно-сосудистой, опорно-двигательной и др.).

Основополагающим фактором выбора хирургической стратегии служат длина общего канала (менее/более 3 см), морфологические составляющие порока (вариант аномалии, наличие агенезии, удвоения, гипоплазия, гематокольпос и т. п.), а также возникшие осложнения ПК. В настоящее время имеет место единое мнение о проведении одномоментной коррекции всех составляющих порока. С развитием эндоскопической хирургии отдельные этапы коррекции проводятся лапароскопическим способом [4–11].

Цель исследования: анализ методов диагностики, вариантов хирургической коррекции и результатов лечения детей с клоакальными пороками развития.

Материалы и методы

За период с 2008 по настоящее время в ОГАУЗ «Городская Ивано-Матренинская детская клиническая больница» г. Иркутска было пролечено 16 детей с различными формами клоак (персистирующая клоака, задняя клоака, экстрофия клоаки). На долю иногородних пациентов пришлось 56,3%. Гендерный состав представлен следующим образом: два мальчика (46XY) (12,5%) и 14 девочек (46XX, в том числе 46XX del(6)) (87,5%).

Результаты исследования

В структуре клоакальных аномалий преобладала персистирующая (типичная) клоака – 11 случаев (68,8%), значительно реже встречались экстрофия клоаки – 4 пациента (25%) и задняя клоака – 1 (6,2%). В 50% случаев (8) выявлен отягощенный акушерский анамнез: у 4 (50%) матерей – угроза прерывания беременности, у 3 (37,5%) – преждевременные роды, у 2 (25%) – инфекционные заболевания во время беременности (гепатит, пиелонефрит), у 1 – ожирение 2-й степени (12,5%), у 1 (12,5%) – прием лекарственных препаратов. В 50% случаев не был достоверно выявлен неблагоприятный тератогенный фактор, что очевидно связано с недостаточной информативностью акушерского анамнеза. В 93,8% случаев имели место сопутствующие аномалии и пороки развития органов и систем (таблица 1).

Наиболее часто клоакальные аномалии сочетаются с патологией пояснично-крестцово-копчикового отдела позвоночника – 81,3% и мочевыделительной системы – 68,8%. Также довольно часто диагностируются ВПС – 31,3% и пороки пищеварительного тракта – 18,8%. У всех детей имели место признаки недоразвития промежности и таза: гипоплазия наружного сфинктера, разрастание тазовой клетчатки (липома), агенезия копчика и дистальных крестцовых позвонков.

Всем пациентам в периоде новорожденности (в т. ч. по месту рождения в других регионах) были сформированы превентивные кишечные стомы на различном уровне: двустольная сигмостома – 12 (75%), цекостома (в процессе коррекции была заменена на илеостома) – 1 (6,25%), асцендостома – 1 (6,25%), илеостома – 2 (12,5%).

С целью уточнения топографо-анатомических особенностей порока детям в условиях клиники было проведено комплексное лабораторное и инструментальное обследование: УЗИ органов брюшной полости и малого таза, УЗИ МВС, МСКТ с дополнительным контрастированием дистальных отделов кишечного тракта (колостография водорастворимым контрастом) с 3D реконструкцией, МРТ. У девяти пациентов была выполнена клоакоскопия, при которой осматривался общий канал и, по возможности, выполнялась вагиноскопия и уретроцистоскопия.

Основополагающим в определении хирургических приемов играла длина общего канала: у 8 (72,7%) девочек длина составила до 3 см, у 3 (27,3%) – более 3 см (таблица 2). Нужно отметить, что стандартных решений при клоакальных аномалиях нет, поэтому очень важна на подготовительном этапе скрупулезная диагностика и понимание анатомического взаимоотношения составляющих порока. Коррекция предполагает не только восстановление анатомии, но и

достижения максимально возможных удовлетворительных функциональных результатов (мочеиспускание, анальное удержание, сексуальная и репродуктивная функция).

Течение раннего послеоперационного периода на фоне присутствия сформированной превентивной стомы, вне зависимости от ее уровня, было благоприятным. В одном наблюдении отмечено осложнение в виде формирования множественных перфораций подвздошной кишки и развития перитонита, гнойных осложнений со стороны послеоперационных ран (брюшной стенки и промежности), что потребовало проведения повторных неоднократных вмешательств. Летальных исходов не было.

ТАБЛИЦА 1.

Структура сопутствующей патологии при клоакальных пороках развития

Сопутствующая патология	Количество случаев
Патология опорно-двигательного аппарата (или синдром каудальной регрессии) – 13 (81,3%)	
Spina bifida (L1-S2)	8 (50%)
Гипотрофия крестцово-копчикового отдела	4 (25%)
Липоменингомиелоцеле ПКОВ, фиксированный спинной мозг	1 (6,25%)
Патология мочевыделительной системы – 11 (68,8%)	
Мегатуретер	4 (25%)
Везикулоренальный рефлюкс	3 (18,8%)
Пиелозктазия	1 (6,25%)
Тазовая дистопия почки	1 (6,25%)
Удвоение почки	1 (6,25%)
L-образная почка	1 (6,25%)
Патология женской половой системы – 7 (43,8%)	
Удвоение влагалища	3 (18,8%)
Удвоение матки и влагалища	1 (6,25%)
Двурукая матка	1 (6,25%)
Гидрокольпос без напряжения	2 (12,5%)
Патология сердечно-сосудистой системы – 5 (31,3%)	
ДМЖП	2 (12,5%)
ДМПП	1 (6,25%)
ООО	1 (6,25%)
ЛГ	1 (6,25%)
Патология пищеварительной системы – 3 (18,8%)	
Атрезия ДПК	1 (6,25%)
Атрезия пищевода с трахеопищеводным свищем	1 (6,25%)
Гиперфиксация ДПК, эмбриональные спайки	1 (6,25%)
Иное – 8 (50%)	
Задержка внутриутробного развития	4 (25%)
Ишемия мозга 2-й степени	3 (18,8%)
Ренин-гиперальдостеронизм	1 (6,25%)

ТАБЛИЦА 2.

Виды оперативных вмешательств

Виды оперативных вмешательств	Количество случаев
Заднесагиттальная аноректовагинопластика	2 (18,2%)
Брюшно-промежностная + заднесагиттальная аноректопластика + вагинопластика подвздошной кишкой + удаление рудиментарной матки	1 (9,1%)
Заднесагиттальная аноректовагинопластика + тотальная мобилизация урогенитального синуса	5 (45,4%)
LAARVUP	3 (27,3%)

Отдаленные результаты оценены в срок от года до семи лет. Все дети находятся под диспансерным наблюдением у группы специалистов: детский хирург, уролог, детский гинеколог, нейрохирург. Хороший косметический и функциональный результаты отмечены у 6 (37,5%), удовлетворительные – у 3 (18,8%) детей. В 43,7% случаев при удовлетворительном косметическом результате присутствуют различной степени выраженности нарушения функции тазовых органов (неудержания мочи, анальная инконтиненция, стеноз неовагины). В 18,8% случаев имеет место рецидивирующий хронический пиелонефрит. Считаем перспективным включение в план индивидуальной реабилитации пациентов, перенесших реконструктивные вмешательства по поводу клоакальных аномалий, пособия, позволяющие социально адаптировать детей в обществе (операция Malone, аппендиковекистомия по Митрофанову и т. п.).

Заключение

Таким образом, не вызывает сомнений тот факт, что клоакальные пороки являются очень сложной группой мальформаций, коррекция которых в большинстве случаев позволяет достигнуть весьма обнадеживающих косметических и функциональных результатов. Выполнение технических приемов, как правило, зависит от длины общего канала (до 3 см и более). Основной целью коррекции порока является одномоментное разделение клоаки и проведение аноректовагиноуретропластики. Внедрение эндовидеохирургии позволяет выполнять мобилизацию атрезированного конца прямой кишки, разобщение свища и низведение кишки на промежность минимально инвазивным способом. Дети, перенесшие реконструктивные вмешательства по поводу клоакальных аномалий, должны находиться под диспансерным наблюдением группой специалистов до перевода во взрослую сеть.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Fernando M.A., Creighton S.M., Wood D. The long-term management and outcomes of cloacal anomalies. Journal of the International Pediatric Nephrology Association. 2015. № 30 (5). P. 759-765. URL: <https://doi.org/10.1007/s00467-014-2875-7> (data obrashheniya: 10.06.2019).
2. Hendren W.H. Cloaca, the most severe degree of imperforate anus. Annals of surgery. 1998. № 228 (3). P. 331-346. URL: <https://doi.org/10.1097/0000658-199809000-00006> (data obrashheniya: 10.06.2019).
3. Krstic Z.D., Lukac M., Lukac R., Smoljanic Z., Vukadinovic V., Varinac D. Surgical treatment of cloacal anomalies. Pediatric Surgery International. 2001. № 17 (4). P. 329-333. URL: <https://doi.org/10.1007/s003830000522> (data obrashheniya: 10.06.2019).
4. Begum A., Sheikh A., Mirza B. Reconstructive Surgery in a Patient with Persistent Cloaca. APSP Journal of Case Reports. 2011. № 2 (3). P. 23. URL: <https://www.oalib.com/paper/2634089#.XR0lfisuc2w> (data obrashheniya: 10.06.2019).
5. Pena A., Bischoff A., Breech L., Loudon E., Levitt M.A. Posterior cloaca – further experience and guidelines for the treatment of an unusual anorectal malformation. Journal of Pediatric Surgery. 2010. № 45(6). P. 1234-1240. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2010.02.095> (data obrashheniya: 10.06.2019).
6. Levitt M.A., Pena A. Cloacal malformations: lessons learned from 490 cases. Seminars in Pediatric Surgery. 2010. № 19. P. 129-138. URL: <https://doi.org/10.1053/j.sempergsurg.2009.11.012> (data obrashheniya: 10.06.2019).

7. Киргизов И.В., Минаев С.В., Гладкий А.П., Шишкин И.А., Шахтарин А.В., Апросимов М.Н. и др. Мультицентровое исследование хирургического лечения детей с персистирующей клоакой. Медицинский вестник северного Кавказа. 2014. Т. 9. № 4. С. 295-299. URL: <https://doi.org/10.14300/mnnc.2014.09083> (дата обращения: 10.06.2019).

Kirgizov I.V., Minaev S.V., Gladkiy A.P., Shishkin I.A., Shakhhtarina A.V., Aprosimov M.N. i dr. Mul'titsentrovoye issledovanie khirurgicheskogo lecheniya detej s persistiruyushhej kloakoj. Meditsinskij vestnik severnogo Kavkaza. 2014. T. 9. № 4. С. 295-299. URL: <https://doi.org/10.14300/mnnc.2014.09083> (data obrashheniya: 10.06.2019).

8. Щапов Н.Ф., Мокрушина О.Г., Гуревич А.И., Джаватханова Р.И., Левитская М.В., Шумихин В.С. Реабилитация детей раннего возраста после коррекции аноректальных пороков. Детская хирургия. 2014. № 4. С. 16-19. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21875686> (дата обращения: 10.06.2019).

Shchapov N.F., Mokrushina O.G., Gurevich A.I., Dzhavatkhanova R.I., Levitskaya M.V., Shumikhin V.S. Reabilitatsiya detej rannego vozrasta posle korrektsii anorektal'nykh porokov. Detskaya khirurgiya. 2014. № 4. С. 16-19. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21875686> (data obrashheniya: 10.06.2019).

9. Отамуратов Ф.А., Эргашев Н.Ш. Персистирующая клоака у девочек, проблемы диагностики и хирургической коррекции. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2016. Т. 6. № 4. С. 37-42. URL: <https://www.rps-journal.ru/jour/article/view/289> (дата обращения: 10.06.2019).

Otamuradov F.A., Ergashev N.S. Persistiruyushchaya kloaka u devochek, problemy diagnostiki i khirurgicheskoy korrektsii. Rossijskij vestnik detskoj khirurgii, anesteziologii i reanimatologii. 2016. T. 6. № 4. С. 37-42. URL: <https://www.rps-journal.ru/jour/article/view/289> (data obrashheniya: 10.06.2019).

10. Мокрушина О.Г., Щапов Н.Ф., Меновщикова Л.Б., Ватолин К.В., Гуревич А.И., Левитская М.В. и др. Радикальная коррекция персистирующей клоаки методом тотальной урогенитальной мобилизации у девочки 3 месяцев. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2013. Т. 3. № 4. С. 108-111. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22474286> (дата обращения: 10.06.2019).

Mokrushina O.G., Shchapov N.F., Menovshchikova L.B., Vatolin K.V., Gurevich A.I., Levitskaya M.V. i dr. Radikal'naya korrektsiya persistiruyushhej kloaki metodom total'noj urogenital'noj mobilizatsii u devochki 3-kh mesyatsa. Rossijskij vestnik detskoj khirurgii, anesteziologii i reanimatologii. 2013. T. 3. № 4. С. 108-111. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22474286> (data obrashheniya: 10.06.2019).

11. Киргизов И.В., Шишкин И.А., Апросимов М.Н., Апросимова С.И. Опыт хирургического лечения персистирующей клоаки у детей. Клинический вестник «Кремлевская медицина». 2016. № 3. С. 49-54. URL: <http://kremlin-medicine.ru/index.php/km/article/view/976> (дата обращения: 10.06.2019).

Kirgizov I.V., Shishkin I.A., Abrosimov M.N., Abrosimova I.S. Opyt khirurgicheskogo lecheniya persistiruyushhej kloaki u detej. Klinicheskij vestnik «Kremlevskaya meditsina». 2016. № 3. С. 49-54. URL: <http://kremlin-medicine.ru/index.php/km/article/view/976> (data obrashheniya: 10.06.2019).

УДК: 616.381-002-08-053.2

DOI: <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-5-53-57>

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ РАСПРОСТРАНЕННОГО ПЕРИТОНИТА У ДЕТЕЙ

В. А. Завьялкин, М. А. Барская,

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет»,
ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В. Д. Середявина»

Завьялкин Владислав Александрович – e-mail: zavv@rambler.ru

Дата поступления
30.06.2019

Целью исследования явилось улучшение результатов лечения распространенного гнойного перитонита у детей с помощью применения в терапии комбинированных препаратов: антигипоксанта Реамберина и гепатопротектора Ремаксол, адекватной нутритивной поддержки, использование аппаратной вено-венозной мультифильтрации, лапароскопической санации брюшной полости. **Материалы и методы.** Обследовано 327 пациентов с распространенным гнойным перитонитом различной этиологии в возрасте от 1 до 15 лет, находившихся на лечении в детских хирургических отделениях г. Самары с 2001 по 2018 год. В основную группу вошел 241 ребенок, у которого применялась оптимизированная патогенетическая терапия. В основной группе было выделено две подгруппы: 69 детей, в патогенетической терапии которых использовался антигипоксанта Реамберин, и 110 детей, в лечении которых применялся Реамберин и гепатопротектор Ремаксол. Все дети основной группы получали нутритивную поддержку (трофическое питание), в хирургическом лечении в основном использовалась лапароскопическая санация брюшной полости. Комплексное обследование включало изучение динамики уровня лейкоцитов, лейкоцитарного индекса интоксикации, СОЭ, общей концентрации альбумина, уровня трансаминаз, С-реактивного белка. **Результаты.** Исследование сравнимых показателей основной и контрольной групп обнаружило более быстрое снижение симптомов интоксикации (лейкоцитоза, ЛИИ, СОЭ), исчезновение энтеральной недостаточности, более быстрое восстановление белково-синтетической функции печени, уменьшение цитолитического и мезенхимально-воспалительного синдромов в основной группе, особенно в подгруппе, в лечение которых был включен Ремаксол. **Выводы.** Таким образом, комплексный подход к терапии, включающий применение антигипоксанта Реамберин, гепатопротектора Ремаксол, нутритивной поддержки, эфферентной методики (аппаратная вено-венозная диалитическая фильтрация), лапароскопической санации брюшной полости, позволяет добиться улучшения результатов лечения распространенных перитонитов различного генеза у детей.

Ключевые слова: распространенный перитонит, гепатопротектор, Ремаксол, Реамберин, нутритивная поддержка, лапароскопическая санация брюшной полости.

AN INTEGRATED APPROACH TO THE TREATMENT OF DIFFUSE PERITONITIS IN CHILDREN

V. A. Zavyalkin, M. A. Barskaya,

Samara State Medical University, Samara Regional Clinical Hospital named after V.D. Seredavin, Samara, Russian Federation

Zavyalkin Vladislav Aleksandrovich – e-mail: zavv@rambler.ru

The purpose of the study. Improving the treatment of advanced peritonitis with using in therapy antihypoxant Reamberin and hepatoprotector Remaxol, nutritional support, sanitation laparoscopic abdominal cavity. **Materials and methods.** A total of 327 children aged 1 to 15 years with generalized purulent peritonitis treated at the children's surgical departments of Samara from 2001 to 2018. A study group comprised 241 patients who used the optimized pathogenetic therapy. In the study group was allocated two groups: 69 patients in the pathogenetic therapy that used antihypoxant Reamberin, and 110 children in the treatment of which Reamberin and hepatoprotector Remaxol. All the children of the main group received nutritional support (trophic feedings), used in the surgical treatment of abdominal laparoscopic sanitation. Comprehensive survey includes the study of the dynamics of the level of white blood cells, leukocyte index, total albumin concentration. **Results.** Comparison of the studied parameters in the study and control groups, showed a more rapid decrease in the symptoms and signs of intoxication (leukocytosis, LI), relief of enteric disease, recovery of protein-synthetic function of the liver, a decrease of cytolytic and mesenchymal-inflammatory syndrome in the study group, especially in the subgroup in which therapy was included Remaxol. **Conclusions.** Optimization of treatment involving the application of the combined drugs – antihypoxant Reamberin, hepatoprotector Remaxol, nutritional support and implementation of laparoscopic abdominal sanitation led to improved results of therapy common purulent peritonitis in children.

Key words: diffuse peritonitis, hepatoprotector, Remaxol, Reamberin, nutritious support, laparoscopy sanitation of abdomen.

Несмотря на усовершенствование методик хирургических вмешательств, внедрение современных антибактериальных препаратов, лечение детей с тяжелыми гнойно-септическими заболеваниями органов брюшной полости остается актуальной проблемой детской хирургии [1–3].

Сохраняющаяся летальность в некоторых клиниках, высокая частота осложнений и последующее значительное снижение качества жизни оставляют проблему лечения распространенного гнойного перитонита у детей открытой [4, 5].

Возникающая в результате кишечной недостаточности эндогенная интоксикация при гнойно-воспалительных заболеваниях органов брюшной полости осложняет течение послеоперационного периода у 5–10% пациентов. Вследствие воспалительной реакции органов брюшной полости происходит гиперактивация симпатического звена регуляции моторики кишечника и выброс цитокинов (медиаторов воспаления), а также гормонов и метаболитов. Все это приводит к нарушению работы мигрирующего электрического комплекса кишки с развитием пареза кишечника, ишемии его стенки, с нарушением резорбтивной и барьерной функций кишки. Следующая волна патологических механизмов, с глубоким нарушением белкового метаболизма и водно-электролитного баланса, захватывает не только интерстициальный, но и клеточный сектор, приводит к транслокации эндотоксинов из просвета желудочно-кишечного тракта в брюшную полость, системный и портальный кровотоки. Соответственно, желудочно-кишечный тракт становится источником мощной эндогенной интоксикации, бактериальной и дисметаболической природы [2, 4].

Важную роль при распространенном гнойном перитоните имеет процесс активации перекисного окисления липидов с повышением фосфолипазы A2 и последующим подавлением антиоксидантной защиты, приводящих к деструкции мембран клеток, нарушению гомеостаза и развитию метаболического дисбаланса в различных органах и тканях, особенно в печени и кишечнике [6, 7].

В возникновении гипоксических повреждений при эндотоксикозе играют роль многие факторы: нарушение оксигенации миокарда и периферической микроциркуляции, развитие синдрома гиперкатаболизма-гиперметаболизма, развитие патологии тканевого метаболизма. Однако, в основе всех характерных для гипоксии нарушений лежит недостаточность клеточной энергообразующей системы митохондриального окислительного фосфорилирования.

В связи с этим комплексный подход к терапии, способствующей фармакологической коррекции внутриклеточного метаболизма при гнойно-воспалительных заболеваниях брюшной полости, имеет большую значимость. Одним из современных методов интракорпоральной детоксикации является использование инфузионных препаратов антигипоксантов, эффективность которых при критических состояниях доказана многими исследованиями [6, 7].

Среди современных антигипоксантов особое место занимает Реамберин. Этот препарат содержит стабильную растворимую форму сукцината янтарной кислоты. Превращение янтарной кислоты в организме связано с продукцией энергии, необходимой для обеспечения его жизнедеятельности. Янтарная кислота является продуктом, а также субстратом 6-й реакции в цикле Кребса. Она является стимулятором синтеза восстановительных эквивалентов в клетке, которые обеспечивают поддержание метаболизма всех органических кислот цикла Кребса. Экзогенное и эндогенное пополнение клеточного пула сукцината способствует значительному снижению уровня органических кислот крови, экскреции кислых продуктов обмена из организма, указывая на стимулирование аэробной фазы тканевого дыхания. Биологическое значение данного явления заключается в более быстром ресинтезе АТФ клетками и повышении их антиоксидантной резистентности.

Ключевую ролью сукцината среди всех субстратов цикла Кребса является его вклад в предупреждение реперфузионных повреждений, особенно в условиях значительного наружного кислородного баланса. Развивающаяся гипоксия

при эндотоксикозе является причиной значительного накопления промежуточных продуктов обмена, которые приводят к прогрессированию эндотоксикоза. Поступление извне ксенобиотиков, в том числе эндогенного происхождения, определяет самостоятельно развивающееся нарушение всех звеньев транспорта кислорода и метаболизма, что делает клиническое применение Реамберина обоснованным. Ретикулоэндотелиальная система печени и эндотелий сосудов являются основными местами метаболизма ксенобиотиков. Именно эти органы и становятся мишенью эндотоксинов, при этом развивается эндотоксикоз и синдром полиорганной недостаточности. Высокая скорость метаболических процессов в печени подразумевает их уязвимость в условиях развития гипоксии [6, 7].

Всё вышесказанное служит обоснованием применения в инфузионной терапии при распространенном гнойном перитоните антигипоксанта Реамберина и гепатопротектора Ремасола.

Кроме того, исследование дисметаболических последствий перитонита доказало, что при хирургическом абдоминальном сепсисе, сопровождающим практически все абдоминальные катастрофы, как и при атеросклерозе, иницирующая роль принадлежит одному и тому же фактору, а именно эндотоксину грамотрицательной микрофлоры, который реализует свой патологический потенциал в дисфункцию эндотелия. В работах В. С. Савельева (2009) эндотелиальная дисфункция является главной причиной сердечно-сосудистых заболеваний и смерти пациентов, перенесших перитонит [2, 4].

Таким образом, изучение эндотелиальной дисфункции у детей, перенесших распространенный гнойный перитонит, и разработка методов ее коррекции позволяют добиться улучшения последующего качества жизни пациентов.

Целью исследования является улучшение результатов лечения распространенного гнойного перитонита у детей с помощью применения в терапии комбинированных препаратов (антигипоксанта Реамберина, гепатопротектора Ремасола), адекватной нутритивной поддержки, использования аппаратной вено-венозной диализации, лапароскопической санации брюшной полости.

Задачи исследования: изучить влияние комплексного подхода к лечению распространенных гнойных перитонитов у детей в ближайший период и отдаленные результаты лечения.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 327 пациентов с распространенным гнойным перитонитом различной этиологии, в возрасте от 1 до 15 лет, находившихся на лечении в детских хирургических отделениях г. Самары с 2001 по 2018 год.

241 ребенок составил основную группу. У этих пациентов использовалась оптимизированная патогенетическая терапия. Было выделено две подгруппы. Первая подгруппа состояла из 69 пациентов (в патогенетической терапии использовался антигипоксанта Реамберин в дозировке 10 мл на килограмм в сутки внутривенно капельно, суточная доза распределялась на два введения). Вторая подгруппа – 110 пациентов (в лечении применялись Реамберин и гепатопротектор Ремасол в суточных дозировках по 5 миллилитров на килограмм, в одном введении использовался Реамберин, во втором, через 12 часов, –

Ремасол). Препараты назначались как во время предоперационной подготовки, так и в послеоперационном периоде в последующие 4–5 дней (по стабилизации состояния ребенка).

На применение гепатопротектора Ремасол у детей получено разрешение биоэтического комитета – решение от 15.04.2011.

Все дети основной группы получали нутритивную поддержку в режиме трофического питания специализированными препаратами.

В хирургическом лечении использовалась в основном лапароскопическая санация брюшной полости.

У 37 пациентов с проявлениями SIRS-синдрома использовалась аппаратная вено-венозная диализация.

Комплексное обследование включало изучение динамики уровня лейкоцитов, лейкоцитарного индекса интоксикации по Кальф–Калифу, СОЭ, общей концентрации альбумина, уровня трансаминаз, С-реактивного белка.

С целью изучения состояния эндотелия исследованы как минимум 48 пациентов, у которых определялась толщина комплекса интим-медиа в проекции базилярной, плечевой и бедренной артерии.

У 113 пациентов с распространенным перитонитом выполнялись средне-срединная лапаротомия, санация и дренирование брюшной полости.

У 214 детей операция выполнена из лапароскопического доступа. После устранения причины распространенного гнойного перитонита проводилась санация брюшной полости с последующим дренированием через надлобковый троакар. В 57 наблюдениях дренировались правый или левый боковые каналы через контрапертуру.

Причинами распространенного перитонита у 24 пациентов явились деструктивные изменения дивертикула Меккеля – выполнена видеоассистированная резекция тонкой кишки с наложением анастомоза конец в конец. У 11 детей причиной гнойного перитонита явилась перфорация тонкой кишки инородными телами (магниты) – инородные тела удалены, перфорации ушиты. В 292 наблюдениях причиной распространенного перитонита явились деструктивные формы аппендицита.

Группу сравнения составили 86 пациентов с распространенным гнойным перитонитом. В этой группе использовалась стандартная инфузионная терапия растворами кристаллоидов и коллоидов (глюкоза 5% и 10%, натрия хлорида 0,9%, альбумина 10%, волювен 6%).

Результаты и их обсуждение

При оценке уровня лейкоцитоза у детей с распространенным гнойным перитонитом при поступлении в стационар выявлено значимое увеличение во всех группах сравнения ($17,3 \times 10^9 \pm 1,3$). Изучение динамики уровня лейкоцитов показало статистически достоверное снижение этого показателя на 3-и сутки в основной группе пациентов ($10,3 \times 10^9 \pm 1,2$) по сравнению с контрольной ($16,4 \times 10^9 \pm 1,5$) при $p = 0,006$, и на 5-е сутки в основной группе (до нормы: $6,3 \times 10^9 \pm 0,6$) по сравнению с контрольной ($13,6 \times 10^9 \pm 1,1$) при $p = 0,001$.

Анализ показателя лейкоцитарного индекса интоксикации по Кальф–Калифу у детей с распространенным гнойным перитонитом выявил статистически значимое его увеличение как в основной (до $3,8 \pm 0,4$), так и в контрольной ($3,7 \pm 0,3$) группе, $p \leq 0,5$. Через один и три дня

обнаружено более значимое достоверное снижение ЛИИ у пациентов основной группы (до $2,1 \pm 0,2$, $p = 0,01$ и $1,52 \pm 0,3$ соответственно) по сравнению с детьми контрольной группы (до $2,2 \pm 0,3$ и $3,23 \pm 0,2$ соответственно). Через пять дней результаты сравнения ЛИИ у больных основной группы достоверно подтвердили снижение данного показателя практически до нормы ($1,13 \pm 0,2$) в отличие от ЛИИ у детей контрольной группы ($1,83 \pm 0,2$) ($p \leq 0,5$).

Изучая изменения показателя СОЭ, мы обнаружили значимое снижение через один и три дня у детей основной группы с $23,6 \pm 1,3$ до $15,3 \pm 1,2$ и $12,7 \pm 0,9$ мм/ч со-

ответственно по сравнению с детьми контрольной группы (до $21,7 \pm 0,9$ и $16,4 \pm 1,1$ мм/ч соответственно) ($p \leq 0,5$). Через пять суток результат анализа СОЭ выявил достоверное уменьшение практически до нормы у детей основной ($5,4 \pm 0,7$ мм/ч) и контрольной групп ($13,4 \pm 0,9$ мм/ч), $p = 0,01$.

Динамика регрессии кишечной недостаточности выявила значимое купирование у пациентов основной группы уже на вторые сутки по сравнению с контрольной группой, у которых появление перистальтики кишечника происходило на 3–5-е сутки, в среднем на полтора дня позже, $p \leq 0,5$.

Анализ динамики показателя общей концентрации альбумина определил статистически достоверное восстановление у детей особенно 2-й группы, где применялся антигипоксанта Реамберин в сочетании с гепатопротектором Ремаксол, в основной группе через один и три дня (до $38,4 \pm 2,3$ и $41,3 \pm 1,5$ г/л соответственно) и на 5-е сутки (до $44,3 \pm 1,9$ г/л) по сравнению с контрольной группой.

Сравнивая состояние эндотелия у пациентов, как в основной, так и в контрольной группе, мы выявили статистически значимое утолщение комплекса интим-медиа (КИМ) в полтора раза до $0,073–0,084$ мкм по сравнению с возрастной нормой (рис. 1).

Были разработаны клинические рекомендации для детей, перенесших распространенный гнойный перитонит. Кроме стандартной диеты и противоспаечной терапии, с целью профилактики эндотелиальной дисфункции мы рекомендуем применение желчегонных препаратов (хофитол в течение 14 дней), эубиотиков (хилак форте в течение четырех недель в возрастной дозировке); сорбентов (полисорб две недели в возрастной дозировке); и эндотелий-протектора (цитофлавина четыре недели в возрастной дозировке).

При изучении анамнеза детей, перенесших распространенный перитонит, выявлено, что у пациентов основной группы через три года толщина комплекса интим-медиа пришла к возрастной норме ($0,037–0,048$ мкм) (рис. 2).

В контрольной группе пациентов мы обнаружили значимое утолщение комплекса интим-медиа через три года (в полтора раза по сравнению с возрастной нормой до $0,063–0,078$ мкм, $p \leq 0,5$) (рис. 3).

Сравнивая показатели основной и контрольной групп обнаружили более быстрое снижение симптомов интоксикации (таких как лейкоцитоз, лейкоцитарный индекс интоксикации), исчезновение энтеральной недостаточности, более быстрое восстановление белково-синтетической функции печени, уменьшение цитолитического и мезенхимально-воспалительного синдрома в основной группе, особенно в подгруппе, в инфузионной терапии которых применялся не только Реамберин, но и Ремаксол.

Анализ катamnестических данных с исследованием комплекса интим-медиа выявил, что у пациентов, перенесших распространенный гнойный перитонит, в дальнейшем развиваются признаки эндотелиальной дисфункции (значительное статистически достоверное утолщение комплекса интим-медиа по сравнению с возрастными нормами), а соответственно у них значительно выше риск развития в последующем сосудистой патологии.



РИС. 1.
Толщина комплекса интим-медиа у детей с распространенным гнойным перитонитом при выписке из стационара.

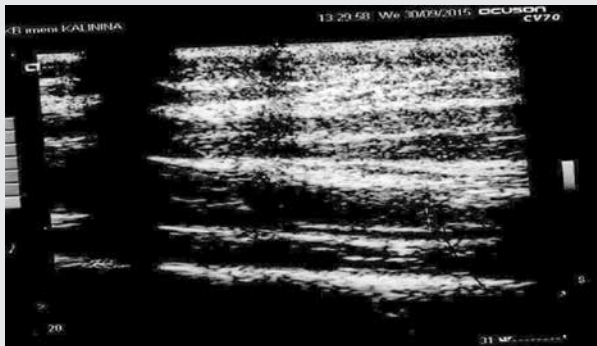


РИС. 2.
Толщина комплекса интим-медиа у детей основной группы через три года после выписки из стационара.



РИС. 3.
Толщина комплекса интим-медиа у детей контрольной группы через три года после выписки из стационара.

Выводы

Таким образом, комплексный подход к терапии включающий применение антигипоксанта Реамберин, гепатопротектора Ремаксол, нутритивной поддержки, эфферентной методики (аппаратная вено-венозная диализация), применение лапароскопической санации позволяет добиться улучшения результатов лечения распространенных перитонитов различного генеза. А именно, более быстрое уменьшение симптомов интоксикации, более быстрый регресс кишечной недостаточности и восстановление комплекса интим-медиа, что способствует улучшению качества жизни, так как уменьшает количество сосудистой патологии в будущем.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Завьялкин В.А., Барская М.А., Варламов А.В., Быков Д.В., Кузьмин А.И., Бородин Р.В., Родионов В.Г., Фролова Ю.В. Оптимизация лечения распространенного гнойного перитонита у детей. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2015. № 7. С. 65-68.
- Zav'yalkin V.A., Barskaya M.A., Varlamov A.V., Bykov D.V., Kuz'min A.I., Borodin R.V., Rodionov V.G., Frolova YU.V. Optimizatsiya lecheniya rasprostranennogo gnojnogo peritonita u detej. Hirurgiya. Jurnal im. N.I. Pirogova. 2015. № 7. S. 65-68.
2. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И. Перитонит: практич. рук-во. М.: Литтерра, 2006.

Savel'ev V.S., Gel'fand B.R., Filimonov M.I. Peritonit: praktich. ruk-vo. M.: Litterra, 2006.

3. Hotchkiss R.S., Karl I.E. The pathophysiology and treatment of sepsis. N Engl J Med. 2003. № 348. P. 138-150.

4. Петухов В.А., Семенов Ж.С. Перитонит и эндотелиальная дисфункция: руководство для врачей. М.: «Макс Пресс», 2011.

Petuhov V.A., Semenov ZH.S. Peritonit i endotelial'naya disfunkciya: rukovodstvo dlya vrachej. M.: «Maks Press», 2011.

5. Solomkin J.S., Mazuski J.E., Baron E.J., Sawyer R.G., Nathens A.B., DiPiro J.T. et al. Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the selection of anti-infective agents for complicated intra-abdominal infections. Clin Infect Dis. 2003. № 37 (8). P. 997-1005.

6. Яковлев А.Ю. и др. Применение Реамберина в интенсивной терапии перитонита, осложненного полиорганной недостаточностью: методическое пособие. Военно-мед. ин-т Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Гос. учреждение здравоохранения, Нижегородская обл. больница им. Н.А. Семашко. Н. Новгород: Тактик-Студио, 2008. 23 с.: ил., табл.

Yakovlev A.YU. i dr. Primenenie Reamberina v intensivnoj terapii peritonita, oslozhnennogo poliorgannoj nedostatochnost'yu: metodicheskoe posobie. Voenno-med. in-t Federal'noj sluzhby bezopasnosti Rossijskoj Federacii, Gos. uchrezhdenie zdravoohraneniya, Nizhegorodskaya obl. bol'nica im. N.A. Semashko. N. Novgorod: Taktik-Studio, 2008. 23 s.: il., tabl.

7. Яковлев А.Ю. Реамберин в практике инфузионной терапии критических состояний. Практические рекомендации. СПб. 2007. 36 с.

Yakovlev A. YU. Reamberin v praktike infuzionnoj terapii kriticheskikh sostoyanij. Prakticheskie rekomendacii. SPb. 2007. 36 s.



УДК: 616.381-002-08-053.2-099

DOI: <http://dx.doi.org/10.2145/2499-9954-2019-5-57-61>

ОЦЕНКА ИНТЕНСИВНОСТИ СИНДРОМА ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У ДЕТЕЙ С РАСПРОСТРАНЕННЫМ АППЕНДИКУЛЯРНЫМ ПЕРИТОНИТОМ

Ш. А. Юсупов, А. М. Шамсиев, Ж. О. Атакулов, Д. А. Джалолов,
Самаркандский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан

Юсупов Шухрат Абдурасулович – e-mail: shuchrat_66@mail.ru

Дата поступления
21.06.2019

Цель работы: оценка интенсивности синдрома эндогенной интоксикации у детей с распространенным аппендикулярным перитонитом. **Материалы и методы.** Для реализации поставленной цели обследованы 402 ребенка с распространенным аппендикулярным перитонитом. Клинико-лабораторные исследования включали интерпретацию данных общего анализа крови, с включением расчета лейкоцитарного индекса интоксикации, индекс ядерной сегментации нейтрофилов и показателя спонтанной агрегации лейкоцитов. О степени эндогенной интоксикации судили по уровню средних молекул плазмы. Определяли содержание малонового диальдегида и активность супероксиддисмутазы и каталазы в сыворотке крови. Также были проведены исследования показателей гемостаза. **Результаты.** Согласно полученным результатам, у всех детей с РАП отмечалось достоверное увеличение числа общих лейкоцитов (в 1,7–2,3 раза) относительно контрольной группы, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, причем у ряда больных присутствовали миелоциты и метамиелоциты, что отразилось на достоверном относительно контроля увеличении индекса лейкоцитарной интоксикации – ЛИИ. Прогрессивное многократное накопление в организме детей с перитонитом продуктов ПОЛ проявилось почти двукратным уменьшением концентрации СОД и каталазы, повышением концентрации МДА и СМГП более чем в 2 раза по сравнению со здоровыми детьми. У детей с РАП до операции в фазе разгара клинических проявлений отмечалось достоверное увеличение ПСАЛ относительно контроля. По мере развития РАП в системе гемостаза происходят изменения, которые характеризуются достоверным снижением количества тромбоцитов относительно контроля, удлинением АЧТВ и ПВ. **Выводы.** В результате проведенных исследований установлено, что выраженный воспалительный процесс и эндотоксикоз, неизбежно сопровождающий РАП, оказывают непосредственное воздействие на тромбоцитарное звено гемостаза, что может быть предпосылкой для нарушений в системе микроциркуляции, усугубляя как поражение брюшины, так и увеличивая риск интра- и послеоперационных осложнений.

Ключевые слова: распространенный аппендикулярный перитонит, эндогенная интоксикация, гемостаз, антиоксидантная система, дети.

ASSESSMENT OF THE INTENSITY OF THE SYNDROME OF ENDOGENOUS INTOXICATION IN CHILDREN WITH COMMON APPENDICULAR PERITONITIS

Sh. A. Yusupov, A. M. Shamsiev, Zh. O. Atakulov, D. A. Dzhallolov,
Samarkand State Medical Institute, Samarkand, The Republic of Uzbekistan

Yusupov Shukhrat Abdurasulovich – e-mail: shukhrat_66@mail.ru

The purpose of the study was to assess the intensity of the syndrome of endogenous intoxication in children with common appendicular peritonitis. **Materials and methods.** To achieve this goal, 402 children with common appendicular peritonitis were examined. Clinical and laboratory studies included the interpretation of general blood analysis data, including the calculation of leukocyte intoxication index, nuclear neutrophil segmentation index and spontaneous leukocyte agglomeration index on 1-, 2-, 3-, 4- days of illness. The degree of endogenous intoxication was judged by the level of medium plasma molecules. The content of malondialdehyde and the activity of superoxide dismutase and catalase in blood serum were determined. Studies of hemostasis parameters were also conducted. **Results.** All children with common appendicular peritonitis showed a significant increase in the number of total leukocytes (1,7–2,3 times) relative to the control group, a shift of the leukocyte formula to the left, and in a number of patients myelocytes and metamyelocytes were present, which affected the control of the increase in leukocyte intoxication index – LII. The progressive multiple accumulation in the body of children with peritonitis of POL products was manifested by a nearly twofold decrease in the concentration of superoxide dismutase and catalase, as well as an increase in the concentration of malonic dialdehyde and medium plasma molecules by more than 2 times compared with healthy children. In children with common appendicular peritonitis before the operation, in the phase of the height of clinical manifestations, a significant increase in spontaneous leukocyte agglomeration index relative to control was observed. With the development of common appendicular peritonitis in the hemostasis system, changes occur that are characterized by a significant relative to control decrease in the number of platelets, lengthening of the activated partial thromboplastin time and prothrombin time. **Conclusions.** It was found that pronounced inflammatory process and endotoxemia, inevitably accompanying common appendicular peritonitis, has a direct effect on the thrombocyte hemostasis, which can be a cause for disorders in the microcirculation system, aggravating both peritoneal lesions and increasing the risk of intra- and postoperative complications.

Key words: common appendicular peritonitis, endogenous intoxication, hemostasis, antioxidant system, children.

Согласно проведенным исследованиям наиболее тяжелым осложнением острого аппендицита в детском возрасте, является распространенный аппендикулярный перитонит (РАП), который возникает в 8–10% всех случаях заболевания [1–3]. Летальность при данных осложнениях составляет в среднем 25%, тогда как при тяжелых формах на фоне эндогенной интоксикации (ЭИ) сопровождающихся бактериально-токсическим шоком она достигает 76% [4, 5].

Эндогенная интоксикация, возникающая при острых гнойно-воспалительных заболеваниях органов брюшной полости, является результатом кишечной недостаточности, значительно осложняет течение послеоперационного периода у 30–50% пациентов [6, 7].

Как указывают многие авторы, частота летальности при РАП у детей зависит от развития септических осложнений, начальными проявлениями которых является ЭИ. Она характеризуется каскадной стадийностью, играющей большую роль в прогрессировании генерализованного процесса. Его наличие способствует накоплению в высоких концентрациях токсических веществ в русле кровотока, превышающих функциональные возможности естественных систем обезвреживания с последующими патологическими изменениями в органах, а также в системе организма детей [8, 9].

На основании вышеизложенного можно заключить, что, несмотря на проведенные исследования, распространенный аппендикулярный перитонит у детей остается одной из актуальных проблем, а многие вопросы требуют углубленного изучения, в частности, выделения критериев вы-

раженности и роли интегральной оценки степени эндогенной интоксикации.

Цель исследования: оценить интенсивность синдрома эндогенной интоксикации у детей с РАП.

Материалы и методы

В основу исследования положены данные обследования 402 детей с распространенным аппендикулярным перитонитом. Контрольную группу составили 40 детей, не имеющих острых воспалительных и хирургических заболеваний, госпитализированных для небольших по объему плановых оперативных вмешательств (циркумцизии, грыжесечения).

Сравниваемые между собой группы были статистически сопоставимы по возрасту, характеру и тяжести заболевания. Мальчиков было 248 (61,7%), девочек – 154 (38,3%). Из включенных в исследование 207 больных с диффузным и 195 разлитым перитонитом только десятая часть госпитализирована в клинику в реактивной стадии заболевания, что определенно указывает на пробелы в работе первичного звена здравоохранения в плане ранней диагностики и дифференциальной диагностики острого аппендицита у детей.

Следует особо указать, что примерно 1/4 часть больных были оперированы в терминальной стадии, для которой характерны высокие показатели летальности, что еще раз демонстрирует актуальность рассматриваемой проблемы.

С учетом того, что в исследование включены исключительно пациенты с распространенным перитонитом, 92,8% были госпитализированы в клинику до семи суток

от начала приступа. Вместе с тем у 24 пациентов диагностирован перитонит 8–10-суточной давности, а у трех больных более чем 10-суточной давности.

Как правило, у детей с распространенным перитонитом наблюдали общесоматические осложнения, такие как токсическая пневмония, энцефалопатия и миокардит.

Вследствие поздней госпитализации только у $\frac{1}{4}$ пациентов состояние расценено как средней тяжести, а у $\frac{3}{4}$ – тяжелое и крайне тяжелое.

Анализ данных показал, что в реактивной стадии заболевания поступили 40,0% детей, а почти у одной трети больных констатирована токсическая стадия заболевания, у 25,4% – терминальная стадия перитонита, что необходимо учитывать при составлении программы перитонотомической комплексной интенсивной терапии.

Из 195 больных с разлитым перитонитом 95% поступили в клинику в токсической и терминальной стадии заболевания, что ассоциируется с прогностически неблагоприятным течением заболевания.

При диффузном перитоните отмечалось более благоприятное течение заболевания: 72,9% детей поступали с реактивной стадией заболевания, в 27,1% диагностирована токсическая стадия.

Соразмерно вышесказанному наблюдали существенную корреляционную зависимость между стадией перитонита и его распространенностью: по мере прогрессирования заболевания от реактивной стадии до терминальной удельный вес больных с разлитым процессом возрастал с 5,1 до 52,3% на фоне соответствующего снижения доли пациентов с диффузным перитонитом с 72,9 до 27,1%.

Общий анализ крови проводили по стандартной методике, лейкоцитограмму подсчитывали в окрашенных мазках, лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) рассчитывали по формуле Я. Я. Кальф–Калифа. Индекс ядерной сегментации нейтрофилов (ИЯСН) и показатель спонтанной агломерации лейкоцитов (ПСАЛ) определяли по методу А. М. Шамсиева и соавт. (2002) на 1-е, 2-е, 3-е, 4-е сутки заболевания. О степени эндогенной интоксикации судили по уровню средних молекул плазмы (СМП), которые определяли по Н. И. Габриэлян и соавт. (1985).

Определение малонового диальдегида (МДА) в сыворотке крови проводили по методу И. Д. Стальной и соавт. (1977); активности супероксиддисмутазы (СОД) в крови – по методу Р. Н. Mirsa, I. Fridovich в модификации О. С. Брусова с соавт. (1976); активность каталазы в крови – по М. А. Королук и соавт. (1988).

Исследование системы гемостаза включало скрининговые тесты: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновое время (ПВ), концентрацию фибриногена, которое проводили по общепринятым методикам: АЧТВ проводили с помощью стандартных наборов фирмы «Cypress Diagnostics» (Бельгия); протромбиновое время исследовали наборами «Техпластин-тест» производства «Технология-стандарт» (Барнаул, Россия); концентрацию фибриногена в плазме измеряли по Р. А. Рутберг; подсчет количества тромбоцитов производился по Фони.

Полученные при исследовании данные подвергли статистической обработке на персональном компьютере Pentium-IV с помощью программного пакета

MicrosoftOffice Excel 2012, включая использование встроенных функций статистической обработки.

Результаты и их обсуждение

Согласно полученным результатам, у всех детей с РАП отмечалось достоверное увеличение числа общих лейкоцитов (в 1,7–2,3 раза) относительно контрольной группы, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, причем у ряда больных присутствовали миелоциты и метамиелоциты, что отразилось на достоверном относительно контроля увеличении индекса лейкоцитарной интоксикации (таблица 1).

Учитывая статистически недостоверный характер отличий уровня лейкоцитоза и морфологических типов лейкоцитов в группах с диффузным и разлитым перитонитом, для дальнейшего анализа выделили общую группу детей с РАП. Обращает внимание тот факт, что, несмотря на то, что средние значения общего количества лейкоцитов и количества палочкоядерных нейтрофилов было больше в группе детей с разлитым перитонитом, эти различия носили статистически недостоверный характер. Изменения лейкоцитарной формулы при РАП характеризовались нейтрофильно-эозинопеническим типом, когда на фоне лейкоцитоза, нейтрофилии происходило снижение эозинофилов, лимфоцитов, моноцитов, что характерно для гнойно-септических процессов.

Относительное содержание лимфоцитов у детей с диффузным и разлитым перитонитом было достоверно ниже контрольного, однако не зависело от формы РАП.

Обнаруженное повышение ЛИИ свыше 2,0 единиц (в 4,1 раза относительно контроля) у детей с РАП указывает на наличие очага некробиотически измененных тканей и высокий риск генерализации процесса как за счет бактериального экзотоксикоза, так и за счет воспалительно-деструктивного процесса в брюшной полости [10]. Более точно об интенсивности эндогенной интоксикации можно судить по показателям среднемолекулярных пептидов (СМП) в крови – классического маркера эндотоксикоза, а также маркера мембранодеструктивных процессов и липопероксидации клеточных мембран – МДА [11].

Оценка уровня СМП и МДА в крови у детей с РАП выявила их резкое увеличение по сравнению с контролем на фоне угнетения ферментативного звена АОС (таблица 2).

Так, при РАП, независимо от распространенности перитонита, прослеживается существенная активация процессов деградации биомолекул, что сопровождается почти двукратным увеличением уровня МДА и СМП на фоне угнетения активности СОД в 2,5 раза и каталазы – в 1,8 раза по сравнению с контролем.

В первую очередь развитие мембранодеструктивных процессов происходит в брюшной полости, а также в крови. Накопление в крови МДА и других интермедиатов ПОЛ оказывает цитопатическое действие на форменные элементы крови, что нашло отражение в изменениях свойств мембран лейкоцитов.

Так, было обнаружено, что при РАП имеет место усиление спонтанной агломерации нейтрофилов вокруг лимфоцитов, количество таких «агломератов» достигает 15–25 на тысячу подсчитанных лейкоцитов.

Показатель, характеризующий усиление агломерации лейкоцитов вокруг лимфоцитов вследствие изменения свойств их плазматической мембраны – показатель

спонтанной агломерации лейкоцитов – ПСАЛ, в норме составляет 3–4. У детей с РАП до операции в фазе разгара клинических проявлений отмечается достоверное увеличение ПСАЛ относительно контроля. Полагаем, что увеличение показателя ПСАЛ обусловлено именно изменением структурно-функциональных характеристик мембран лейкоцитов, что приводит к усилению их адгезивных свойств и агломерации нейтрофилов вокруг лимфоцитов. Возможно, чрезмерная антигенная нагрузка бактериальными токсинами, а также продуктами деградации макромолекул запускает каскад патологических процессов, приводящих к повышенной сенсибилизации клеток иммунной системы, и отражается на состоянии их мембран, реализуясь в усиление спонтанной агломерации лейкоцитов.

Кроме того, при РАП у детей было выявлено изменение морфологии нейтрофилов, проявившееся снижением сегментации их ядер. Если в норме нейтрофил содержит 3–4 сегмента, то при РАП количества сегментов снижалось до 2–3. Возможно, это отражает уровень напряженности гранулоцитопоза с выходом незрелых форм, поэтому нами был предложен интегральный показатель, отражающий количество незрелых форм ней-

трофилов – индекс ядерной сегментации нейтрофилов – ИЯСН. Изменения ПСАЛ и ИЯСН при РАП отражены в таблице 2, из которой явствует, что изменения ПСАЛ были достоверны, а ИЯСН – недостоверны относительно контроля у детей с РАП; различия между группами диффузного и разлитого перитонита были статистически незначимы. Показатель ИЯСН у детей с РАП оказался малоинформативным, поскольку его изменения носили статистически недостоверный характер, указывая лишь на тенденцию к нарушениям процессов созревания нейтрофилов (таблица 3).

Предложенные показатели спонтанной агломерации лейкоцитов и индекс ядерной сегментации нейтрофилов являются объектами интеллектуальной собственности (патент № IDP 05125, 2001 г.).

По мере развития РАП в системе гемостаза происходят изменения, которые характеризуются достоверным отношением контроля снижением количества тромбоцитов, удлинением АЧТВ и ПВ, что можно трактовать как предпосылку для развития острого ДВС – синдрома при РАП у детей (таблица 4).

Увеличение содержания фибриногена в 1,5–1,6 раза относительно контроля также можно рассматривать как

ТАБЛИЦА 1.

Показатели лейкоцитоза и ЛИИ у детей с РАП

Показатель	Контрольная группа, n = 40	Диффузный перитонит, n = 207	Разлитой перитонит, n = 195	Общая группа – РАП, n = 402
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	$5,36 \pm 0,21$	$9,42 \pm 0,91^*$	$12,23 \pm 1,11^*$	$11,03 \pm 0,99^*$
Палочкоядерные, %	$1,2 \pm 0,1$	$9,4 \pm 0,6^*$	$12,5 \pm 1,6^{*,**}$	$6,1 \pm 0,4^*$
Сегментоядерные, %	$56,8 \pm 1,7$	$62,3 \pm 2,1^*$	$62,5 \pm 1,9^*$	$62,4 \pm 2,0^*$
Эозинофилы, %	$1,30 \pm 0,10$	$0,50 \pm 0,09^*$	$0,30 \pm 0,07^*$	$0,41 \pm 0,08^*$
Лимфоциты, %	$35,4 \pm 0,2$	$24,6 \pm 1,1^*$	$23,6 \pm 0,9^*$	$23,9 \pm 1,1^*$
Моноциты, %	$5,3 \pm 0,1$	$3,2 \pm 0,8^*$	$1,1 \pm 0,9^*$	$2,1 \pm 0,9^*$
ЛИИ	$0,66 \pm 0,1$	$2,26 \pm 0,5^*$	$3,13 \pm 0,8^*$	$2,69 \pm 0,7^*$
СОЭ, мм/час	$7,8 \pm 0,2$	$16,4 \pm 1,1^*$	$17,8 \pm 1,6^*$	$17,1 \pm 1,2^*$

ТАБЛИЦА 2.

Содержание СМП, МДА и активность ферментов антиоксидантной системы в крови у детей с РАП

Показатель	Контрольная группа, n = 40	Диффузный перитонит, n = 38	Разлитой перитонит, n = 34	Общая группа – РАП, n = 72
МДА, нмоль/л	$7,1 \pm 0,1$	$12,8 \pm 0,4^*$	$13,6 \pm 0,1^*$	$13,2 \pm 0,3^*$
СМП, УЕ	$0,250 \pm 0,025$	$0,501 \pm 0,026^*$	$0,581 \pm 0,090^*$	$0,539 \pm 0,035^*$
СОД, Е/мг белка	$4,20 \pm 0,04$	$1,71 \pm 0,05^*$	$1,68 \pm 0,01^*$	$1,70 \pm 0,03^*$
КТ, мкат/л	$23,5 \pm 1,6$	$12,9 \pm 0,7^*$	$13,9 \pm 0,2^*$	$13,3 \pm 0,5^*$

ТАБЛИЦА 3.

Параметры ПСАЛ и ИЯСН у детей с РАП

Показатель	Контрольная группа, n = 40	Диффузный перитонит, n = 134	Разлитой перитонит, n = 130	Общая группа – РАП, n = 264
ПСАЛ	$3,7 \pm 0,1$	$18,5 \pm 0,6^*$	$17,8 \pm 0,7^*$	$18,1 \pm 0,7^*$
ИЯСН	$2,6 \pm 0,3$	$2,3 \pm 0,1$	$2,4 \pm 0,2$	$2,3 \pm 0,2$

ТАБЛИЦА 4.

Показатели скрининговых тестов системы гемостаза у детей при РАП

Показатель	Контрольная группа, n = 40	Диффузный перитонит, n = 207	Разлитой перитонит, n = 195
Количество тромбоцитов в крови, $\times 10^9/\text{л}$	$230,0 \pm 3,1$	$193,1 \pm 16,3^*$	$162,2 \pm 12,7^*$
АЧТВ, с	$31,0 \pm 0,3$	$34,2 \pm 0,5$	$35,7 \pm 0,6^*$
ПВ, с	$18,0 \pm 0,2$	$22,1 \pm 0,5$	$23,7 \pm 0,8^*$
Конц-я фибриногена, г/л	$2,8 \pm 0,06$	$4,40 \pm 0,10^*$	$4,60 \pm 0,04^*$

Примечание: * – достоверно от контрольной группы, $p < 0,05$; ** – достоверно относительно

компонент системного воспалительного ответа, так как фибриноген – это реактант острой фазы. Достоверных отличий АЧТВ, ПВ и фибриногена между группами диффузного и разлитого перитонита не было, равно как и количества тромбоцитов.

Таким образом, выраженный воспалительный процесс и эндотоксикоз, неизбежно сопровождающий РАП, оказывает непосредственное воздействие на тромбоцитарное звено гемостаза, что может быть предпосылкой для нарушений в системе микроциркуляции, усугубляя как поражение брюшины, так и увеличить риск интра- и послеоперационных осложнений.

На основании полученных результатов, можно констатировать, что у детей с РАП имеются признаки синдрома системного воспалительного ответа, эндогенной интоксикации и окислительного стресса, которые имеют одинаковую выраженность как при диффузном, так и при распространенном перитоните, указывая на наличие мембрано-деструктивных процессов. Это требует дополнительных корректирующих мероприятий.

Прогрессивное многократное накопление в организме детей с перитонитом продуктов ПОЛ проявилось почти двукратным уменьшением концентрации СОД и каталазы, а также повышением концентрации МДА и СМП более чем в 2 раза по сравнению со здоровыми детьми.

Дети с РАП относятся к категории тяжелых хирургических пациентов, что, вне всякого сомнения, требует проведения адекватной по объему и длительности предоперационной подготовки. Немедленное оперативное вмешательство без коррекции центральной и периферической гемодинамики, гиповолемии и контроля состояния водно-электролитного, кислотно-основного баланса в условиях значительных нарушений гомеостаза организма ребенка является серьезной тактической ошибкой.

Выводы

1. Установлено, что при РАП, независимо от распространенности процесса, прослеживается существенная активация процессов деградации биомолекул, что сопровождается почти двукратным увеличением уровня МДА и СМП на фоне угнетения ферментативного звена антиоксидантной системы – снижение активности СОД в 2,5 раза, а каталазы – в 1,8 раза относительно контроля.

2. Достоверных отличий показателей гемостаза: АЧТВ, ПВ и фибриногена между группами диффузного и разлитого перитонита не установлено, а количество тромбоцитов было достоверно ниже у детей с разлитым перитонитом, что может служить предпосылкой для нарушений в системе микроциркуляции, усугубляя как поражение брюшины, так и увеличивая риск интра- и послеоперационных осложнений.

3. У детей с РАП интенсивность эндогенной интоксикации и окислительного стресса имеет одинаковую выраженность как при диффузном, так и при распространенном перитоните, указывая на наличие мембрано-деструктивных процессов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Аверин В.И., Гринь А.И., Севковский И.А. Лечение аппендикулярного перитонита у детей на современном этапе. Хирургия Восточная Европа. 2015. № 3 (15). С. 88-92.
Averin V.I., Grin A.I., Sevkovskiy I.A. Lechenie appendikulyarnogo peritonita u detey na sovremennom etape. Xirurgiya Vostochnaya Evropa. 2015. № 3 (15). S. 88-92.
2. Гисак С.Н., Складина Е.А., Вечеркин В.А., Черных А.В., Глаголев Н.В., Баранов Д.А. и др. Современные причины поздней диагностики острого аппендицита у детей. Детская хирургия. 2017. Т. 21. № 4. С. 185-189.
Gisak S.N., Sklyarova E.A., Vecherkin V.A., Chernix A.V., Glagolev N.V., Baranov D.A. i dr. Sovremennye prichiny pozdney diagnostiki ostrogo appenditsita u detey. Detskaya xirurgiya. 2017. T. 21. № 4. S. 185-189.
3. Шатохина С.Н., Шабалин В.Н., Уварова Д.С. Особенности структуры перитонеального экссудата при спаечной болезни у детей с аппендикулярным перитонитом. Патогенез. 2015. Т. 13. № 2. С. 39-41.
Shatohina S.N., Shabalin V.N., Uvarova D.S. Osobennosti strukturi peritoneal'nogo ekssudata pri spachnoy bolezni u detey s appendikulyarnim peritonitom. Patogenez. 2015. T. 13. № 2. S. 39-41.
4. Макаров А.Б., Дергунов А.В. Особенности патогенеза и принципы патогенетической терапии эндогенной интоксикации у больных с острым аппендикулярным перитонитом. Российский медико-биологический вестник. 2009. № 3. С. 105-112.
Makarov A.B., Dergunov A.B. Osobennosti patogeneza i printsipi patogenecheskoy terapii endogennoy intoksikatsii u bolnix s ostrim appendikulyarnim peritonitom. Rossiyskiy mediko-biologicheskij vestnik. 2009. № 3. S. 105-112.
5. Шалыгин В.А., Полковникова С.А., Баженова Т.Г., Ерошенко Л.Б., Горленко Л.В., Шалыгин А.В. Динамика белков острой фазы воспаления при аппендикулярном перитоните у детей. Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2011. Т. IV. № 5. С. 110-111.
Shaligin V.A., Polkovnikova S.A., Bajenova T.G., Eroshenko L.B., Gorlenko L.V., Shaligin A.V. Dinamika belkov ostroy fazy vospaleniya pri appendikulyarnom peritonite u detey. Vestnik eksperimental'noy i klinicheskoy xirurgii. 2011. T. IV. № 5. S. 110-111.
6. Конопля А.И. Структурно-функциональные свойства эритроцитов, иммунные и оксидантные нарушения при аппендикулярном перитоните у детей. Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2010. Т. 9. № 1. С. 30-33.
Konoplya A.I. Strukturno-funktsionalnie svoystva eritrotsitov, immunnie i oksidantnie narusheniya pri appendikulyarnom peritonite u detey. Sistemyi analiz i upravlenie v biomeditsinskix sistemax. 2010. T. 9. № 1. S. 30-33.
7. Макаров А.Б., Дергунов А.В. Патогенетические особенности макрофагальной реакции и нейтрофильного фагоцитоза у больных с острым аппендикулярным перитонитом в зависимости от тяжести эндогенной интоксикации // Материалы итоговой конференции военно-научного общества слушателей и ординаторов I факультета. Санкт-Петербург, 2009. С. 93.
Makarov A.B., Dergunov A.B. Patogeneticheskie osobennosti makrofagal'noy reaktsii i neyetrofil'nogo fagotsitoza u bolnix s ostrim appendikulyarnim peritonitom v zavisimosti ot tyazhesti endogennoy intoksikatsii // Materiali itogovoy konferentsii voenno-nauchnogo obshchestva slushateley i ordinat'orov I fakulteta. Sankt-Peterburg, 2009. S. 93.
8. Гаврилюк В.П., Конопля А.И. Иммунные и оксидантные нарушения у детей с аппендикулярным перитонитом в зависимости от группы крови и резус-фактора. Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2010. Т. 9. № 3. С. 692-696.
Gavrilyuk V.P., Konoplya A.I. Immunnie i oksidantnie narusheniya u detey s appendikulyarnim peritonitom v zavisimosti ot gruppi krovi i rezus-faktora. Sistemyi analiz i upravlenie v biomeditsinskix sistemax. 2010. T. 9. № 3. S. 692-696.
9. Караулов А.В., Донская Е.В. Взаимосвязь изменений лабораторных показателей и клинической картины у детей с аппендикулярным перитонитом. Вестник новых медицинских технологий. 2012. Т. 19. № 3. С. 38-40.
Karaulov A.V., Donskaya E.V. Vzaimosvyaz izmeneniy laboratornix pokazateley i klinicheskoy kartini u detey s appendikulyarnim peritonitom. Vestnik novix meditsinskix tekhnologiy. 2012. T. 19. № 3. S. 38-40.
10. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. М.: ГЭОТАР, 2007.
Kishkun A.A. Rukovodstvo po laboratornim metodam diagnostiki. M.: GEO-TAR, 2007.
11. Назиров Ф.Г., Ибрагимов У.К., Хайбуллина З.Р. Биологические эффекты активных форм кислорода и антиоксидантов // LAP LAMBERT Academic publishing. Germany. 2014. 114 с.
Nazirov F.G., Ibragimov U.K., Haybullina Z.R. Biologicheskie effekti aktivnix form kisloroda i antioksidantov // LAP LAMBERT Academic publishing. Germany. 2014. 114 c.

КЛИНИКО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ

М. П. Разин¹, М. А. Аксельров², С. В. Минаев³, Д. А. Дьяконов⁴,

¹ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет»,

²ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»,

³ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»,

⁴ФГБУН «Кировский научно-исследовательский институт гематологии и переливания крови» Федерального медико-биологического агентства России

Разин Максим Петрович – e-mail: mprazin@yandex.ru

Дата поступления
17.06.2019

В последние годы гнойно-септические заболевания (ГСЗ) у детей стали встречаться реже, но широкое распространение патологии и ее тяжелое течение определяют ее высокую актуальность. **Цель исследования:** анализ современных клиничко-микробиологических закономерностей течения гнойно-септических заболеваний у детей с целью оптимизации лечебно-диагностических мероприятий. **Материалы и методы.** Авторами исследованы две группы больных: 2155 детей с деструктивными пневмониями, распространенным аппендикулярным перитонитом и острым гематогенным остеомиелитом, пролеченных в трех клиниках детской хирургии РФ в 1995–2004 гг., и 1182 больных с теми же заболеваниями, пролеченных в 2005–2014 гг. **Результаты.** Выяснено, что эти ГСЗ стали встречаться во втором периоде на 46,2% реже, чем в первом; наибольшее снижение количества больных характерно для деструктивных пневмоний (-53,7%) и острого гематогенного остеомиелита (-47,8%). Объяснение сложившейся ситуации авторы находят в изменении микробиологического спектра патогенов ГСЗ у детей в динамике. **Заключение.** Эти факторы влияют и на современные характеристики синдрома эндогенной интоксикации. При помощи корреляционного анализа было установлено, что величина реанимационного койко-дня не коррелировала с лейкоцитарным индексом интоксикации при поступлении, но находилась в прямой зависимости от уровня среднемолекулярных олигопептидов, который авторы рекомендуют определять в динамике.

Ключевые слова: деструктивные пневмонии, распространенный аппендикулярный перитонит, острый гематогенный остеомиелит, сепсис, среднемолекулярные олигопептиды, дети.

CLINICAL-MICROBIOLOGICAL PARALLELS OF PURULENT-SEPTIC DISEASES IN CHILDREN

M. P. Razin¹, M. A. Akselrov², S. V. Minaev³, D. A. Dyakonov⁴,

¹Kirov State Medical University, Kirov, Russian Federation,

²Tyumen State Medical University, Tyumen, Russian Federation,

³Stavropol State Medical University, Stavropol, Russian Federation,

⁴The Federal State-Financed Scientific Institution Kirov Research Institute of Hematology and Blood Transfusion, Russian Federation

Razin Maxim Petrovich – e-mail: mprazin@yandex.ru

In recent years, purulent-septic diseases in children have become less common, but the widespread pathology and its severe course determine its high relevance. **Purpose of the study.** Analysis of modern clinical and microbiological patterns of purulent-septic diseases in children in order to optimize therapeutic and diagnostic measures. **Materials and methods.** The authors investigated 2 groups of patients: 2155 children with destructive pneumonia, common appendicular peritonitis and acute hematogenous osteomyelitis treated in three clinics of pediatric surgery of the Russian Federation in 1995–2004, and 1182 patients with the same diseases treated in 2005–2014. **Results.** It was found out that these PSD began to occur in the second period by 46,2% less than in the first; the greatest decrease in the number of patients is characteristic of destructive pneumonia (-53,7%) and acute hematogenous osteomyelitis (-47,8%). **Conclusion.** The authors explain the current situation by changing the microbiological spectra of the pathogens of the PSD in children over time. These factors also affect the current characteristics of the syndrome of endogenous intoxication. Using correlation analysis, it was found that the size of a resuscitation bed-day did not correlate with the leukocyte index of intoxication upon admission, but was directly dependent on the level of middle oligopeptides, which the authors recommend to determine in dynamics.

Key words: destructive pneumonia, common appendicular peritonitis, acute hematogenous osteomyelitis, sepsis, medium molecular weight oligopeptides, children.

Актуальность

Вопросы своевременности диагностики и оптимального лечения гнойно-септических заболеваний (ГСЗ) в детской практике по-прежнему не теряют своей актуальности в силу широкого распространения и тяжести течения патологии [1–4]. В последние полтора-два десятилетия в большинстве регионах РФ зафиксировано существенное

уменьшение встречаемости ГСЗ с количественным изменением нозологического спектра патологии, что связывается с рядом факторов. Во-первых, существенно изменяется патоморфоз возбудителей этих заболеваний, во-вторых, в клиническую практику все шире внедряются современные методы диагностики, что позволяет излечивать

эти заболевания до развития септических осложнений, а в-третьих, в арсенале практического здравоохранения появляются новые более эффективные лечебные средства [5–7]. Одним из ведущих патогенетических синдромов при ГСЗ у детей является синдром эндогенной интоксикации, мы рассматриваем количественное определение его выраженности как важнейший фактор возможной оптимизации лечебных мероприятий [4–9].

Цель исследования: анализ современных клинкомикробиологических закономерностей течения гнойно-септических заболеваний у детей с целью оптимизации лечебно-диагностических мероприятий.

Материалы и методы

Ретроспективному анализу подверглась медицинская документация лечения 3337 больных в возрасте 1–15 лет с ГСЗ, все дети лечились в палатах интенсивной терапии и реанимации (ПИТИР) клиник детской хирургии Кировского ГМУ, Ставропольского ГМУ и Тюменского ГМУ. Причем 2155 больных было пролечено в период с 1995 по 2004 год. Тогда было зафиксировано следующее распределение больных по нозологическим формам патологии: 311 больных с деструктивными пневмониями (ДП), 712 детей с распространенным аппендикулярным перитонитом (РАП) и 1132 пациента с острым гематогенным остеомиелитом (ОГО). Гендерный состав больных ДП определялся соотношением мальчики/девочки как 240/171 (преобладание мальчиков в 1,4 раза), больных РАП – 355/357 (отсутствие выраженной половой дифференцировки), ОГО – 723/409 (преобладание мальчиков в 1,8 раза). Средний возраст больных ДП ($M \pm m$) равнялся $2,21 \pm 0,46$, РАП – $8,99 \pm 2,11$, ОГО – $7,23 \pm 2,01$. Все дети были прооперированы и получали общепринятую интенсивную терапию (инфузионная, детоксикационная, антибактериальная, гепаринотерапия, коррекция ВЭБ и КЩС, посиндромная терапия, местное лечение). В группу 1 вошли по 100 больных с каждой из нозологических форм патологии (300 человек, слепая выборка).

По такому же принципу анализировались материалы лечения 1182 больных с ГСЗ, пролеченных в наших клиниках с 2005 по 2014 год (144 ребенка с ДП, 447 больных с РАП и 591 пациент с ОГО). Возрастно-половые характеристики больных во втором временном периоде не претерпели существенных изменений по сравнению с первым. В группу 2 также вошло по 100 больных с каждой из нозологических форм патологии (300 человек, слепая выборка).

У всех больных первой и второй групп при поступлении в стационар и перед переводом в общее хирургическое отделение определялся лейкоцитный индекс интоксикации (ЛИИ, по Я. Я. Кальф–Калифу в модификации Т. В. Красовской и Н. В. Белобородовой) и уровень среднемолекулярных олигопептидов (СМОП). $ЛИИ = ((4Ми\% + 3Ю\% + 2П\% + С\%) \times (Пл + 1)) / ((Л\% + Мо\%) + (Э + 1))$, где С – сегментоядерные нейтрофилы; П – палочкоядерные; Ю – юные; Ми – миелоциты; Пл – плазматические клетки, Э – эозинофилы; Мо – моноциты. За норму СМОП было принято усредненное региональное значение $0,240 \pm 0,10$ ед. опт. пл. У всех больных обоих хронологических периодов проводилось обязательное микробиологическое исследование биологического материала (гноя). Микробиологические исследования проводили в соответствии с требованиями

приказа МЗ РФ № 535 «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинкомикробиологических лабораториях лечебно-профилактических учреждений».

Цифровой материал обрабатывался с определением среднеарифметической величины (M), среднеквадратической ошибки (m), статистическую достоверность различий (p) между сравниваемыми показателями у больных и здоровых детей определяли методом вариационной статистики. Материал, полученный при исследовании у больных, сравнивали с результатами исследования указанных показателей у 300 детей того же возраста I–II групп здоровья, проживающих в г. Кирове и Кировской области, г. Ставрополе и Ставропольском крае, г. Тюмени и Тюменской области (по 100 человек из каждого региона, контрольная группа), а также группы 1 и 2 сравнивались между собой. Статистические расчеты выполнены на персональном компьютере с использованием приложения Microsoft Excel и пакета статистического анализа данных Statistica 6.0 for Windows (StatInc., USA). Уровень статистической значимости был зафиксирован при $p < 0,05$. Проводился корреляционный анализ с вычислением критерия Манна-Уитни U-эмпирического и определением зоны, в которой находились результаты (значимости, неопределенности, незначимости).

Результаты и их обсуждение

Было выяснено, что для всех регионов, участвовавших в работе, фиксировалось существенное снижение больных с ГСЗ в освещаемой временной перспективе. Но одинаковая направленность вектора заболеваемости была количественно неоднозначна для различных регионов и различных нозологических форм патологии (таблица 1).

Так, более существенным снижением количества больных ГСЗ оказалось для Тюменской области (–52,9%), менее – для Ставропольского края (–38,5%). В Кировской области значительно реже стали отмечаться ОГО (–68,3%) и ДП (–58,6%); в Тюменской – ДП (–74,4%) и РАП

ТАБЛИЦА 1.

Распределение больных ГСЗ по формам и регионам, абсолютные значения

Регион	Формы заболеваний						Всего
	ДП		РАП		ОГО		
	1995-2004	2005-2014	1995-2004	2005-2014	1995-2004	2005-2014	
Кировская область	58	24	183	160	290	92	807
Ставропольский край	171	99	322	188	487	316	1583
Тюменская область	82	21	207	99	355	183	947
итого	311	144	712	447	1132	591	3337

ТАБЛИЦА 2.

Динамика заболеваемости ГСЗ в период 2005–2014 гг. по сравнению с периодом 1995–2004 гг., %

Регион	Формы заболеваний			Всего
	ДП	РАП	ОГО	
Кировская область	–58,6	–12,6	–68,3	–48,0
Ставропольский край	–42,1	–41,6	–35,1	–38,5
Тюменская область	–74,4	–52,8	–48,4	–52,9
Средний показатель	–53,7	–37,2	–47,8	–46,2

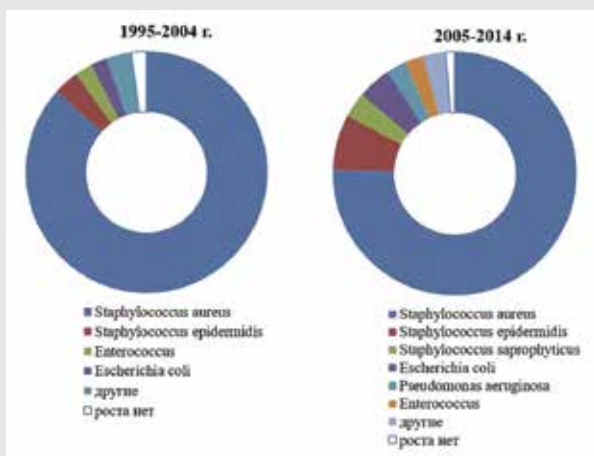


РИС. 1.
Идентифицированные возбудители ОГО.

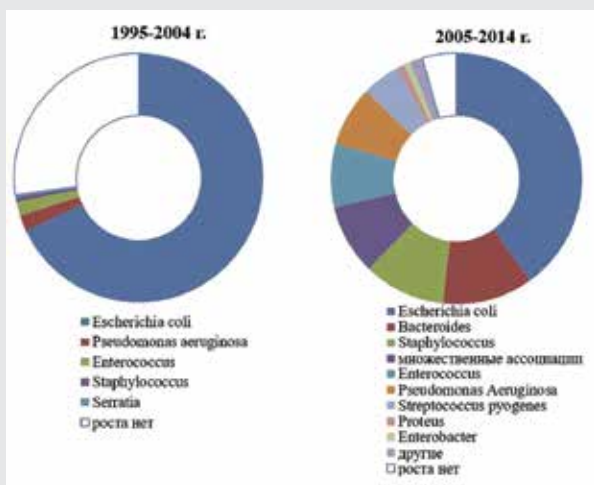


РИС. 2.
Идентифицированные возбудители РАП.

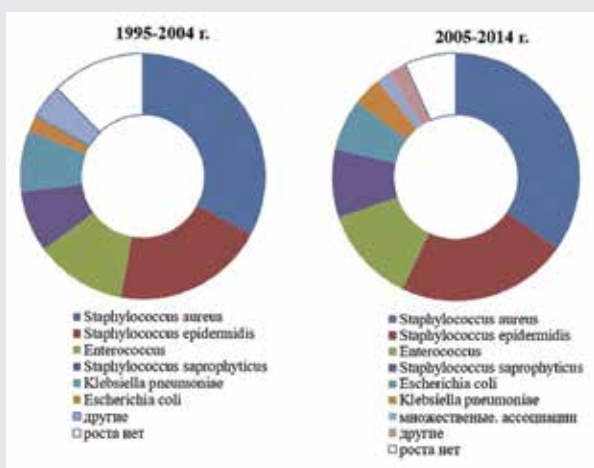


РИС. 3.
Идентифицированные возбудители ДП.

(-52,8%), а в Ставропольском крае существенной разницы в снижении заболеваемости различными нозологическими формами зафиксировано не было. В среднем по материалам исследования констатировано наибольшее снижение количества больных деструктивными пневмониями (-53,7%) и острым гематогенным остеомиелитом (-47,8%) (таблица 2).

Мы связываем выявленные изменения частотных характеристик с изменением этиологического спектра возбудителей ГСЗ. Для острого гематогенного остеомиелита в первый хронологический период были характерны следующие микробиологические детерминанты. В подавляющем большинстве случаев (86,7%) из гноя больных высеивался *Staphylococcus aureus*, значительно реже – другие возбудители (3,4% – *Staphylococcus epidermidis*, 2,3% – *Enterococcus*, 2,2% – *Escherichia coli*, 3,4% – другие возбудители, 2,0% – роста нет). Во втором временном периоде картина была иной: лидерство *Staphylococcus aureus* было уже не таким неоспоримым (75,5%), *Staphylococcus epidermidis* высеивался у 7,4% больных, *Escherichia coli* у 4,5%, *Staphylococcus saprophyticus* – у 3,3%, *Pseudomonas aeruginosa* – у 2,6%, *Enterococcus* – у 2,5%, у 3,0% больных идентифицировались другие возбудители, а у 1,2% посев был отрицательным (рис. 1).

Таким образом, мы смогли констатировать, что порядковая значимость возбудителей ОГО у детей в динамике не подверглась существенным изменениям (с некоторым увеличением роли эпидермальных и сапрофитных стафилококков), но зафиксирован рост (в 2 раза) удельной значимости грамотрицательной микрофлоры.

Для РАП в первый временной период были характерны следующие микробиологические характеристики. В большинстве случаев (68%) из гноя больных высеивалась *Escherichia coli*, значительно реже – другие возбудители (2,1% – *Pseudomonas aeruginosa*, 1,8% – *Enterococcus*, 0,6% – *Staphylococcus*, 0,3% – *Serratia*, в большом количестве образцов (27,2%) роста микрофлоры не выявлено). Во втором хронологическом периоде микробиологический пейзаж менялся: среди возбудителей лидировала по-прежнему *Escherichia coli* (77,3%), в 22,6% высеивались *Bacteroides*, в 20,4% *Staphylococcus*, в 17,4% множественные ассоциации, в 15,9% *Enterococcus*, в 15,0% *Pseudomonas Aeruginosa*, в 9,4% *Streptococcus pyogenes*, в 2,0% *Proteus*, в 1,5% *Enterobacter*, в 3,2% другие возбудители, в 8,5% образцов роста микрофлоры не обнаружено (рис. 2).

Таким образом, в динамике мы смогли зафиксировать повышение эффективности диагностики (значительно уменьшилось количество отрицательных посевов), существенное расширение спектра патогенов, нарастание в 7 раз значимости синегнойной палочки, а также роли аэробов и бактериоидов как этиологического фактора РАП у детей.

Для деструктивных пневмоний в первый хронологический период была характерна следующая микробиологическая характеристика. Чаще (32,8%) из гноя больных высеивался *Staphylococcus aureus*, реже – такие возбудители как *Staphylococcus epidermidis* (20,1%), *Enterococcus* (12%), *Staphylococcus saprophyticus* (8,1%), *Klebsiella pneumoniae* (8%), *Escherichia coli* (2,2%), другие возбудители (4,5%), роста микрофлоры не обнаружено в 12,3% случаев. Во втором периоде микробиологический пейзаж менялся: 34,7% –

ТАБЛИЦА 3.

Динамика клинико-лабораторных показателей у больных 1–2-й групп

Больные	ЛИИ при поступлении	ЛИИ при выводе из ПИТИР	СМОП при поступлении, ед.опт.пл.	СМОП при выводе из ПИТИР, ед.опт.пл.	Койко-день в ПИТИР
Группа 1, n = 300	6,42 ± 0,33*	3,64 ± 0,22	0,444 ± 0,020*	0,302 ± 0,003	5,32 ± 0,53
Группа 2, n = 547	6,25 ± 0,19*	2,92 ± 0,41#	0,443 ± 0,033*	0,221 ± 0,004##	3,93 ± 0,22##

Примечание: *p < 0,001 по сравнению со здоровыми; # p < 0,01 по сравнению с группой 1; ## p < 0,05 по сравнению с группой 1

Staphylococcus aureus, 22,4% – Staphylococcus epidermidis, 12,6% – Enterococcus, 8,9% – Staphylococcus saprophyticus, 6,7% – Escherichia coli, 3,8% – Klebsiella pneumoniae, 1,8% – множественные ассоциации, 2,4% – другие микроорганизмы, 6,7% – роста нет (рис. 3).

Таким образом, мы смогли констатировать, что порядковая значимость возбудителей ДП у детей не подверглась существенным изменениям в динамике, но зафиксирован рост в 3 раза удельного веса кишечной палочки как возбудителей этих заболеваний.

Изменения микробиологических характеристик ГСЗ у детей нашли свое клиническое отражение. ЛИИ у больных группы 1 при поступлении в стационар был равен 6,42 ± 0,33 (p < 0,001). Уровень СМОП фиксировался как 0,444 ± 0,020 (p < 0,001). По мере стабилизации состояния больные переводились из палаты интенсивной терапии и реанимации (ПИТИР), ЛИИ при переводе был равен 3,64 ± 0,22 (p < 0,001), уровень СМОП определялся как 0,302 ± 0,003 с той же достоверностью. Средний койко-день пребывания в ПИТИР у больных этой группы составил 5,32 ± 0,53 (таблица 3).

Нас интересовало, имеется ли корреляционная зависимость между этими важными лабораторными показателями и реанимационным койко-днем. Для этого нами был проведен корреляционный анализ, высчитывался критерий Манна–Уитни. Выяснилось, что величина реанимационного койко-дня не коррелировала с ЛИИ при поступлении (Uэмп = 298, результат находится в зоне неопределенности), но коррелировала с уровнем СМОП при поступлении (Uэмп = 0, результат находится в зоне значимости).

С 2005 по 2014 г. пролечено 1182 больных ГСЗ: 144 ребенка с ДП, 447 больных с РАП и 591 пациент с ОГО. Из них была сформирована группа 2, в нее вошли 124 ребенка с ДП, 206 – с РАП и 217 – с ОГО (547 больных, все получавшие НИТ). ЛИИ при переводе в общее отделение во второй группе был равен 2,92 ± 0,41 (p < 0,001), уровень СМОП равнялся 0,221 ± 0,004. Реанимационный койко-день в этой группе был равен 3,93 ± 0,22.

Таким образом, для современного течения ГСЗ у детей в настоящее время характерна более быстрая и более выраженная минимизация проявлений синдрома эндогенной интоксикации, менее длительное пребывание больных в палатах интенсивной терапии и реанимации.

Выводы

1. в 2005–2014 годах больных ГСЗ (ДП, РАП, ОГО) стало встречаться на 46,2% меньше, чем в период 1995–2004 гг.;

2. наибольшее снижение количества больных характерно для деструктивных пневмоний (-53,7%) и острого гематогенного остеомиелита (-47,8%);

3. изменения микробиологического спектра возбудителей ГСЗ в динамике связаны с клинико-лабораторными изменениями;

4. более объективным показателем по сравнению с ЛИИ, характеризующим выраженность синдрома эндогенной интоксикации, тяжесть состояния детей с ГСЗ и необходимую продолжительность интенсивной терапии у больных данной группы, является уровень СМОП, который мы рекомендуем определять в динамике.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи. Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Юдин Я.Б., Прокопенко Ю.Д., Федоров К.К., Габинская Т.А. Острый аппендицит у детей. М.: Медицина, 1998.
Yudin Ya.B., Prokopenko Yu.D., Fedorov K.K., Gabinskaya T.A. Ostryj appendicit u detej. M.: Medicina, 1998.
2. Детская хирургия. Национальное руководство / Рук. для врачей, под ред. Исакова Ю.Ф., Дронова А.Ф. М.: Гэотар-Медиа, 2009.
Detskaya hirurgiya. Nacional'noe rukovodstvo / Ruk. dlya vrachej, pod red. Isakova Yu.F., Dronova A.F. M.: Gehotar-Media, 2009.
3. Тараканов В.А., Надгериев В.М., Луняка А.Н., Барова Н.К. Аппендикулярный перитонит у детей. Кубанский научный медицинский вестник. 2007. № 4-5. С. 130-133.
Tarakanov V.A., Nadgeriev V.M., Lunyaka A.N., Barova N.K. Appendikulyarnyj peritonit u detej. Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik. 2007. № 4-5. S. 130-133.
4. Стрелков Н.С., Разин М.П. Гематогенный остеомиелит у детей. М.: Гэотар-Медиа, 2018.
Strelkov N.S., Razin M.P. Gematogennyj osteomielit u detej. M.: Gehotar-Media, 2018.
5. Разин М.П., Лапшин В.И., Скобелев В.А., Смоленцев М.М. Новые возможности лечения аппендикулярного перитонита в детской практике. Вятский медицинский вестник. 2015. № 2 (46). С. 97-98.
Razin M.P., Lapshin V.I., Skobelev V.A., Smolencev M.M. Novye vozmozhnosti lecheniya appendikulyarnogo peritonita v detskoj praktike. Vyatskij medicinskij vestnik. 2015. № 2 (46). S. 97-98.
6. Тараканов В.А., Барова Н.К., Шумливая Т.П., Голосеев К.Ф., Киселев А.Н., Колесников Е.Г. и др. Современные технологии в диагностике и лечении острой бактериально-деструктивной пневмонии у детей. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2015. Т. 5. № 1. С. 50-56.
Tarakanov V.A., Barova N.K., Shumlivaya T.P., Goloseev K.F., Kiselev A.N., Kolesnikov E.G. i dr. Sovremennye tekhnologii v diagnostike i lechenii ostroj bakterial'no-destruktivnoj pnevmonii u detej. Rossijskij vestnik detskoj hirurgii, anesteziologii i reanimatologii. 2015. № 5 (1). S. 50-56.
7. Гисак С.Н., Головачева Т.В., Глаголев Н.В., Тулинов А.И., Баранов Д.А., Глаголев В.М. и др. Современные особенности гнойной хирургической инфекции у детей – жителей центрального Черноземья. Экология человека. 2010. № 1. С. 33-37.
Gisak S.N., Golovacheva T.V., Glagolev N.V., Tulinov A.I., Baranov D.A., Gaglov V.M. i dr. Sovremennye osobennosti gnojnoj hirurgicheskoj infekcii u detej – zhitelej central'nogo Chernozem'ya. Ekologiya cheloveka. 2010. № 1. S. 33-37.
8. Sivaprahasam N., Vijayalakshmi S. Predictive value of mannheim peritonitis index (MPI) for mortality in perforated peptic ulcer. International Journal of Recent Trends in Science And Technology. 2014. № 12 (3). P. 566-8.
9. Tushar Dani, Ramachandra L., Nair Rajesh, Digvijoy Sharma. Evaluation of prognosis in patients with perforation peritonitis using Mannheim's peritonitis index. International Journal of Scientific and Research Publications. 2015. № 5. P. 2250-3153.

ВРОЖДЕННАЯ ПАХОВАЯ ГРЫЖА У ДЕТЕЙ В СТРУКТУРЕ СТАЦИОНАРЗАМЕЩАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ

М. А. Аксельров^{1,3}, А. В. Столяр³, Т. В. Сергиенко³, С. П. Сахаров¹, В. А. Мальчевский^{1,2}, Е. В. Ямшикова³,

¹ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»,

²ФГБУН «Тюменский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»,

³ФБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2», г. Тюмень

Столяр Александр Владимирович – e-mail: stolyar.al@yandex.ru

Дата поступления
25.07.2019

Хирургия одного дня позволяет снизить риск негативного последствия госпитализации для ребенка. **Цель исследования:** анализ результатов лечения детей с паховой грыжей по принципу стационарзамещающих технологий. **Материалы и методы.** Проанализировано 629 случаев оперативного лечения детей с паховой грыжей. **Результаты.** Средняя длительность операции, от разреза до финального шва, при односторонней грыже составила $20,9 \pm 3$ мин, при двухсторонней $32,3 \pm 2$ мин. Постановка дополнительного троакара при определенном виде внутреннего пахового кольца позволила сократить продолжительность операции. **Заключение.** Внедрение в клиническую практику современных форм стационарзамещающих технологий позволяет повысить эффективность лечения детей с врожденной паховой грыжей.

Ключевые слова: стационарзамещающие технологии, паховая грыжа, лапароскопия, внутреннее паховое кольцо, дети.

CONGENITAL INGUINAL HERNIA IN CHILDREN IN THE STRUCTURE OF «SHORT STAY» TECHNOLOGIES IN PEDIATRIC SURGERY

М. А. Akselrov^{1,3}, A. V. Stolyar³, T. V. Sergienko³, S. P. Sakharov¹, V. A. Malchevskij^{1,2}, E. B. Yamshnikova³,

¹Tyumen State Medical University, Tyumen, Russian Federation,

²Tyumen Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Tyumen, Russian Federation,

³Regional Clinical Hospital № 2, Tyumen, Russian Federation

Stolyar Aleksandr Vladimirovich – e-mail: stolyar.al@yandex.ru

The surgery of one day allows to reduce risk of a negative consequence of hospitalization for the child. **Purpose of the study.** The analysis of results of treatment of children with inguinal hernia by the principle of the «short stay» technologies. **Materials and methods.** 629 cases of expeditious treatment of children with inguinal hernia are analysed. **Results.** The average duration of operation, from a section to a final seam, at unilateral hernia was $20,9 \pm 3$ minutes, at bilateral $32,3 \pm 2$ min. Statement of an additional trocar at a certain type of an internal abdominal ring allowed to reduce operation duration. **Conclusion.** Introduction in clinical practice of modern forms of inpatient replacing technologies allows to increase efficiency of treatment of children with congenital inguinal hernia.

Key words: «short stay» technologies, inguinal hernia, laparoscopy, internal abdominal ring, children.

Введение

Одним из основных стрессовых факторов у больного ребенка, особенно раннего возраста, является госпитализация. Страх нового места, неизвестных процедур и манипуляций, ожидание непонятного и болевые ощущения в послеоперационном периоде могут приводить эмоциональным ответам различной интенсивности [1]. Уровень тревоги особенно высок у пациентов более старшего возраста, по данным литературы – около 50% детей испытывают чувство тревоги перед проведением анестезиологического пособия [2]. Некоторые дети выражают свои страхи словами, в то время как другие демонстрируют беспокойство посредством изменений в поведении, таких как, беспокойство, дрожь, глубокое дыхание, молчаливость, плач или, в некоторых случаях, становятся безконтрольными [3]. С целью снижения вышеуказанных проявлений могут применяться различные психологические приемы, применяемые как к детям, так и к их родителям [4].

Стационарзамещающие технологии позволяют сгладить негативные последствия стрессовых факторов на психику ребенка без снижения качества лечения [5–7].

Короткое пребывание в стационаре не только снижает уровень стресса, но также позволяет снизить уровень инфекции [8–9].

К самой частой патологии, требующей оперативного лечения, пожалуй, можно отнести паховую грыжу [10–13]. Чаще всего грыжей заболевают мальчики, это связано с нарушением процесса облитерации влагалищного отростка брюшины в результате опускания яичек из брюшной полости в мошонку. Оперативные вмешательства при данной патологии у детей являются достаточно малотравматичными, применяются как открытые, так и лапароскопические методы. Основная задача оперативного лечения – разобщение брюшной полости и необлитерированного влагалищного отростка брюшины. Во многих клиниках большее предпочтение отдается именно лапароскопической герниорафии, так как она позволяет уменьшить количество рецидивов, снизить послеоперационный болевой синдром, обеспечить лучший косметический эффект, а также выявить контрлатеральное незаращение влагалищного отростка брюшины, не манифестировавшую клинически [14–16].

Цель исследования: провести анализ результатов лечения детей с врожденной паховой грыжей в г. Тюмень.

Материалы и методы

Стационарзамещающая детская хирургическая помощь оказывается в Областной клинической больнице № 2 г. Тюмени по принципу «Short stay», когда дети с данной патологией находятся на койках, интегрированных в общее детское хирургическое отделение, но находятся в стационаре дольше 23 часов, но меньше 72 часов [7]. Поступают дети в хирургический стационар по направлению детского хирурга из поликлиник. Дата госпитализации согласуется централизованно, по электронной очереди, срок ожидания не превышает 30 суток. Обследование дети проходят амбулаторно. Поступают в стационар в день операции. Маршрутизация пациентов организована согласно утвержденной в учреждении стандартной операционной процедуре (СОП) (рис. 1).

Анализ исследуемой популяции выполнен с помощью пакета прикладных программ ППП Statistica Stat soft версии 10.0 США.

Результаты и их обсуждение

Отделение детской хирургии № 1 (плановая) развернуто на 20 койках на которых за 2018 г. использовано 2824 (2813 детей в 2017 г.) ребенка. Оперирован 2171 (в 2017 г. – 2167) пациент, проведено 2828 (в 2017 г. – 2683) операций. Хирургическая активность за 2018 г. составила 74,1%. 629 (в 2017 г. – 470) операций проведено по поводу врожденной паховой грыжи. Операцией выбора в клинике является видеоассистированное внебрюшинное лигатурное закрытие внутреннего пахового кольца, выполняемое по оригинальной методике с применением иглы для герниорафии [17–22].

Игла для герниорафии (рис. 2) состоит из иглы длиной 90–110 мм с наружным диаметром 3–4 мм и внутренним 1,5–2 мм, на проксимальном конце иглы вмонтирована

канюля для шприца, а дистальный конец загнут овално, в просвете иглы проходят две нити: основная и вспомогательная, основная нить проходит через внутренний просвет иглы и фиксирована на наружной поверхности иглы с помощью пластикового держателя, а вспомогательная нить также проходит через просвет иглы и выводится на наружной поверхности иглы до уровня канюли [23].

Операция заключается в следующем: производится рассечение кожи размером 1 мм, через которое заводится игла для герниорафии. Под визуальным контролем игла продвигается по медиальной полуокружности внутреннего пахового кольца (обязательным условием здесь является то, что у мальчиков семявыносящий проток и его сосуды должны оказаться ниже иглы). Выкол иглы через брюшину происходит на уровне 6 часов условного циферблата. Затем, оптическая система помещается в просвет лигатурной петли, формируя «стопор», и игла извлекается до предбрюшинного положения. Далее, не вынимая иглы наружу, проводился аналогичный прием по латеральной полуокружности. Выкол иглы в просвет брюшной полости желательно провести в том же месте, где и в первый раз, с заведением свободного конца лигатуры в ранее сформированную петлю. Игла извлекается, и при помощи петли основная нить вытягивается на переднюю брюшную стенку, охватив всю окружность внутреннего пахового кольца. Узел формируется непосредственно в предбрюшинном пространстве. При формировании узла внутреннее паховое кольцо затягивается. Узлы погружают под кожу и оптическую систему удаляют из брюшной полости [24]. Осложнений во время оперативного вмешательства и в послеоперационном периоде не отмечено.

Средняя длительность операции, от разреза до финального шва, при односторонней грыже составила $20,9 \pm 3$ мин, при двухсторонней $32,3 \pm 2$ мин ($p < 0,05$). Также нами было замечено, что внутренние паховые кольца у детей

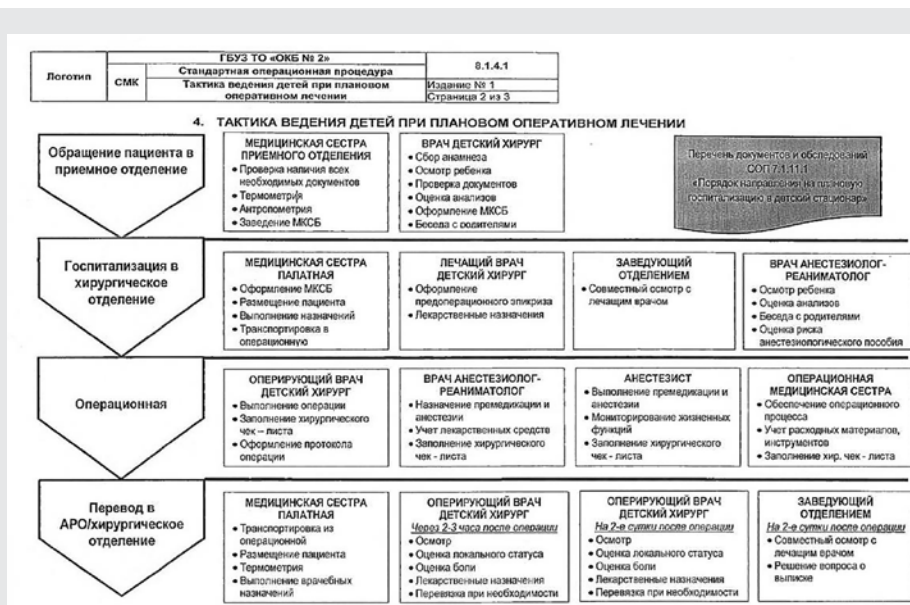


РИС. 1.

Маршрутизация пациентов, организованная согласно утвержденной в учреждении стандартной операционной процедуре (СОП).

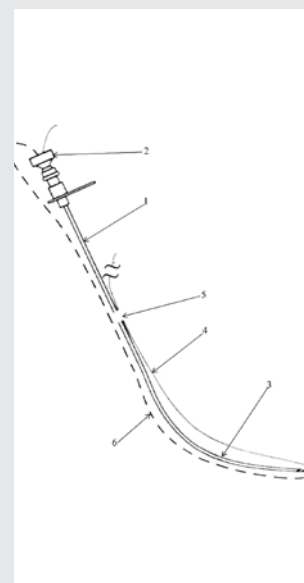


РИС. 2.

Игла для герниорафии.

имеют разную форму (щелевидную, округлую, треугольную), которая в свою очередь сказывается на длительности операции. Так, при треугольной форме пахового кольца средняя длительность операции составила $22 \pm 7,8$ мин, при овальном паховом кольце – $20,6 \pm 9,6$ мин, а при овальном кольце с избытком складок брюшины была самой длительной и составила $28,5 \pm 14,05$ мин.

При последнем виде внутреннего пахового кольца с целью облегчения проведения операции возникает необходимость в постановке дополнительного троакара для манипулятора, при помощи которого производится расправление складок брюшины. Всего дополнительный троакар был поставлен у 10,3%, что сокращало длительность операции до $20 \pm 2,1$ мин.

Средний койко-день составил 1,012.

Заключение и выводы

Внедрение в клиническую практику современных форм стационарзамещающих технологий позволяет повысить эффективность лечения детей с врожденной паховой грыжей. Интеграция коек «хирургии одного дня» в общее детское хирургическое отделение позволяет проводить операции с использованием лапароскопии, что не только лучше косметически, но и значительно уменьшает болевую реакцию у ребенка. Нахождение в многопрофильном стационаре позволяет своевременно оказать высококвалифицированную помощь при возникновении осложнений, связанных как с самой операцией, так и с анестезиологическим пособием.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Jackson I. Day surgery overview: where are we now, how did we get there and where are we going? *Current Anaesthesia and Critical Care*. 2007. № 18. P. 176-80.
2. Close A.J. Davidson, P.P. Shrivastava, K. Jansen, G.H. Huang, C. Czarnecki, M.A. Gibson et al. Risk factors for anxiety at induction of anesthesia in children: a prospective cohort study *Paediatric Anaesthesia*. 2006. № 16. P. 919-927.
3. Kain Z.N., Mayes L.C. Anxiety in children during the perioperative period / M. Borenstein, J.L. Genevro (Eds.), *Child development and behavioral pediatrics*, L. Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey. 1996. P. 85-103.
4. D'Ania P. Meletti, José Fernando A. Meletti, Rodrigo P.S. Camargo, Leopoldo M. Silva, Norma S.P. Mòdolo, Psychological preparation reduces preoperative anxiety in children. Randomized and double-blind trial, *Jornal de Pediatria*. 2018.
5. Чубарова А.И., Разумовский А.Ю., Коварский С.Л., Николаев С.Н., Крест'яшин В.М., Тимошенко О.В. Стационарзамещающие технологии в детской хирургии. *Московский хирургический журнал*. 2018. № 3 (61). С. 157.
- Chubarova A.I., Razumovskij A. YU., Kovarskij S.L., Nikolaev S.N., Krest'yashin V.M., Timoshchenko O.V. *Statsionarzameshayushhie tekhnologii v detskoj khirurgii*. *Moskovskij khirurgicheskij zhurnal*. 2018. № 3 (61). S. 157.
6. Дегтярев Ю.Г., Аксельров М.А., Бацевич Л. Стационарзамещающие технологии в детской хирургии. Различные подходы. Плюсы и минусы. *Медицинская наука и образование Урала*. 2018. № 2. С. 66-70.
- Degtyarev YU.G., Aksel'rov M.A., Batsevich L. *Statsionarzameshayushhie tekhnologii v detskoj khirurgii. Razlichnye podkhody. Plyusy i minusy*. *Meditsinskaya nauka i obrazovanie Urala*. 2018. № 2. S. 66-70.
7. International association for ambulatory surgery ambulatory (day) surgery suggested international terminology and definitions. Approved by the Executive Committee – Paris 9/27/2003. http://79.171.35173/joomla/images/stories/uploaded_files/IAAS_definitions.pdf (accessed May 2010).
8. Gerber J., Ross R., Szymczak J., Xiao R., Localio A., Grundmeier R., Coffin S. Infections after pediatric ambulatory surgery: Incidence and risk factors. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2019. № 40 (2). P. 150-157. doi:10.1017/ice.2018.211.

9. Gerber J.S., Ross R., Xiao R. et al. 2132. Infections After Pediatric Ambulatory Surgery: Incidence and Risk Factors. *Open Forum Infect Dis*. 2018. № 5 (Suppl 1). P. 627-628. Published 2018 Nov 26. doi:10.1093/ofid/ofy210.1788.
10. Долецкий С.Я. Окулов А.Б. Паховые грыжи. *Хирургия*. 1978. № 10. С. 55-63.
- Doletskij S.YA. Okulov A.B. *Pakhovye gryzhi // KHirurgiya*. 1978. N 10. S. 55-63.
11. Исаков Ю.Ф. Детская хирургия: национальное руководство / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 1168 с.
- Isakov YU.F. *Detskaya khirurgiya: natsional'noe rukovodstvo / pod red. YU.F. Isakova, A.F. Dronova. M.: GEOTAR-Media, 2009. 1168 s.*
12. Окулов А.Б., Бровин Д.Н., Мираков К.К., Володько Е.А. Паховые грыжи у детей. *Медицинская газета*. 2014. № 14. С. 8-9.
- Okulov A.B., Brovin D.N., Mirakov K.K., Volod'ko E.A. *Pakhovye gryzhi u detej*. *Meditsinskaya gazeta*. 2014. № 14. S. 8-9.
13. Holcomb George Whitfield III, Patrick J. Murphy ed. *Ashcraft's pediatric surgery*; 5th ed. Philadelphia. 2010. P. 669-675.
14. Endo M., Watanabe T., Nakano M. et al. Laparoscopic completely extraperitoneal repair of inguinal hernia in children: a single-institute experience with 1,257 repairs compared with cut-down herniorrhaphy. *Surg Endosc*. 2009. № 23. P. 1706-1.
15. Chan K.L., Hui W.C., Tam P.K. Prospective randomized single-center, single-blind comparison of laparoscopic vs open repair of pediatric inguinal hernia. *Surg Endosc*. 2005. № 19. P. 927-32.
16. Saranga Bharathi R., Arora M., Baskaran V. Pediatric inguinal hernia: laparoscopic versus open surgery. *JSLs*. 2008. № 12. P. 277-81.
17. Столяр А.В., Аксельров М.А., Сахаров С.П. Врожденная паховая грыжа – как оперировать? *Медицинская наука и образование Урала*. 2016. Т. 17. № 2 (86). С. 111-115.
- Stolyar A.V., Aksel'rov M.A., Sakharov S.P. *Vrozhdennaya pakhovaya gryzha – kak operirovat'?* *Meditsinskaya nauka i obrazovanie Urala*. 2016. T. 17. № 2 (86). S. 111-115.
18. Столяр А.В., Аксельров М.А., Сергиенко Т.В. Первый опыт видеоассистированной герниорафии у детей. *Вятский медицинский вестник*. 2015. № 2 (46). С. 113-114.
- Stolyar A.V., Aksel'rov M.A., Sergienko T.V. *Pervyy opyt videoassistirovannoy gerniorafii u detej*. *Vyatskij meditsinskij vestnik*. 2015. № 2 (46). S. 113-114.
19. Аксельров М.А., Столяр А.В., Аксельров А.М. Метод подкожного эндоскопически ассистированного лигирования при паховой грыже у детей. *Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского*. 2016. № 1. С. 18.
- Aksel'rov M.A., Stolyar A.V., Aksel'rov A.M. *Metod podkozhnogo ehndoskopicheski assistirovannogo ligirovaniya pri pakhovoj gryzhe u detej*. *Al'manakh Instituta khirurgii im. A.V. Vishnevskogo*. 2016. № 1. S. 18.
20. Столяр А.В., Аксельров М.А., Сахаров С.П. Новый вектор в грыжесечении у детей. *Хирургия детского возраста*. 2016. № 3-4 (52-53). С. 16-19.
- Stolyar A.V., Aksel'rov M.A., Sakharov S.P. *Novyy vektor v gryzhesechenii u detej*. *Khirurgiya detskogo vozrasta*. 2016. № 3-4 (52-53). S. 16-19.
21. Избранные вопросы хирургической патологии детского возраста. Клиническая картина, диагностика, показания и методы оперативного лечения, диспансерное наблюдение. Тюмень. 2016. ООО «Печатник». 83 с.
- Izbrannyye voprosy khirurgicheskoy patologii detskogo vozrasta. *Klinicheskaya kartina, diagnostika, pokazaniya i metody operativnogo lecheniya, dispanser-noe nablyudenie*. Tyumen'. 2016. OOO «Pechatnik». 83 s.
22. Akselrov M.A., Stolyar A.V., Malchevsky V.A. The new device for extracorporeal herniotomy in children. *Moldavian Journal of Pediatric Surgery*. 2017. № 2. P. 82.
23. Патент RU № 2015150610/14, 20.07.2016. Игла для герниорафии // Патент России № 163478. 2015. Бюл. № 20. / Аксельров М.А., Машкин А.М., Комаров А.П., Столяр А.В., Козлов Л.Б.
- Patent RU № 2015150610/14, 20.07.2016. *Igla dlya gerniorafii* // Patent Rossii № 163478. 2015. Byul. № 20. / Aksel'rov M.A., Mashkin A.M., Komarov A.P., Stolyar A.V., Kozlov L.B.
24. Патент RU № 2019610224, 09.01.2019. Программа ЭВМ: «Способ определения тактики хирургического лечения врожденной паховой грыжи у пациентов детского возраста» (SurgTact) // Патент России № 2019611344. 2019. Бюл. № 2. / Аксельров М.А., Комаров А.П., Столяр А.В.
- Patent RU № 2019610224, 09.01.2019. *Programma EHVМ: «Sposob opredeleniya taktiki khirurgicheskogo lecheniya vrozhdennoy pakhovoy gryzhi u pacientov detskogo vozrasta» (SurgTact)* // Patent Rossii № 2019611344. 2019. Byul. № 2. / Aksel'rov M.A., Komarov A.P., Stolyar A.V.

НЕОТЛОЖНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА И ПРИНЦИПЫ СТАРТОВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ТРАВМЕ ЖИВОТА У ДЕТЕЙ

И. Ю. Карпова¹, Д. С. Стриженок², Л. Е. Егорская², Т. М. Ладыгина¹, А. Т. Егорская¹,

¹ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет», г. Н. Новгород,

²ГБУЗ НО «Детская городская клиническая больница №1 Приокского района г. Нижнего Новгорода»

Карпова Ирина Юрьевна – e-mail: ikarpova73@mail.ru

Дата поступления
25.06.2019

Введение. В общей структуре детей с болями в животе подозрения на травму органов брюшной полости составили 21%, из них в 2% случаев потребовалась операция. **Цель:** представить частоту встречаемости, опыт диагностики и лечения травм органов брюшной полости у детей. **Методы исследования.** Повышенный уровень травматизма отмечен в летние месяцы (45%). Большинство детей (89%) госпитализированы в экстренном порядке в течение 6 ч после получения травмы. Среди пострадавших преобладали мальчики – 109 (73%). Возрастной пик составил $9,4 \pm 3,6$ года. Осмотр, клиническо-инструментальное обследование и лечение регламентированы клиническими рекомендациями. Ультразвуковое исследование (УЗИ) является одним из наиболее информативных методов диагностики травм живота. Эхографию выполняли при поступлении больного, с последующим контролем через 8–12, 16–24 и 36–48 часов после травмы и на 7-, 14- и 21-е сутки болезни. **Результаты.** Посттравматические изменения в печени отмечены у 68% госпитализированных, патология в структуре селезенки найдена в 36%, а в поджелудочной железе в 32% случаев. Повреждения почек констатированы у 25% пациентов, травма мочевого пузыря выявлена в 0,9% наблюдений, парез кишечника – у 43% пострадавших, а свободная жидкость в брюшной полости, описанная в 23% заключений, являлась следствием внутрибрюшного кровотечения. Медикаментозно пролечено 146 (98%) пациентов, в экстренном порядке прооперированы 3 (2%) больных. Консервативная терапия включала в себя: постельный режим, энтеральный покой, холод на живот, инфузионную программу, симптоматическое и антибактериальное лечение. Все дети были выписаны в удовлетворительном состоянии домой. В среднем койко-день составил $27,3 \pm 8,5$ сут. **Заключение.** Своевременность диагностики и оценка тяжести состояния дают возможность провести адекватное лечение, что, в свою очередь, позволяет сохранить принципы органосохранности и минимизировать риск операционной агрессии.

Ключевые слова: травма, повреждение, дети, органы брюшной полости, диагностика, ультразвуковое исследование.

EMERGENCY ULTRASOUND DIAGNOSIS AND PRINCIPLES OF STARTING THERAPY FOR ABDOMINAL TRAUMA IN CHILDREN

I. Yu. Karpova¹, D. S. Strizhenok², L. E. Yegorskaya², T. M. Ladygina¹, A. T. Egorskaya¹,

¹FSBEI HE «Privolzhsky Research Medical University», Nizhny Novgorod, Russian Federation,

²Children's City Clinical Hospital №1, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Karpova Irina Yurievna – e-mail: ikarpova73@mail.ru

Introduction. In the General structure of children with abdominal pain, suspected abdominal injury amounted to 21%, of which 2% required surgery. **Purpose of the study.** To present the frequency of occurrence, experience in the diagnosis and treatment of abdominal injuries in children. **Method of research.** The increased level of injuries was observed in the summer months (45%). The majority of children (89%) were hospitalized urgently for 6 hours after injury. Among the victims was dominated by the boys, and 109 (73%). The age peak was $9,4 \pm 3,6$ years. Examination, clinical and instrumental examination and treatment are regulated by clinical recommendations. Ultrasound (ultrasound) is the most informative method of diagnosing abdominal trauma. Echography was performed upon admission of the patient, followed by control after 8–12, 16–24 and 36–48 hours after injury and on the 7th, 14th and 21st day of the disease. **Results.** Posttraumatic changes in the liver were noted in 68% of hospitalized patients, pathology in the structure of the spleen was found in 36%, and in the pancreas in 32% of cases. Kidney damage was found in 25% of patients, bladder injury was detected in 0,9% of cases, intestinal paresis in 43% of patients, and free fluid in the abdominal cavity described in 23% of conclusions was the result of intra-abdominal bleeding. 146 (98%) patients were medically treated, 3 (2%) patients were urgently operated on. Conservative therapy included: bed rest, enteral rest, cold stomach, infusion program, symptomatic and antibacterial treatment. All children were discharged in satisfactory condition home. The average bed day was $27,3 \pm 8,5$ days. **Conclusion.** Timely diagnosis and assessment of the severity of the condition makes it possible to conduct adequate treatment, which in turn allows you to preserve the principles of organ preservation and minimize the risk of operational aggression.

Key words: injury, injury, children, abdominal organs, diagnosis, ultrasound.

Введение

Травмы органов брюшной полости провоцируют нарушения функционирования жизненно важных систем организма, а в ряде ситуаций приводят к летальному исходу.

Среди всех причин смертельных случаев у маленьких пациентов травматические повреждения живота составляют 8,5% [1].

По материалам судебно-медицинских исследований установлено, что объем повреждений при падении с высоты у взрослых больше, чем у детей. Как правило, у последних повреждается фиксирующий аппарат органов грудной полости и живота [2, 3].

В летний период падение с высоты и удар живота о руль велосипеда являются ведущими при травматическом повреждении поджелудочной железы. В процессе лечения развитие панкреатита тяжелой степени отмечается у 39,4% больных [4].

Наряду с типичными – улично-бытовыми, спортивными и автомобильными травмами, которые получают несовершеннолетние, необходимо помнить и о злоупотреблении родительскими правами – жестоким обращением с детьми. При травме, связанной с ударом в живот, наиболее часто повреждается тонкая кишка, в частности, двенадцатиперстная и проксимальный отдел тощей кишки, травматические повреждения паренхиматозных органов выявляются реже [5].

В литературе описаны посттравматические осложнения, среди них встречается гемобилия – редкое и опасное осложнение, возникающего в результате контузии печени с формированием ложной аневризмы правой печеночной артерии [6].

Представлен опыт диагностики и лечения интрамуральных дуоденальных гематом после травматических повреждений живота, которые в последующем явились причиной обструкции проксимальных отделов пищеварительного тракта. Эвакуация гематом с помощью лапароскопической методики позволила восстановить проходимость по желудочно-кишечному тракту (ЖКТ) [7].

Не только в отечественной, но и в зарубежной литературе встречаются единичные случаи контузии желудка, с последующим его расширением и атонией [8].

Ключевое место в оценке абдоминальных повреждений занимает своевременная диагностика. Компьютерная томография (КТ) и мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) позволяют наиболее точно выявить повреждения паренхиматозных и полых органов, а также обнаружить и количественно оценить внутрибрюшинную и экстраперитонеальную жидкость и кровь [1, 9, 10].

Подчеркивается ведущая роль ультразвукографии органов брюшной полости (ОБП), малого таза (МТ) и забрюшинного пространства (ЗП) в верификации травматических повреждений. С помощью прямых и косвенных сонографических признаков (площадь патологического нарушения структуры паренхиматозного органа, наличие параорганных изменений, наличие гемоперитонеума) оценивают эффективность проводимого лечения и минимизируют риск оперативной агрессии [11].

Известно, что разрывы селезенки занимают ведущее место среди всех травм ОБП у детей и составляют от 20 до 58% [12, 13].

В рамках неотложной хирургии уделяется большое внимание профилактике аспленизма. Разработанные концепции неоперативного лечения позволяют на современном этапе сохранить орган в более чем 90% случаев. Справедливо подчеркивается роль лечебно-диагностической лапароскопии [14, 15].

В отечественной литературе представлен эффективный метод органосохраняющего хирургического вмешательства – одновременной лапароскопии и селективной рентгенэндоваскулярной окклюзии селезеночных артерий при травме органа [1].

Цель исследования: представить частоту встречаемости, опыт диагностики и лечения травм органов брюшной полости у детей.

Материалы и методы

В клинике Приволжского исследовательского медицинского университета на базе хирургического отделения детской городской клинической больницы № 1 г. Нижнего Новгорода с 2015 по 2019 год пролечено 149 детей с подозрением на тупую травму живота, что составило 21% в общей структуре пациентов, поступающих с болями в животе.

Большинство (89%) госпитализированы в экстренном порядке в течение 6 ч после получения травмы (рис. 1). В зависимости от тяжести состояния транспортировку больных в стационар осуществляли на медицинском кресле или каталке.

Возраст варьировал от 9 мес. до 17 лет, в среднем этот показатель находился на уровне $9,4 \pm 3,6$ года. Среди пострадавших преобладали мальчики – 109 (73%), девочек было 40 (27%).

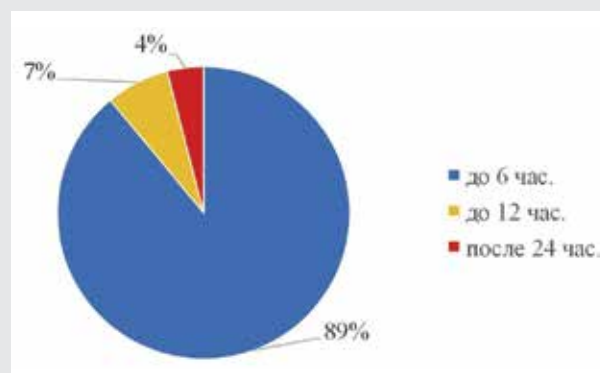


РИС. 1.
Сроки госпитализации в стационар, n = 149.



РИС. 2.
Посттравматический парез кишечника.

Обследование, инструментальная диагностика и лечение строго регламентированы клиническими рекомендациями.

С учетом специфики жалоб, при поступлении проводили совместный осмотр несколькими специалистами – хирургом, травматологом, педиатром, в тяжелых случаях – реаниматологом.

В приемном покое измеряли частоту пульса и величину кровяного давления.

С учетом возможных кровопотерь определяли индекс шока (ИШ) – отношение частоты пульса к систолическому кровяному давлению. Как правило, величина ИШ зависела от возраста ребенка: в 4–6 лет превышала 1,22, 6–12 лет > 1,0, старше 13 лет > 0,9. Повышение ИШ коррелировало с тяжестью травмы, необходимостью в гемотрансфузии в первые 24 часа после контузии, более длительной госпитализацией в реанимационной палате [18, 19].

В обязательный перечень лабораторной диагностики входили клинично-биохимические показатели, анализ которых осуществляли с помощью унифицированных методик, разработанных для практического здравоохранения (гемоглобин, гематокрит, эритроциты, лейкоциты, нейтрофилы, АсАт, АлАт, билирубин, общий белок, белковые фракции, мочевины, креатинин, альфа-амилаза (диастаза) и липаза). В обязательном порядке определяли группу крови, резус – фактор, гемокомплекс (время кровотечения и свертываемости).

Выполняли обзорную рентгенографию стационарным рентгеновским аппаратом Siemens multics pro (2009 г.) и передвижным Siemens multics mobil, 2,5 (2009 г.). На снимках определяли газовый пузырь желудка, пневмотизацию кишечника, явления пареза (рис. 2) и гемоперитонеум.

С учетом экстренности поступления пострадавших в стационар широко использовали ультразвуковую диагностику (УЗИ), позволяющую с высокой точностью выявить зоны повреждения и проследить патологический процесс в динамике.

УЗИ ОБП, МТ, ЗП выполняли стационарным аппаратом Vivid-7 экспертного класса с использованием высокочастотных датчиков: конвексного (частота до 5 МГц) и линейного (частота до 10 МГц). Проводили полипозиционное сканирование паренхиматозных и полых органов.

Рациональная программа исследования включала в себя эхографию при поступлении больного, с последующим УЗИ-контролем через 8–12, 16–24 и 36–48 часов после травмы и на 7-, 14- и 21-е сутки болезни.

Данные исследования были подвергнуты вариационно-статистической обработке с определением средних значений (M), среднего квадратического отклонения (σ) и средней ошибки (m).

Результаты и их обсуждения

Повышенный уровень травматизма традиционно отмечают в летние месяцы, когда активно открываются окна, увеличивается количество подвижных игр, катание на велосипеде и других видах спортивного транспорта, подростки чаще оказываются без присмотра взрослых (рис. 3).

В практической работе клиники используют общепринятую классификацию травмы живота (рис. 4).

В практике отмечают наиболее распространенные варианты травм ОБП: падение с высоты (контузия твердым



РИС. 3.

Количество травм органов брюшной полости в течение года.

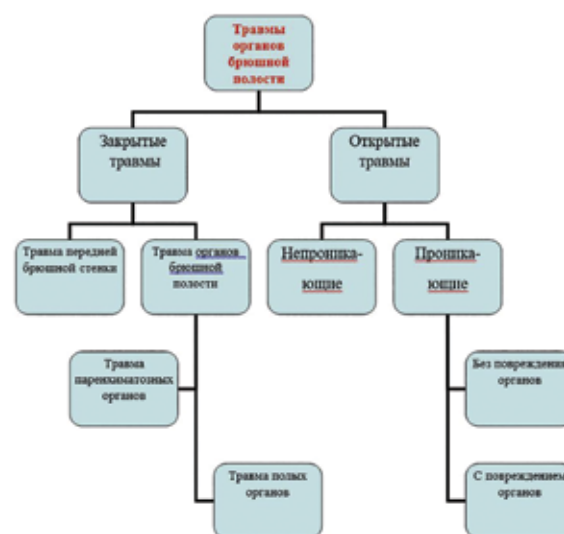


РИС. 4.

Классификация травмы живота.

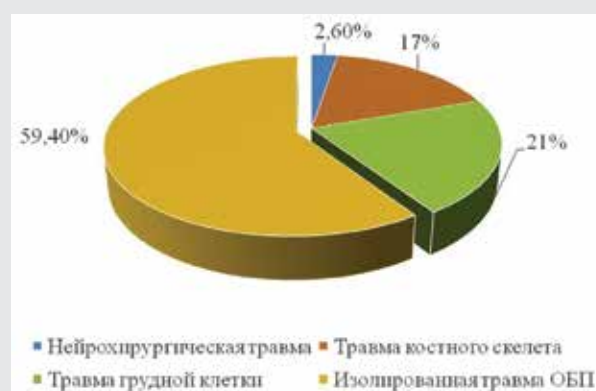


РИС. 5.

Сочетание травмы живота с другими повреждениями.



РИС. 6.
Линейный чрезкапсульный разрыв селезенки (1),
субкапсулярная перилиеальная свежая гематома (2).

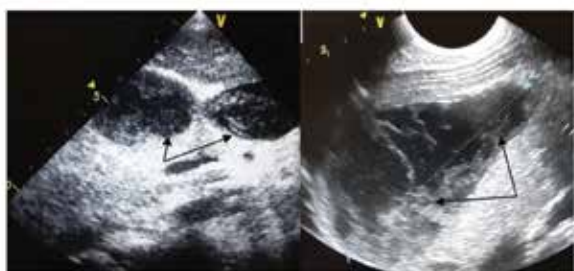


РИС. 7.
Острый панкреатит: а) крупная двухкамерная гематома
в переднем отделе органа (указана стрелками); б) псевдоки-
ста, образовавшаяся на месте гематомы (указана стрелками).

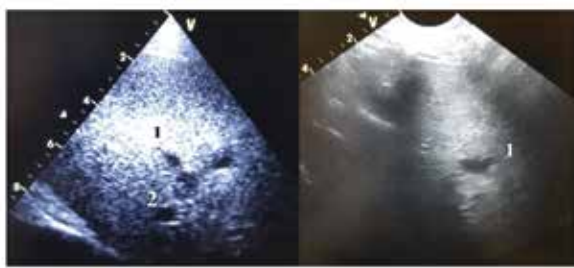


РИС. 8.
Посттравматическое повреждение печени: а) 1 – зона
ушиба-контузии с имбицией, 2 – внутрипеченочная
гематома; б) 1 – внутрипеченочная гематома.



РИС. 9.
Внутрипеченочные гематомы печени с перифокально
расположенными участками контузии (1) и имбиция ткани
(указаны стрелками).



РИС. 10.
Субкапсулярная периренальная гематома латеральной
поверхности правой почки (указана стрелками) с ушибом-
контузией коркового слоя почки с видимым нарушением
нормальной архитектоники, снижением кровотока
по цветовому доплеровскому картированию.



РИС. 11.
Значительное скопление свежей крови в брюшной полости
между петлей поджатого кишечника (указано стрелками).



РИС. 12.
Локальная субкапсулярная гематома под правой долей
печени, оттесняющая петли поджатого кишечника
(указана стрелкой).

предметом) (44 – 29,5%), велосипедная травма (37 – 25%), удар в живот (53 – 35,5%), автомобильный (дорожный) травматизм – (15 – 10%).

В 40% случаев у детей диагностировали сочетанную травму (рис. 5).

Оценка состояния поступивших складывалась из осмотра кожных покровов, наличия кровоподтеков, ссадин, ран. Бледность (цианотичность) кожи и слизистых оболочек, вялость, слабость, холодный пот, затрудненное дыхание и одышка помогали заподозрить абдоминальную травму с внутренним кровотечением. Также обращало на себя внимание вынужденное положение пострадавших, транспортировка на руках, носилках, медицинском кресле.

Симптом Розанова (Ваньки-встаньки) выявлен в 53% случаях, при этом пациент стремился занять прежнее положение (сидячее). Ссадины и кровоподтеки в левом боку (с-м Грея Тернера) отмечали у 11% детей.

Симптом Кера определяли в 35% наблюдений, Гейнеке–Лежара, проявляющийся вздутием живота, констатирован у 65% больных.

Напряжение мышц передней брюшной стенки (ПБС) носило локальный характер. Болезненность при пальпации живота определяли в 100% случаев.

С учетом расположения травмированного органа при пальпации прослеживали иррадиацию боли (в левое подреберье, эпигастральную область, в лопатку, поясницу).

Рвота и тошнота присутствовали в анамнезе у 61 (41%) ребенка. Посттравматические изменения в печени отмечены у 68% госпитализированных, патология в структуре селезенки найдена в 36%, а в поджелудочной железе в 32% случаев. Повреждения почек констатированы у 25% пациентов, травма мочевого пузыря выявлена в 0,9% наблюдений, парез кишечника – у 43% пострадавших, а свободная жидкость в брюшной полости описанная в 23% заключений, являлась следствием внутрибрюшного кровотечения.

Наиболее частыми изменениями в паренхиматозных органах были ушибы-контузии, характеризующиеся множественными гипо- и гиперэхогенными зонами, которые самостоятельно ликвидировались при лечении. «Гиперэхогенный паттерн» – неправильной «географической» формы нечетко отграниченный очаг, характеризующийся значительным обеднением или исчезновением сосудистого рисунка. Известно, что на стадии «гиперэхогенного паттерна» грубого дефекта паренхимы не формируется, поэтому ситуацию прослеживали в динамике.

Диагностировали внутрипаренхиматозные гематомы – крупные анэхогенные округлые образования, связанные с разрывом мелких сосудов и образованием единичных или сливных полостей разного размера. В динамике данные образования трансформировались в посттравматические кистозные полости, исчезающие в течение одного года за счет активной репарации органа у детей. Эхологически выявляли перифокальную имбибицию тканей.

Также отмечали повреждения капсулы органов с разрывом и формированием субкапсулярной гематомы и экстракапсулярным периорганным распространением повреждающим форму органа. Как правило, толщина разрыва не превышала 1 см. (рис. 6–12).

В связи с тяжестью патологии в реанимационном отделении лечение получали 7 (5%) пациентов, клиничко-

инструментальные данные 142 (95%) госпитализированных соответствовали состоянию средней степени тяжести.

Медикаментозно пролечено 146 (98%) больных, в экстренном порядке прооперированы 3 (2%), из них: пациент 14 лет с разрывом почки, мальчик 8 лет с ранением печени и ребенок 5 лет с подозрением на внутрибрюшное кровотечение.

Консервативная терапия включала в себя инфузионную программу (глюкозо-солевые растворы), при больших потерях объема циркулирующей крови проводили восполнение свежесзамороженной плазмы, эритроцитарной массой. Симптоматическое лечение позволяло купировать болевой синдром, гемостатические препараты и средства, влияющие на сосудистую стенку, способствовали нормализации в системе гемостаза, а назначение антибактериальных препаратов широкого спектра действия нивелировали риск присоединения гнойно-септических осложнений. Постельный режим, энтеральный покой, холод на область живота также помогали стабилизировать состояние.

В процессе лечения осложнений не отмечали, летальных исходов не было. Дети были выписаны в удовлетворительном состоянии домой, среднее пребывание пациентов в стационаре составило $27,3 \pm 8,5$ сут.

Заключение

Таким образом, проблема травмы живота не теряет своей актуальности в неотложной детской хирургии. Своевременность диагностики и оценка тяжести состояния дает возможность провести адекватное лечение, что в свою очередь позволяет сохранить принципы органосохранности и минимизировать риск операционной агрессии.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Ахадов Т.А., Карасёва О.В., Чернышова Т.А., Семёнова Н.А., Мельников И.А., Ублинский М.В. и др. Лучевая диагностика травмы живота у детей. Детская хирургия. 2018. Т. 22. № 1. С. 21–28.
2. Ахадов Т.А., Карасёва О.В., Чернышова Т.А., Семёнова Н.А., Мельников И.А., Ублинский М.В. и др. Лучевая диагностика травмы живота у детей. Детская хирургия. 2018. Т. 22. № 1. С. 21–28.
3. Караваев В.М., Леванович В.В., Александрович Ю.С., Пшенисннов К.В. Морфологическая характеристика смертельной катотравмы у детей. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2015. Т. 5. № 2. С. 67–74.
4. Караваев В.М., Леванович В.В., Александрович Ю.С., Пшенисннов К.В. Морфологическая характеристика смертельной катотравмы у детей. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2015. Т. 5. № 2. С. 67–74.
5. Караваев В.М., Леванович В.В., Александрович Ю.С., Пшенисннов К.В. Сравнительная характеристика морфологических проявлений травмы живота у детей разных возрастных групп и взрослых при смертельной сочетанной травме. Скорая медицинская помощь. 2015. Т. 16. № 2. С. 23–29.
6. Караваев В.М., Леванович В.В., Александрович Ю.С., Пшенисннов К.В. Сравнительная характеристика морфологических проявлений травмы живота у детей разных возрастных групп и взрослых при смертельной сочетанной травме. Скорая медицинская помощь. 2015. Т. 16. № 2. С. 23–29.
7. Машков А.Е., Сигачев А.В., Щербина В.И., Наливкин А.Е., Пыхтеев Д.А., Филишкин Ю.Н. Тактика хирургического лечения посттравматического панкреатита у детей. Детская хирургия. 2016. Т. 20. № 1. С. 12–17. DOI: 10.18821/1560-9510-2018-22-1-21-28.

Mashkov A.E., Sigachev A.V., SHHerbina V.I., Nalivkin A.E., Pykhteev D.A., Filyushkin YU.N. Taktika khirurgicheskogo lecheniya posttraumaticheskogo pankreatita u detej. Detskaya khirurgiya. 2016. T. 20. № 1. S. 12-17. DOI: 10.18821/1560-9510-2018-22-1-21-28.

5. Тихомирова О.Е., Бойков И.В., Железняк И.С., Труфанов Г.Е., Пинева М.В. Возможности компьютерной томографии в диагностике травмы живота, связанной с причинением физического вреда у детей. Вестник российской военно-медицинской академии издательство: военно-медицинская академия имени С.М. Кирова. СПб. 2015. № 4 (52). С. 21-26.

Tikhomirova O.E., Bojkov I.V., ZHeleznyak I.S., Trufanov G.E., Pinevskaya M.V. Vozmozhnosti komp'yuternoj tomografii v diagnostike travmy zhivota, svyazannoj s prichineniem fizicheskogo vreda u detej. Vestnik Rossijskoj voenno-meditsinskoj akademii izdatel'stvo: voenno-meditsinskaya akademiya imeni S.M. Kirova. SPb. 2015. № 4 (52). S. 21-26.

6. Разумовский А.Ю., Степаненко Н.С., Гуревич А.И., Галибин И.Е., Смолянкин А.А., Савельева М.С. Гемобилия у ребенка после тупой травмы живота. Детская хирургия. 2017. Т. 21. № 6. С. 325-328.

Razumovskij A.YU., Stepanenko N.S., Gurevich A.I., Galibin I.E., Smolyankin A.A., Savel'eva M.S. Gemobiliya u rebyonka posle tupoj travmy zhivota. Detskaya khirurgiya. 2017. T. 21. № 6. S. 325-328.

7. Ольхова Е.Б., Соколов Ю.Ю., Аллахвердиев И.С., Шувалов М.Э., Пачес О.А. Спонтанная интрамуральная гематома двенадцатиперстной кишки у ребенка (клинический пример). Радиология – практика. 2016. № 5 (59). С. 53-59.

Ol'khova E.B., Sokolov YU.YU., Allahverdiev I.S., SHuvalov M.EH., Paches O.A. Spontannaya intramural'naya gematoma dvenadtsatiperstnoj kishki u rebenka (klinicheskij primer). Radiologiya – praktika. 2016. № 5 (59). S. 53-59.

8. Дьяконова Е.Ю., Бекин А.С., Поддубный И.В., Исаев А.А., Наковкин О.Н., Красавин А.В., Малашенко А.С. Острое расширение желудка у детей. Педиатрическая фармакология. 2014. Т. 11. № 3. С. 99-102.

D'yakonova E.YU., Bekin A.S., Poddubnyj I.V., Isaev A.A., Nakovkin O.N., Krasavin A.V., Malashenko A.S. Ostroe rasshirenie zheludka u detej. Pediatricheskaya farmakologiya. 2014. T. 11. № 3. S. 99-102.

9. Ахмад Х.Р., Шагуфта В. Свободная жидкость в брюшной полости у детей с тупой травмой живота: влияет ли она на выбор тактики лечения? Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. 2018. Т. 6. № 1. С. 39-44.

Akhmad KH.R., SHagufta V. Svobodnaya zhidkost' v bryushnoj polosti u detej s tupoj travmoj zhivota: vliyaet li ona na vybor taktiki lecheniya? Ortopediya, travmatologiya i vosstanovitel'naya khirurgiya detskogo vozrasta. 2018. T. 6. № 1. S. 39-44.

10. Хан Р.А., Хазикьюе М., Вахаб Ш. Регулярные клинические осмотры позволяют снизить количество неоправданных компьютерных томографий среди детей с тупой травмой живота: опыт одного учреждения. Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. 2018. Т. 6. № 2. С. 54-62.

KHan R.A., KHazik'yue M., Vakhab SH. Regul'yarnye klinicheskie osmotry pozvolyayut snizit' kolichestvo neopravdannyykh komp'yuternyykh tomografij sredi detej s tupoj travmoj zhivota: opyt odnogo uchrezhdeniya. Ortopediya, travmatologiya i vosstanovitel'naya khirurgiya detskogo vozrasta. 2018. T. 6. № 2. S. 54-62.

11. Цап Н.А., Комарова С.Ю., Огарков И.П., Чукреев В.И. Диагностическое и тактическое значение экстренной и динамической ультрасонографии при абдоминальной травме у детей. Вестник уральской медицинской академической науки. 2010. № 3 (31). С. 55-59.

TSap N.A., Komarova S.YU., Ogarkov I.P., CHukreev V.I. Diagnosticheskoe i takticheskoe znachenie ehkstretnoj i dinamicheskoy ul'trasonografii pri abdominal'noj travme u detej. Vestnik ural'skoj meditsinskoj akademicheskoy nauki. 2010. № 3 (31). S. 55-59.

12. Huebner S., Reed M.H. Analysis of the value of imaging as part of the follow-up of splenic injury in children. Pediatr. Radiol. 2001. № 31 (12). P. 852-5.

13. Koca B., Topgul K., Yuruker S.S. [et al.]. Non-operative treatment approach for blunt splenic injury: is grade the unique criterion? Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2013. Vol. 19. № 4. P. 337-342.

14. Подкаменев В.В., Пикало И.А. Первичная профилактика аспленизма при травме селезенки у детей. Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2015. Т. 94. № 4. С. 87-92.

Podkamenev V.V., Pikalo I.A. Pervichnaya profilaktika asplenizma pri travme seledenki u detej. Pediatrya im. G.N. Speranskogo. 2015. T. 94. № 4. S. 87-92.

15. Подкаменев В.В., Пикало И.А. Риск спленэктомии при лапароскопическом лечении травмы селезенки у детей. Детская хирургия. 2015. Т. 19. № 1. С. 24-27.

Podkamenev V.V., Pikalo I.A. Risk splenehktomii pri laparoskopicheskom lechenii travmy seledenki u detej. Detskaya khirurgiya. 2015. T. 19. № 1. S. 24-27.

16. Антоненко Ф.Ф., Москвичев В., Марухно Н.И., Жуков В.С., Пархоменко Р.А. Одновременная лапароскопия и селективная ангиография с эмболизацией селезеночных артерий при травматическом разрыве селезенки у ребенка. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2017. № 3. С. 21-22.

Antonenko F.F., Moskvichev V., Marukhno N.I., ZHukov V.S., Parkhomenko R.A. Odnovremennaya laparoskopiya i selektivnaya angiografiya s ehmbolizatsiej seledenochnykh arterij pri travmaticheskom razryve seledenki u rebenka. Rossijskij vestnik detskoj khirurgii, anesteziologii i reanimatologii. 2017. № 3. S. 21-22.

17. Peter S.D., Sharp S.W., Snyder C.L. et al. Prospective validation of an abbreviated bedrest protocol in the management of blunt spleen and liver injury in children. J. Pediatr. Surg. 2011. Vol. 46. P. 173-177.

18. Safavi A., Beaudry P., Jamieson D. et al. Traumatic pseudoaneurysms of the liver and spleen in children: is routine screening warranted. J. Pediatr. Surg. 2011. Vol. 46. P. 938-941.

ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Н. Б. Киреева¹, Л. А. Хафизова², М. Ю. Заугаров², М. Г. Балюра¹,

¹ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет», г. Н. Новгород,

²ГБУЗ НО «Нижегородская детская областная клиническая больница»

Киреева Надежда Борисовна – e-mail: KireevaNB@yandex.ru

Дата поступления
27.06.2019

Целью исследования послужило изучение отдаленных результатов эндоскопического лечения детей грудного и раннего возраста с пузырно-мочеточниковым рефлюксом (ПМР). **Материалы и методы.** Проведен анализ отдаленных результатов эндоскопической коррекции рефлюкса у детей грудного и раннего возраста, оперированных в стационаре ГБУЗ НО «НОДКБ» с января 2015 по декабрь 2018 года. Из них до 3 лет было 115 пациентов (67%), до года – 56 детей (33%). Длительность катамнестического наблюдения составила от 2 до 4 лет. В качестве имплантата в 70% случаев (191 мочеточник) использовали полиакриламидный гель ДАМ+. Эндоскопическое лечение препаратом ДАМ+ произведено 77 (70%) детям от года до 3 лет, а также 23 больным (41%) грудного возраста. В остальных случаях использовали коллаген, уродекс. Введение осуществляли по методикам STING, HIT 1 и HIT 2. **Результаты и их обсуждение.** Проведена оценка эффективности использования препаратов коллагена, ДАМ+, уродекса. При анализе результатов коррекции учитывали вид, степень рефлюкса, функцию почки, наличие сопутствующей патологии, а эффективность оценивали по изменению степени рефлюкса и течению воспалительного процесса через 6 мес. – год после эндоскопической коррекции. Исчезновение рефлюкса после однократного применения ДАМ+ имело место в 86% случаев. Повторное введение имплантата проведено 55 детям, 3-кратное – 20 при 3–4-й степени рефлюкса. Неоимплантация мочеточника выполнена у девяти больных с 4–5-й степенью рефлюкса, сопутствующей патологией верхних мочевых путей и признаками рефлюкс-нефропатии. **Заключение.** Анализ отдаленных результатов показал, что использование эндоскопических методик коррекции рефлюкса с применением отечественного препарата ДАМ+, в том числе у детей грудного возраста, позволяет полностью излечить рефлюкс или снизить его степень до 1–2-й, обеспечив оптимальные условия для матурации уретеро-везикального сегмента.

Ключевые слова: эндоскопическая коррекция, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, дети грудного и раннего возраста.

ENDOSCOPIC TREATMENT OF VESICO-URETERIC REFLUX IN CHILDREN OF EARLY AGE

N. B. Kireeva¹, L. A. Khafizova², M. Yu. Zaugarov², M. G. Balyra¹,

¹FSBEI HE «Privolzhsky Research Medical University», Nizhny Novgorod, Russian Federation,

²Nizhny Novgorod regional children's teaching hospital, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Kireeva Nadezhda Borisovna – e-mail: KireevaNB@yandex.ru

The purpose of the study was to study the long-term results of endoscopic treatment of infants and young children with vesicoureteral reflux (VUR). **Materials and methods.** The analysis of the long-term results of endoscopic correction of reflux in infants and young children operated in the hospital from January 2015 to December 2018. Of these, up to 3 years there were 115 patients (67%), up to a year – 56 children (33%). The duration of follow-up was from 2 to 4 years. Polyacrylamide gel DAM+ was used as an implant in 70% of cases (191 ureters). Endoscopic treatment with DAM+ was performed in 77 (70%) children from one to 3 years, as well as 23 patients (41%) of infancy. In other cases, used collagen, urodex. Introduction was carried out by methods of STING, HIT 1 and HIT 2. **Results and discussion.** Evaluation of the effectiveness of the use of drugs: collagen, DAM+, urodex. The type, degree of reflux, kidney function, presence of concomitant pathology were taken into account in the analysis of the correction results, and the effectiveness was evaluated by changing the degree of reflux and the course of the inflammatory process after 6 months – year after endoscopic correction. The disappearance of reflux after a single application of DAM+ took place in 86% of cases. Re-introduction of the implant was performed in 55 children, 3-fold – 20 at 3–4th degree of reflux. Neointegration of the ureter was performed in 9 patients with 4–5th degree of reflux, concomitant pathology of the upper urinary tract and signs of reflux nephropathy. **Conclusion.** The analysis of long-term results showed that the use of endoscopic techniques of reflux correction with the use of the domestic drug DAM+, including in infants, allows to completely cure reflux or reduce its degree to 1–2, providing optimal conditions for the maturation of the uretero-vesical segment.

Key words: injury, injury, children, abdominal organs, diagnosis, ultrasound.

Частота пузырно-мочеточникового рефлюкса (ПМР) у детей составляет от 0,4 до 1,8% среди всей популяции, у детей с инфекцией мочевых путей достигает 31,1% [1]. При этом четверть детей, находящихся в урологическом отделении, получают лечение по поводу пузырно-мочеточникового рефлюкса. Обеспечить эффективное лечение этой категории больных, имея в арсенале различные методики лечения и разнообразные средства, является одной из важных задач клиники.

Лечение ПМР у детей претерпело значительные прогрессивные изменения в конце XX столетия, что стало возможным благодаря усилиям большого числа отечественных и зарубежных хирургов-урологов [2–15]. Скачок в лечении ПМР дала эндоскопическая методика, став альтернативой как длительной консервативной терапии, так и открытой, в том числе лапароскопической или везикоскопической, операции [14]. Данные изменения отражает и Нижегородская клиника, в которой в 1995–2008 гг. антирефлюксные операции произведены у 305 больных на 385 мочеточниках, выполнено 370 операций Козна, 23 – Лидбеттера–Политано. В среднем выполнялось 26 операций в год. В последующем в связи с широким применением эндопластики устья различными имплантатами и высокой результативностью метода частота радикальных операций ежегодно сокращалась. В настоящее время выполняется по 5–6 антирефлюксных операций в год (2016–2019 гг.). Эндоскопическая коррекция рефлюкса (ЭКР) применяется в ГБУЗ НО «НОДКБ» с 1999 года. Вначале для лечения использовали одноклеточную свежезамороженную плазму, 7% раствор коллагена (МИТ). С 2001 по 2009 г. применяли культуру аллофибробластов человека, которую изготавливали в отделе консервации тканей института травматологии ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России. В настоящее время арсенал вводимых имплантатов расширился за счет геля ДАМ+, уродекса, в единичных случаях – вантриса.

В последние годы благодаря государственной программе по антенатальной и постнатальной ультразвуковой диагностике мочевых путей, широкому информированию педиатров о необходимости проведения микционной цистографии после повторного эпизода мочевого инфекции обнаружение пузырно-мочеточникового рефлюкса происходит в раннем возрасте, зачастую до года. Соответственно меняется возраст начала лечения рефлюкса. Одним из признаков ПМР при антенатальном УЗИ служит нестабильная пиелозктазия [16]. При обнаружении изменений со стороны почек, расширении размеров мочеточника проводится консультация детского уролога на пренатальном консилиуме. После рождения выполняется УЗИ почек и мочевого пузыря ребенку до и после мочеиспускания. При отсутствии показаний к срочной госпитализации новорожденный выписывается домой с последующей консультацией детского уролога и определением сроков урологического обследования в возрасте одного месяца.

Целью исследования послужило изучение отдаленных результатов эндоскопического лечения детей грудного и раннего возраста с ПМР.

Материалы и методы

Проведен анализ отдаленных результатов эндоскопической коррекции рефлюкса у детей грудного и раннего возраста, оперированных в стационаре ГБУЗ НО «НОДКБ» с

января 2015 по декабрь 2018 года. Из них до 3 лет было 115 пациентов (67%), до года – 56 детей (33%). В грудном возрасте (от 3 мес. до года) преобладали мальчики – 35 (62,5%). Чаще имелся 2-сторонний рефлюкс – 57,7% случаев. У 40 детей обнаружен ПМР 3–4-й степени. В 18 случаях была сочетанная патология почек: удвоенная почка, гипоплазия почки, гидронефроз. Клиника вторичного пиелонефрита имела место в 40% случаев (22 пациента). У остальных детей урологическое обследование предпринято в связи с данными антенатального и постнатального ультразвукового скрининга в виде расширения коллекторной системы почки. Следует сказать об улучшении антенатальной эхографической диагностики врожденных пороков развития почек. Так, с 2012 по 2014 г. в НОДКБ хирургическое лечение выполнено 231 пациенту с ПМР

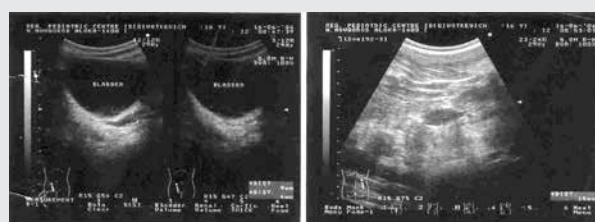


РИС. 1.

Расширение нижней трети мочеточника при заполненном мочевом пузыре и лоханки после микции у больной Л., 3 г.



РИС. 2.

Снижение почечного кровотока по сравнению со здоровой почкой у пациента С., 3 г.



РИС. 3.

ПМР 3-й ст. в обе половины удвоенной почки справа по данным цистографии у больной Р., 3 г.

1–4-й ст. Из них до 3-летнего возраста было 93 ребенка (40%), до года – 29 детей (12,5%). В 2015–2017 гг. до 3 лет было 94 пациента (35,6%), до года – 45 детей (17%).

У детей в возрасте от года до 3 лет соотношение мальчиков и девочек было одинаковым. В половине случаев рефлюкс был двухсторонним. Основную группу составили пациенты с ПМР 2–3-й степени (84%).

Всем больным проведено комплексное обследование, которое включало лабораторную диагностику (общий анализ крови, мочи, анализ мочи по Нечипоренко, посев мочи на флору, степень бакурии, чувствительность к антибиотикам, определение мочевины, креатинина, электролитов крови). Были выполнены УЗИ почек и мочевого пузыря до и после микции. Косвенным признаком рефлюкса явилось расширение лоханки на стороне поражения после микции (рис. 1).

Также проводился УЗ-контроль после эндоскопического лечения и при этапном контроле.

Допплерография почечных сосудов выполнялась у пациентов с признаками рефлюкс-нефропатии, при гипоплазии почки (рис. 2).

Диагноз ПМР установлен при проведении микционной уретроцистографии (рис. 3).

При наличии сочетанных пороков (с гидронефрозом, удвоением мочевых путей) также была выполнена внутривенная урография.

Уретроцистоскопия с использованием цистоскопов «Storz» с тубусом 8–9,5 Ch проводилась во время эндоскопического лечения. Цистоскопическими признаками ПМР были латерализация, зияние, неполное смыкание, эктопия устья мочеточника (рис. 4).

Также определяли другие пороки мочевых путей: уретероцеле, удвоение, дивертикулы, инфравезикальную обструкцию. Признаками нейрогенного мочевого пузыря были трабекулярность слизистой, наличие ложных дивертикулов, атония и гипертрофия шейки. Картина хронического гранулярного цистита встречена у трети больных с ПМР, преимущественно девочек.

Уродинамическое исследование у детей раннего возраста включало контроль ритма спонтанных мочеиспусканий за сутки, в грудном возрасте – за три часа, определение остаточной мочи.

После клинико-инструментального обследования определяли тактику лечения, которая зависит от ряда составляющих: степени, характера рефлюкса, наличия или отсутствия рефлюкс-нефропатии, возраста пациента, сократительной способности мочеточника, наличия сопутствующей патологии. Детям первых месяцев жизни при высокой степени рефлюкса, активном пиелонефрите проводили пролонгированную катетеризацию мочевого пузыря уретральным катетером в течение 2–3 недель с повторным УЗИ и сравнительной оценкой размеров верхних мочевых путей. Этиотропная антибактериальная терапия и эндопластика устья мочеточника через 2–3 месяца биодеградирующимися препаратами (коллаген, уродекс), по показаниям – стабильным препаратом ДАМ+, выполняли с целью купирования пиелонефрита, уменьшения степени рефлюкса и создания оптимальных условий для матурации пузырно-мочеточникового соустья. Пациентам раннего возраста с впервые выявленным рефлюксом производили эндоскопическую коррекцию рефлюкса.



РИС. 4.
Зияние устья мочеточника при цистоскопии у пациента В., 3 г.



РИС. 5.
Схема эндоскопической коррекции.



РИС. 6.
Эхографическая картина после эндопластики устья ДАМ+ (болюс препарата в проекции устья мочеточника).

ТАБЛИЦА.

Эффективность лечения ПМР в зависимости от степени рефлюкса

Параметр оценки/ степень ПМР	Пациенты/ мочеточники	2-я степень	3-я степень	4–5-я степень
Количество пациентов	171/273	74	154	38
Купирование рефлюкса после 1-го введения	65 %	70	65	30
Купирование рефлюкса после 2-го введения	91	90	75	55
Купирование рефлюкса после 3-го введения	96	100	90	70

Эндоскопическое лечение проводили с использованием препарата ДАМ+ (полиакриламидный полимер, Россия) 77 (70%) детям от года до 3 лет, а также 23 больным (41%) грудного возраста. В отличие от детей других возрастных групп объем вводимого имплантата ограничивался визуальной оценкой эффективности (закрытием устья) во избежание развития обструктивного пиелонефрита. В остальных случаях использовали коллаген (7% раствор, МИТ, Россия), уродекс (препарат на основе гиалуроновой кислоты, Германия). Введение осуществляли по методикам STING (под устье мочеточника) из нескольких вколов, HIT 1 и HIT 2 (в нижнюю стенку мочеточника) при значительном расширении устья (рис. 5).

Результаты и их обсуждение

Длительность катamnестического наблюдения варьировала от 2 до 4 лет. Проведена оценка эффективности использования препаратов: коллагена, ДАМ+, уродекса. При анализе результатов коррекции учитывали вид, степень рефлюкса, функцию почки, наличие сопутствующей патологии, а эффективность оценивали по изменению степени рефлюксации и течению воспалительного процесса через 6 мес. – год после эндоскопической коррекции.

Исчезновение рефлюкса после однократного применения коллагена отмечено в 72% случаев, после введения уродекса – в 73%, после эндоскопической коррекции рефлюкса ДАМ+ в 86% случаев. При повторной эндоскопической коррекции использовали только ДАМ+. Она проведена у 55 пациентов (32%) на 96 мочеточниках. В результате повторной эндопластики устья в группе детей со 2-й степенью рефлюкса в 90% достигнута его регрессия. У пациентов с 3-й степенью рефлюкса его купирование отмечено в 75% случаев. При 4-й степени ПМР исчезновение рефлюкса было в 55% случаев. Третий раз ДАМ+ был введен 15 пациентам (23 мочеточника). Общая эффективность лечения составила 96% (таблица).

Осложнений эндоскопического лечения не было. Мы наблюдали редкие случаи транзиторных нарушений уродинамики по данным УЗИ в течение 2–3 дней, купированные антибактериальной терапией, назначением прокинетиков (церукала).

При проведении УЗИ через 1,5–2 года после введения ДАМ+ болюс препарата сохранялся практически в прежнем объеме (рис. 6).

При отсутствии значимой динамики, появлении признаков рефлюкс-нефропатии, наличии сопутствующей патологии (дивертикул мочевого пузыря, уретероцеле, полное удвоение мочевых путей), латерализации, эктопии устья по данным цистоскопической картины и высокой степени рефлюкса, обусловленной этим обстоятельством, девяти паци-

ентам выполнили оперативное лечение (операцию Козна или Лидбеттера-Политано с резекцией дистального отдела мочеточника, удалением имплантата). При сохранении рефлюкса после оперативного лечения использовали эндопластику искусственного устья ДАМ+ (один пациент).

Заключение

Таким образом, широкое применение эндоскопических методик коррекции рефлюкса, использование с этой целью отечественного препарата ДАМ+, в том числе у детей раннего возраста, позволяет полностью излечить рефлюкс или стабилизировать уретеро-везикальное соустье, избежать обострений пиелонефрита в ближайшие сроки, обеспечив оптимальные условия для матурации уретеро-везикального сегмента.

Этапное хирургическое лечение ПМР обладает высокой эффективностью, помогая избавиться от рефлюкса практически всем больным. Несмотря на это, возможно развитие рефлюкс-нефропатии. По данным анализа пациентов с ХБП нами установлено, что у девочек ХПН чаще развивается вследствие ПМР, нередко имеющего бессимптомное клиническое течение. Поэтому диспансерное наблюдение у нефролога с назначением ингибиторов АПФ в низких дозах необходимо для замедления прогрессирования склеротического процесса в почке.

Таким образом, четко разработанный алгоритм лечения ПМР с коллегиальным индивидуальным решением в каждом конкретном случае позволяет улучшить результаты и свести осложнения к минимуму.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Sargent M.A. What is the normal prevalence of vesicoureteral reflux? *Pediatr. Radiol.* 2000. Vol. 9. № 30. P. 580-583.
2. Бабанин И.Л., Казанская И.В., Коноплев В.Д. Эффективность эндоскопического лечения пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей с использованием биоимплантатов: мат-лы X Российского съезда урологов. Москва, 2002. С. 698-699.
3. Babanin I.L., Kazanskaya I.V., Konoplyov V.D. *Effektivnost' ehndoskopicheskogo lecheniya puzyrno-mochetochnikovogo refluksa u detej s ispol'zovaniem bioimplantantov: mat-ly X Rossijskogo s"ezda urologov. Moskva, 2002. S. 698-699.*
4. Зоркин С.Н. Факторы риска развития нефросклероза у детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом. *Медицинский научный и учебно-методический журнал.* 2002. № 7. С. 3-12.
5. Zorkin S.N. *Faktory riska razvitiya nefroskleroza u detej s puzyrno-mochetochnikovym refluksom. Meditsinskij nauchnyj i uchebno-metodicheskij zhurnal. 2002. № 7. S. 3-12.*
6. Киреева Н.Б., Хафизова Л.А. и др. Эндоскопическая коррекция пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей с использованием ауто- или аллофибробластов. *Нижегородский медицинский журнал.* 2003. № 3-4. С. 82-85.
7. Kireeva N.B., Khafizova L.A. i dr. *Endoskopicheskaya korrektsiya puzyrno-mochetochnikovogo refluksa u detej s ispol'zovaniem auto- ili allofibroblastov. Nizhegorodskij meditsinskij zhurnal. 2003. № 3-4. S. 82-85.*
8. Коварский С.Л., Шмыров О.С., Текотов А.Н. Использование клеточных технологий в эндоскопической коррекции пузырно-мочеточникового рефлюкса. *Детская хирургия.* 2011. № 6. С. 45-47.
9. Kovarskij S.L., Shmyrov O.S., Tekotov A.N. *Ispol'zovanie kletochnykh tekhnologij v ehndoskopicheskoy korrektsii puzyrno-mochetochnikovogo refluksa. Detskaya khirurgiya. 2011. № 6. S. 45-47.*

6. Левитская М.В., Меновщикова Л.Б., Мокрушина О.Г. и др. Отдалённые результаты эндоскопической коррекции патологии уретерovesикального сегмента у младенцев. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2012. Т. 2. № 3. С. 41-50.

Levitskaya M.V., Menovshhikova L.B., Mokrushina O.G. i dr. Otdalyonnye rezul'taty ehndoskopicheskoy korrektsii patologii ureterovesikal'nogo segmenta u mladentsev. Rossijskij vestnik detskoy khirurgii, anesteziologii i reanimatologii. 2012. T. 2. № 3. S. 41-50.

7. Лопаткин Н.А., Пугачёв А.Г. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс. М.: Медицина, 1990. 208 с.

Lopatkin N.A., Pugachyov A.G. Puzyrno-mochetochnikovyy refluks. M.: Meditsina, 1990. 208 s.

8. Неменова А.А., Чепуров А.К. Эндоскопическая коррекция пузырно-мочеточникового рефлюкса инъекцией тefлоновой пасты. Урология и нефрология. 1993. № 2. С. 7-10.

Nemenova A.A., Chepurov A.K. EHndoskopicheskaya korrektsiya puzyrno-mochetochnikovogo refluksa in "etsirovaniem teflonovoy pasty. Urologiya i nefrologiya. 1993. № 2. S. 7-10.

9. Осипов И.Б., Лебедев Д.А., Левандовский А.Б. Эндоскопическое лечение пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей: учебное пособие для врачей. М.: «Научный центр «Биоформ», 2006. 80 с.

Osipov I.B., Lebedev D.A., Levandovskij A.B. Endoskopicheskoe lechenie puzyrno-mochetochnikovogo refluksa u detej: uchebnoe posobie dlya vrachej. M.: «Nauchnyj tsentr «Bioform», 2006. 80 s.

10. Павлов А.Ю. и др. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс у детей: лечебная тактика. Лечащий врач. 2006. № 7. С. 16-19.

Pavlov A.Yu. i dr. Puzyrno-mochetochnikovyy refluks u detej: lechebnaya tak-tika. Lechashhij vrach. 2006. № 7. S. 16-19.

11. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс у детей / Под ред. П.К. Яцыка, В. Зва-ра. М.: Медицина, 1990. 184 с.

Puzyrno-mochetochnikovyy refluks u detej /Pod red. P.K. Yatsyka, V. Zvara. M.: Meditsina, 1990. 184 s.

12. Терещенко А.В. Мочеточниковый рефлюкс. Киев: Здоровье, 1986. 104 с.

Tereshhenko A.V. Mochetochnikovyy refluks. Kiev: Zdorov'e, 1986. 104 s.

13. Diamond D.A. Endoscopic correction of vesicoureteral reflux in children using autologous chondrocytes: preliminary results. J. Urol. 1999. Vol. 162. № 3 (Pt 2). P. 1185-1188.

14. Matoushek E. Treatment of vesicoureteral reflux by transurethral Teflon injection. Urolog. 1981. № 20 (5). P. 263-265.

15. Puri P., O'Donnel B. Correction of experimentally produced vesicoureteric reflux in the piglet by intravesical injection of Teflon. Br.Med.J. 1984. № 289 (6436). P. 5-7.

16. Дерюгина Л.А., Морозов Д.А., Куликова Т.Н. др. Пренатальная диагностика пузырно-мочеточникового рефлюкса. Научно-медицинский журнал. 2007. № 2 (16). С. 43-45.

Deryugina L.A., Morozov D.A., Kulikova T.N. dr. Prenatal'naya diagnostika puzyrno-mochetochnikovogo refluksa. Nauchno-meditsinskij zhurnal. 2007. № 2 (16). S. 43-45.



УДК: 616.61-002.3-053.2

DOI: <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-5-79-82>

РЕДКИЙ СЛУЧАЙ КСАНТОГРАНУЛЕМАТОЗНОГО ПИЕЛОНЕФРИТА У РЕБЕНКА С УДВОЕНИЕМ ВЕРХНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Н. Б. Киреева, Д. А. Аляутдинова, Н. Ю. Орлинская,
ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет», г. Н. Новгород

Киреева Надежда Борисовна – e-mail: KireevaNB@yandex.ru

Дата поступления
01.07.2019

Ксантогранулематозный пиелонефрит (КП) – это агрессивная форма интерстициального нефрита, включающая гнойно-деструктивный и пролиферативный процессы в почке с образованием гранулематозной ткани. Трудность диагностики КП, малая освещенность данной проблемы в литературе являются поводом для публикаций даже единичных наблюдений. Точный диагноз заболевания возможно установить только при морфологическом исследовании и, как правило, после оперативного лечения. Приведено клиническое наблюдение лечения ребенка 15 лет с ксантогранулематозным пиелонефритом, находящимся в стационаре ГБУЗ НО «НОДКБ». Мальчик М. в возрасте 15 лет поступил с клиникой острого пиелонефрита (лихорадкой до 38–39°C, болями в животе и левом боку). Из анамнеза известно, что в возрасте года у ребенка была выявлена рецидивирующая лейкоцитурия. При урологическом обследовании обнаружен гидронефроз нижней половины удвоенной почки слева. В 7-летнем возрасте оперирован (в связи с отрицательной динамикой), выполнена реконструктивная операция – прилоханочная пиелопластика на нижнем сегменте удвоенной почки слева. В последующем обострений пиелонефрита не было. Через шесть лет после перенесенного гепатита и травмы почки (ушиб) произошло значительное нарастание дилатации полостной системы нижнего сегмента левой почки с обострением вторичного пиелонефрита. По данным внутривенной урографии, МСКТ, МРТ (выполнялись для исключения опухоли Вильмса), определено отсутствие функции нижнего сегмента почки с резким увеличением его в размерах. После предоперационного обследования выполнена ревизия левой почки, при которой обнаружены признаки ксантогранулематозного пиелонефрита (почечная ткань ярко-желтого цвета), нижняя геминефруретерэктомия слева. Диагноз подтвержден при морфологическом исследовании. В послеоперационном периоде сформировалась киста нижнего полюса почки, излеченная путем чрескожного дренирования, склерозирования под УЗ-контролем с последующим выздоровлением. Таким образом, данный клинический случай демонстрирует сложность диагностики КП, который зачастую протекает под маской разнообразных заболеваний, в том числе острого пиелонефрита и опухоли почки. Достоверная диагностика ксантогранулематозного пиелонефрита возможна только с помощью гистологического исследования патологических тканей.

Ключевые слова: ксантогранулематозный пиелонефрит, опухоль, гидронефроз, ребенок.

A RARE CASE OF XANTHOGRANULOMATOUS PYELONEPHRITIS IN A CHILD WITH A DOUBLING OF THE UPPER URINARY TRACT (CLINICAL CASE)

N. B. Kireeva, D. A. Alyautdinova, N. Yu. Orlinskaya,

FSBEI HE «Privolzhsky Research Medical University», Nizhny Novgorod, Russian Federation

Kireeva Nadezhda Borisovna – e-mail: KireevaNB@yandex.ru

Xanthogranulomatous pyelonephritis (CP) is an aggressive form of interstitial nephritis, including purulent-destructive and proliferative processes in the kidney to form granulomatous tissue. The difficulty of diagnosis of CP, low illumination of this problem in the literature are the reason for the publication of even a single observation. The exact diagnosis of the disease can be established only with morphological examination and, as a rule, after surgical treatment. The clinical observation of the treatment of the child 15 years xanthogranulomatous pyelonephritis, inpatient Nizhny Novgorod regional children's teaching hospital. A boy M. at the age of 15 years entered the clinic of acute pyelonephritis (fever up to 38–39°C, abdominal pain and left side). From anamnesis it is known that at the age of one year the child was diagnosed with recurrent leukocyturia. Urological examination revealed hydronephrosis of the lower half of the double kidney on the left. At the age of 7 he was operated on (due to negative dynamics), reconstructive surgery was performed – pilohanochnaya pyeloplasty on the lower segment of the double kidney on the left. In the subsequent exacerbations of pyelonephritis was not. 6 years after hepatitis and kidney injury (contusion), there was a significant increase in dilation of the abdominal system of the lower segment of the left kidney with exacerbation of secondary pyelonephritis. According to intravenous urography, MSCT, MRI (performed to exclude Wilms tumor), the absence of the function of the lower segment of the kidney with a sharp increase in its size was determined. After the preoperative examination, the left kidney was examined, in which the signs of xanthogranulomatous pyelonephritis (renal tissue of bright yellow color), lower left heminephroureterectomy were found, the Diagnosis was confirmed by morphological examination. In the postoperative period, a cyst of the lower pole of the kidney was formed, cured by percutaneous drainage, sclerosing under ultrasound control, followed by recovery. Thus, this clinical case demonstrates the complexity of the diagnosis of CP, which often occurs under the mask of a variety of diseases, including acute pyelonephritis and kidney tumors. Reliable diagnosis of xanthogranulomatous pyelonephritis is possible only with the help of histological examination of pathological tissues.

Key words: xanthogranulomatous pyelonephritis, tumor, hydronephrosis, child.

Актуальность

Ксантогранулематозный пиелонефрит (КП) – это агрессивная форма интерстициального нефрита, включающая гнойно-деструктивный и пролиферативный процессы в почке с образованием гранулематозной ткани. Заболевание впервые описано R. Schlagenhauser в 1916 году, и к настоящему времени в мировой литературе насчитывается чуть более 1500 наблюдений [1]. КП составляет 1% всей инфекционно-воспалительной патологии почек. Заболевание подвержены все категории пациентов, независимо от пола и возраста, в том числе дети [2].

КП чаще всего протекает под маской острого пиелонефрита либо опухоли почки, поэтому дооперационная диагностика практически невозможна в связи с неспецифичностью клинических проявлений болезни. Трудность диагностики и редкость ксантогранулематозного пиелонефрита, малая освещенность данной проблемы в литературе являются поводом для публикаций даже единичных наблюдений. Точный диагноз заболевания возможно установить только при морфологическом исследовании и, как правило, после оперативного лечения [3, 4].

Приводим клиническое наблюдение лечения ребенка 15 лет с ксантогранулематозным пиелонефритом.

Мальчик М. в возрасте 15 лет поступил в стационар ГБУЗ НО «НОДКБ» с клиникой острого пиелонефрита (лихорадкой до 38–39°C, болями в животе и левом боку).

Из анамнеза известно, что на первом году жизни у ребенка выявлена лейкоцитурия. Получал стационарное лечение по месту жительства в ЦРБ с диагнозом: инфекция мочевых путей. Анемия средней степени тяжести, гипохромная, алиментарного характера. При

эхографии обнаружена пиелозктазия левой почки. В посевах мочи имела место бактурия – E. coli 1 x 10⁶ КОЕ/мл. После выписки сохранялась рецидивирующая лейкоцитурия, отмечались проявления дисметаболической нефропатии.

В двухлетнем возрасте проведено урологическое обследование в ГБУЗ НО «НОДКБ». В анализах мочи сохранялись лейкоцитурия до сплошь в п/зр., микрогематурия до 65–70 в п/зр., протеинурия до 0,033 г/л. В общем анализе крови отмечались признаки воспаления, гипохромной анемии. При эхографии выявлено удвоение левой почки с пиелозктазией нижнего сегмента. По данным экскреторной урографии установлен гидронефроз 1-й степени нижней половины удвоенной почки слева. На цистограммах пузырно-мочеточникового рефлюкса не было. Диагностирован вторичный хронический пиелонефрит на фоне полного удвоения мочевых путей, гидронефроза нижней половины удвоенной почки слева. В последующем ребенок наблюдался урологом, проводился ультразвуковой контроль.

В возрасте 7 лет отмечалась отрицательная динамика в виде нарастания дилатации чашечно-лоханочной системы нижней половины удвоенной почки слева. Проведена экскреторная урография, установлен диагноз гидронефроза нижней половины удвоенной почки слева 2–3-й степени. Мальчику произведено оперативное лечение – прилоханочная пиелопластика на нижнем сегменте удвоенной почки слева (операция Хайнса – Андерсена – Кучера). В последующем в течение шести лет наблюдения обострений пиелонефрита не было.

В возрасте 15 лет мальчик перенес гепатит неуточненной этиологии (лечился в инфекционной больнице по месту жительства), травму левой почки (ушиб), после чего имело место обострение вторичного хронического пиелонефрита. В общем анализе крови были признаки выраженного воспаления (лейкоцитоз до $21 \times 10^9/\text{л}$ с нейтрофильным сдвигом 80%, ускорение СОЭ до 57–64 мм/ч), гипохромная анемия легкой степени (Hb – 98 г/л, Eг – $3,8 \times 10^{12}/\text{л}$). В пробе по Зимницкому определялось снижение удельного веса – 1004–1011, преобладание ночного диуреза над дневным. В анализах мочи имели место воспалительные изменения. При УЗИ выявлена отрицательная динамика со стороны левой почки в виде гидронефроза нижнего сегмента. При доплерографии имело место снижение кортикального кровотока (рис. 1).

При осмотре живота пальпировалось плотное опухолевидное образование размерами около 15,0 x 9,0 см, занимающее всю его левую половину. По данным внутривенной урографии функция нижнего сегмента удвоенной почки слева отсутствовала, верхний сегмент был смещен вверх. Для исключения опухоли Вильмса проведена МСКТ, по данным которой установлен гидронефроз «немного» нижнего сегмента удвоенной левой почки. По данным МРТ также имела место картина гидронефроза нижней половины удвоенной почки с обструкцией в пиелоуретеральном сегменте. Левая почка увеличена в размерах до 192 x 128 x 112 мм, кортикальный слой резко истончен. После предоперационной подготовки выполнена ревизия левой почки, при которой выявлена картина ксантогранулематозного пиелонефрита (ткань почки ярко-желтого цвета), произведена нижняя геминефруретерэктомия нефункционирующего сегмента слева, нефростомия.

По данным морфологического исследования, почка с хроническим продуктивным воспалением, с преобладанием пролиферирующих ксантомных клеток с большим количеством липидов в цитоплазме, с образованием в многочисленных пенистых полигональных или округлых клеток с примесью многоядерных гигантских клеток. В некоторых участках обширные кровоизлияния. Заключение: ксантогранулематозный пиелонефрит (рис. 2–4).

В послеоперационном периоде проводились инфузионная, антибактериальная, гемостатическая терапии. Рана зажила первичным натяжением. Швы сняты на 10-й день. Нефростома удалена на 19-й день. При контрольном УЗИ оставались послеоперационные изменения левой почки, тенденция к положительной динамике. Выписан на амбулаторное наблюдение педиатра по месту жительства, даны рекомендации.

Через восемь месяцев при эхографии была определена послеоперационная киста нижнего полюса левой почки больших размеров (рис. 5), в связи с чем проведено чрескожное дренирование, склерозирование кисты под УЗИ-контролем.

При последующем эхографическом контроле полость кисты почки не определялась. По данным внутривенной урографии функция верхнего сегмента левой почки удовлетворительная. Обострений пиелонефрита не было.



РИС. 1.
Гидронефроз нижнего сегмента удвоенной почки слева. Снижение кортикального кровотока по данным доплероэхографии у мальчика М., 15 лет.

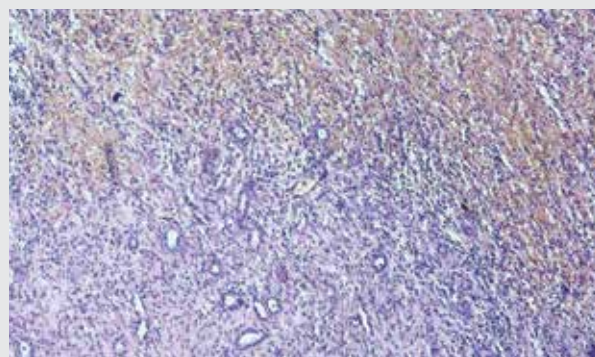


РИС. 2.
Ксантомная гранулема с участками кровоизлияний.

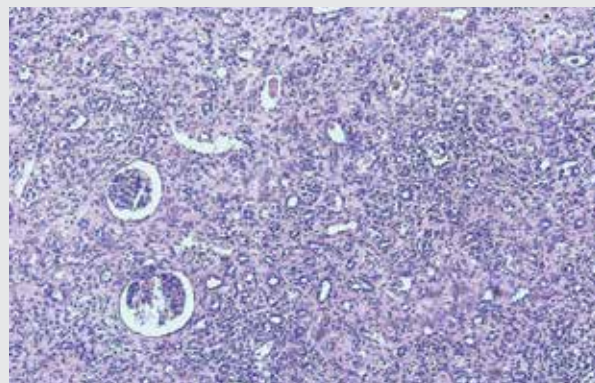


РИС. 3.
Многоядерные гигантские клетки по периферии ксантомных гранул.

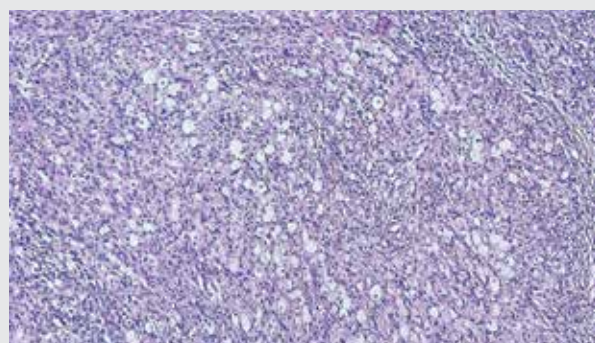


РИС. 4.
Ксантомная гранулема.



РИС. 5.
Послеоперационная киста нижнего полюса левой почки
у мальчика М., 16 лет.

Заключение

Таким образом, данный клинический случай демонстрирует сложность диагностики КП, который зачастую протекает под маской разнообразных заболеваний, в том числе острого пиелонефрита и опухоли почки.

Достоверная диагностика ксантогранулематозного пиелонефрита возможна только с помощью гистологического исследования патологических тканей.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Крапивин А.А., Ласский И.А., Рябов М.А., Федотов Е.В. Клинический случай. Ксантогранулематозный пиелонефрит. 2018. www.dr-ryabov.ru
Krapivin A.A., Lasskij I.A., Ryabov M.A., Fedotov E.V. Klinicheskij sluchaj. Ksantogranulematoznyj pielonefrit. 2018. www.dr-ryabov.ru

2. Аляев Ю.Г., Гигорян В.А., Лошкин К.Л., Григорьев Н.А., Султанова Е.А. Острый и ксантогранулематозный пиелонефрит. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. 24 с.
Alyayev YU.G., Gigoryan V.A., Loshkin K.L., Grigor'ev N.A., Sultanova E.A. Ostryj i ksantogranulematoznyj pielonefrit. M.: GEOTAR-MED, 2002. 24 s.

3. Григорьев Н.А. Диагностика и лечение ксантогранулематозного пиелонефрита: Автореф. дисс. ... к. м. н.: 14.00.40 / Моск. мед. акад. Москва, 1997. 24 с.: ил. РГБ ОД, 9 97-1/3311-X.

4. Григорьев Н.А. Диагностика и лечение ксантогранулематозного пиелонефрита: Автореф. дисс. ... к. м. н.: 14.00.40 / Моск. мед. акад. Москва, 1997. 24 с.: ил. РГБ ОД, 9 97-1/3311-X.

4. Неймарк А.И., Павловская З.А., Яковец Я.В., Костюк Н.А., Павловский С.В., Волкова Г.А. и др. Наш опыт диагностики и лечения больных с ксантогранулематозным пиелонефритом. Казанский медицинский журнал. 2008. Т. 89. № 4. С. 472-475.

5. Nejmark A.I., Pavlovskaya Z.A., Yakovec Ya.V., Kostyuk N.A., Pavlovskij S.V., Volkova G.A. i dr. Nash opyt diagnostiki i lecheniya bol'nykh s ksantogranulematoznym pielonefritom. Kazanskij medicinskij zhurnal. 2008. T. 89. № 4. S. 472-475.

5. Loffroy R., Guiu B., Watfa J., Michel F., Cercueil J.P., Krausé D. Xanthogranulomatous pyelonephritis in adults: Clinical and radiological findings in diffuse and focal forms. Clin Radiol. 2007. № 62. P. 884-90.

6. Xanthogranulomatous pyelonephritis in a paediatric cohort (1963-2016): Outcomes from a large single-center series. Department of Surgery, Division of Paediatric Urology, Our Lady's Hospital for Sick Children, Crumlin, Dublin, Ireland. J Pediatr Urol. 2018. № 14 (2). P. 169. e1-169.e7. Epub. 2017. Nov. 24.

7. Inouye B.M., Chiang G., Newbury R.O., Holmes N. Adolescent xanthogranulomatous pyelonephritis mimicking renal cell carcinoma on urine cytology: an atypical presentation. Urology. 2013. Apr. № 81 (4). P. 885-7.

8. Sangüesa Nebot C., Picó Aliaga S., Serrano Durbá A., Roca M.J. Xanthogranulomatous pyelonephritis in children. Insights Imaging. 2018. Oct. № 9 (5). P. 643-651.



УДК: 616.66-007.26-08

DOI: <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-5-82-86>

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ГИПОСПАДИИ (ОБЗОР)

А. Э. Тибилов¹, Н. Б. Киреева²,

¹ГБУЗ НО «Нижегородская детская областная клиническая больница»,

²ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет», г. Н. Новгород

Киреева Надежда Борисовна – e-mail: KireevaNB@yandex.ru

Дата поступления
27.05.2019

В данной статье содержится анализ литературы, посвященной вопросам хирургической коррекции гипоспадии у детей. Проводится сравнение между классическими подходами и современными тенденциями в лечении данного порока развития. Описаны новые хирургические методики (с отсылкой к истории их появления) и разработки с авторскими модификациями. Представлено разнообразие применяемых методов лечения, появление которых обусловлено большим количеством осложнений и поиском оптимального способа операции. Ведется дискуссия об использовании одномоментных и этапных хирургических вмешательств при проксимальной гипоспадии, методиках деривации мочи и необходимости предоперационной гормональной терапии. Приводится анализ литературных данных об осложнениях, сопутствующих применению той или иной техники как при первичных, так и при повторных оперативных вмешательствах. Описываются возможные сочетания данного порока с другими аномалиями мочеполовой системы и новые варианты классификации гипоспадии (в основу которой легла степень деформации полового члена), методы оценки тяжести порока до операции, функциональных и косметических результатов после операции. Уделяется внимание такому направлению, как стандартизация подходов к хирургическому лечению гипоспадии, унификация методов уретропластики и коррекции искривления полового члена. Приводятся данные клинических исследований по использованию различных оперативных техник.

Ключевые слова: гипоспадия, уретропластика, порок развития полового члена, детская урология, реконструкция гениталий.

MODERN TRENDS IN THE TREATMENT OF HYPOSPADIAS (REVIEW)

A. Z. Tibilov¹, N. B. Kireeva²,

¹Nizhny Novgorod regional children's teaching hospital, Nizhny Novgorod, Russian Federation,

²FSBEI HE «Privolzhsky Research Medical University», Nizhny Novgorod, Russian Federation

Kireeva Nadezhda Borisovna – e-mail: KireevaNB@yandex.ru

The article contains the analysis of the literature devoted to the correction of hypospadias in children. Parallels are drawn between classical works and modern trends in the treatment of this malformation. New surgical techniques (with reference to the history of their appearance) and developments are described. There is a discussion about the use of single and staged surgical interventions in the proximal hypospadias, the analysis of literary data about the complications, results of operations. New classification parameters of hypospadias, methods of assessing the severity of the defect before surgery, functional and cosmetic results after surgery are described. Attention is paid to such direction as standardization of approaches to surgical treatment of hypospadias, unification of methods of urethroplasty and correction of penile curvature. The data of clinical studies on the use of various operational techniques are presented.

Key words: hypospadias, urethroplasty, malformation of the penis, pediatric urology, reconstruction of the genitals.

Гипоспадия – это неполная вирилизация полового булгорка, которая вызывает недоразвитие тканей, образующих вентральную поверхность полового члена (Mouriquand et al.). Данное определение описывает суть случившегося внутриутробно, и суть тех патологических изменений полового члена, с которыми приходится иметь дело хирургу при коррекции порока [1]. Классический тип гипоспадии имеет три ассоциированных признака: 1) неполное развитие передней уретры, которая оканчивается на вентральной поверхности полового члена на участке между головкой и промежностью, 2) неполную капюшонообразную крайнюю плоть с вентральным дефектом и избытком кожи по дорсальной поверхности, 3) возможное вентральное искривление полового члена [2].

В начале 1990-х гг. Паолуззи (Paoluzzi) и соавт. сообщили об увеличении частоты встречаемости гипоспадии в США среди новорожденных мальчиков с 1:500 до 1:250 за период с 1968 по 1993 г. Был заподозрен экологический фактор (загрязнение). Появились доказательства о влиянии факторов окружающей среды на возникновение гипоспадии: питание, гормоны и химические вещества (вальпроевая кислота и хлорорганические пестициды) [3]. Дальнейшие исследования также подчеркивали повышение патологии, в то время как многоцентровое европейское исследование показало, что в последние годы ее рост прекратился [4].

Гипоспадия все чаще представляет собой изолированную аномалию, однако, 25% пациентов имеют ближайших родственников с подобными пороками развития, а у 10–15% пациентов выявляют другие врожденные дефекты, преимущественно мочеполовой системы [2]. Крипторхизм и паховая грыжа наиболее часто встречаются одновременно с гипоспадией. Также нередко патология верхних мочевых путей. Наибольшее клиническое значение имеет сочетание с крипторхизмом, которое отмечается приблизительно у 10% детей с гипоспадией. При проксимальных формах гипоспадии частота такого сочетания достигает 32%. При проксимальной гипоспадии в 11% может выявляться увеличенная мужская (предстательная) маточка. Само по себе сочетание тяжелой формы гипоспадии с крипторхизмом или увеличенной мужской маточкой не означает, что ребенок имеет нарушение полово-

го развития [1]. Расщепление крайней плоти, дисплазия и дефицит кожи полового члена, дисплазия нативной уретры, искривление полового члена, гипо- и/или дисплазия кавернозных тел и головки полового члена, расщепление и транспозиция мошонки – вот далеко не полный перечень анатомических изменений, встречающихся при этом пороке развития [5].

Среди этиологических моментов в последние годы большое внимание уделяется вентральной поверхности гипоспадического полового члена с предположением, что в этих тканях могут отсутствовать специфические факторы роста, необходимые для нормального развития. По мнению Коджима (Kojima) и соавт., не существует единственного субстрата, который мог бы быть ответственным за возникновение гипоспадии [6]. Калфа (Kalfa) и соавт. подчеркивают связь между эндокринологическими и наследственными факторами и предполагают, что они могут взаимодействовать при формировании гипоспадии и нарушении полового развития [7].

У детей одного возраста размеры полового члена часто различаются. Степень искривления полового члена необходимо учитывать, измеряя его в градусах и обязательно в состоянии артифициальной эрекции. Косметически значимыми являются форма мошонки и выраженность перехода между лоном и половым членом, мошонкой и половым членом – пенис-бубикальный и пенис-ротальный углы соответственно. Тяжесть гипоспадии может увеличиться после проведения «раздевания» полового члена – так называемой процедуры degloving (glove – перчатка): отделения кожи ствола полового члена от более глубоких структур и смещения ее проксимально. Изучение размеров полового члена у пациентов с гипоспадией после периода полового созревания показало, что его длина при проксимальных формах порока достоверно короче даже при отсутствии сопутствующих эндокринологических проблем. Таким образом, гипоспадию можно рассматривать как патологию развития не только уретры, а всего полового члена. Учитывая сказанное о патологической анатомии при гипоспадии, достаточно сложно представить классификацию, которая целиком отражала бы все ее аспекты. Несмотря на это, большинство авторов придерживается классификации, основывающейся на положении меатуса.

Р.В. Суров, И.М. Каганцов (2017) предлагают дополнительно выделять гипоспадию, ранее подвергшуюся хирургической коррекции [8].

В литературе можно встретить множество вариантов деления гипоспадии. Классификация, предложенная J.W. Duckett в 1996 г., является самой популярной. Более сложные варианты учитывают также наличие искривления, расположение наружного отверстия уретры до и после исправления деформации, форму крайней плоти и головки. В соответствии с международной классификацией гипоспадии (2003 г.), применяемой и в нашей клинике, выделяют следующие формы патологии: головчатая, дистальная и проксимальная. В основу классификации легло не положение наружного отверстия уретры, а степень искривления полового члена. Именно выраженность рубцовой деформации кавернозных тел определяет объем оперативного вмешательства и, соответственно, его сложность [2].

Предоперационная гормональная терапия (стимуляция андрогенами) обычно используется при проксимальных формах гипоспадии с целью увеличения размера полового члена, уменьшения вентральной деформации, улучшения кровоснабжения препуциального мешка и кожи полового члена, хотя в настоящее время ни одного стандартизированного протокола не существует. Ю.Э. Рудин (2018) рекомендует гормональную подготовку больным с малыми размерами полового члена для увеличения его размеров на 18–30% и улучшения кровоснабжения кожи ствола полового члена и крайней плоти, используя для этого хорионический гонадотропин [9]. Н.Д. Ширяев, И.М. Каганцов (2012) применяют гормональную терапию у больных с проксимальными формами гипоспадии, причем считают, что назначение лечения должно выполняться эндокринологом [1]. Выполнено единственное рандомизированное исследование при дистальной и проксимальной гипоспадии с оценкой результатов лечения с применением до операции мази с 2,5% дегидротестостероном и без ее использования. Авторы обнаружили меньшее число осложнений уретропластик в группе пациентов с проводимой гормональной терапией [10]. В многофакторном анализе Баш (Bush) и Снодграсс (Snodgrass) исследовали результаты лечения у пациентов, получивших до операции тестостерон (диаметр головки полового члена в среднем увеличился с 11 до 15,7 мм), по сравнению с пациентами без проведения гормональной терапии, диаметр головки у которых уже был ≥ 14 мм. Они сделали вывод, что расхождение краев раны на головке не зависит от применения тестостерона [11]. Поэтому авторы полностью прекратили использование тестостерона для предоперационной подготовки.

Дискутабельным остается вопрос о сроках оперативного вмешательства. В последнее время выделен дополнительный фактор, который может побудить к выполнению хирургической коррекции в раннем возрасте. Уровни цитокинов, присутствующие в крайней плоти, отличаются в возрастных группах, и в первые месяцы жизни они самые низкие. Этим объясняется меньшее рубцевание и лучший косметический результат у детей младшего возраста [12]. Идеальным сроком для проведения генитальных операций с психологической точки зрения, определенным Шульцем (Schultz), а позднее установленным Американской академией педиатрии [13], является период от 6 до

18 мес. В любом случае основные принципы для хирургического лечения нередко основываются на психологических суждениях, которые не были эмпирически подтверждены [4]. По мнению отечественных авторов, предпочтительным временем для операции является возраст 1–2 года. В этой возрастной группе лучшая регенерация тканей и, как следствие, меньшее количество послеоперационных осложнений; практически отсутствуют эрекции в послеоперационном периоде; реже отмечаются уретриты, что позволяет, при необходимости, продлить срок нахождения катетера в уретре [14].

Когда речь идет о таких сложных хирургических вмешательствах, как коррекция гипоспадии, часто одним из факторов успешного лечения называют профессиональные навыки хирурга и количество операций, которые он выполняет по данному направлению. Гипоспадиологи считают, что для получения хороших функциональных и косметических результатов необходимо проводить от 50 до 100 операций в год [15]. Недавнее исследование результатов лечения более 17 тыс. пациентов с гипоспадией в 75 центрах Великобритании показало достоверное снижение хирургических осложнений в центрах с большим количеством проведенных в год вмешательств относительно тех клиник, где их число было меньше, – 17,5% против 25% [8].

Лечение гипоспадии осуществляется методом хирургической коррекции анатомического дефекта. В литературе описано более 300 различных операций, свидетельствующих, что лечение не всегда было успешным или стандартизированным [9]. В настоящее время наибольшее распространение получила модификация методики Дюплея, предложенная W. Snodgrass в 1994 г. С момента первой публикации методика пластики уретры тубуляризированной рассеченной площадкой (tubularized incised plate – TIP) широко распространилась во всем мире [10]. Простота выполнения и отличный косметический результат стали основными причинами ее частого применения. Использование кровоснабжаемого лоскута мясистой оболочки крайней плоти для укрытия неоуретры как барьера для предупреждения образования свищей уретры предложено в 1994 г. Snodgrass и Retic.

Ю.Э. Рудин оптимизировал подход к коррекции дистальной форм гипоспадии с модификацией методики TIP: суть оптимизированного подхода состояла в следующем: 1) гормональная подготовка больных с малыми размерами полового члена, 2) модификация пластики головки полового члена в соответствии с нормальной анатомией, 3) увеличение длины крыльев головки путем нанесения продольных насечек и поверхностного сшивания крыльев головки на глубине 2 мм на коротком протяжении 5–8 мм в верхней половине головки, 4) более глубокое продольное рассечение уретральной площадки, 5) укрытие неоуретры двумя кровоснабжаемыми лоскутами мясистой оболочки крайней плоти, 6) экономная резекция крайней плоти с сохранением запаса кожи по вентральной поверхности, 7) последовательное дренирование мочевого пузыря уретральным полихлорвиниловым катетером 10 Ch, подшитым к головке. Катетер устанавливали на первые семь дней, затем его переводили в стент еще на 7–10 дней. Предложенные меры оптимизации лечения больных с

дистальной гипоспадией методом TIP позволили авторам улучшить результаты лечения данной патологии и сократить число послеоперационных осложнений более чем в 3 раза – с 18 до 5%, а также обеспечить профилактику нарушений потока мочи после данных операций [10].

И. М. Каганцов предложил собственную модификацию операции TIP, описанной W. Snodgrass. Им производился разрез кожи проксимальнее наружного отверстия уретры на 2 мм с выкраиванием уретральной площадки от меатуса до верхушки головки полового члена шириной 8–12 мм. Делался неглубокий разрез собственно кожи по нижнему краю расщепленной крайней плоти по окружности до уретральной площадки. После циркулярного разреза вокруг головки и «раздевания» полового члена производился срединный разрез уретральной площадки от меатуса до верхушки головки, который в проксимальном отделе располагался ниже меатуса на 2–3 мм для пересечения меатальной перемычки, а в дистальном отделе на верхушке головки делался в виде буквы «Y». Перед формированием неоуретры накладывался наводящий узловый шов так, чтобы катетер в неомеатусе свободно смещался и не было натяжения краев неоуретры. Линия швов укрывалась деэпителизированными лоскутами на сосудистой ножке выкроенного «среднего» листка крайней плоти. Операция заканчивалась наложением циркулярной давящей повязки с водорастворимой мазью и антибиотиком [13].

Операция Snodgraft в основном мало отличается от стандартной операции Snodgrass. Также сохраняется уретральная площадка, которая рассекается на всю длину по средней линии. Этот разрез продолжается и на ткань головки до вершины последней. В образовавшийся дефект укладывается свободный лоскут, взятый из внутреннего листка крайней плоти, сшиваемый по краям дефекта. Далее выполняются уретропластика с использованием одно- или двухрядного шва, укрытие неоуретры подходящим способом, гланулопластика двумя рядами швов и кожное закрытие.

В настоящее время ряд хирургов применяют двухэтапную операцию Bracka. При данной операции после иссечения уретральной площадки, всех фиброзных тканей и достижения полного выпрямления полового члена берется свободный кожный лоскут, которым закрывают вентральный дефект поверхности полового члена. Если есть возможность, то, в первую очередь, лоскут формируется непосредственно из внутреннего листка крайней плоти (без подлежащей подкожной ткани). Далее он помещается на вентральную поверхность кавернозных тел и подшивается сначала по периметру к коже, а затем пришивается (пристегивается) к кавернозным телам отдельными швами, которые располагаются несколькими параллельными рядами (или в шахматном порядке). Последнее делается для того, чтобы уменьшить риск образования гематомы и отслоения лоскута. Для этого же накладывается давящая повязка в виде валика. Моча отводится уретральным катетером в течение 5–7 дней. Второй этап выполняется через шесть месяцев и заключается в тубуляризации пересаженного лоскута [13].

Многие авторы, проводя сравнительный анализ нескольких методик, все чаще делают вывод, что при проксимальных формах необходимы двухэтапные методы

коррекции, так как они дают лучшие функциональный и косметический результаты, позволяющие в большей степени выпрямить половой член и получить меньший процент осложнений [15]. Таким образом, вопрос о том, какая техника будет использована для уретропластики, решается на момент коррекции искривления полового члена, а дискуссия о выборе одномоментных и двухэтапных операций продолжается. В 2011 г. опубликована большая статья, в которой была представлена дискуссия между тремя ведущими специалистами из разных концов света: Северной, Южной Америки и Европы [18]. Она показала, что по многим вопросам лечения больных с гипоспадией имеются разные точки зрения, и консенсуса в ближайшее время ожидать не приходится. Решение этих вопросов в большинстве случаев основывается на предпочтениях хирурга, а не на доказательной базе. Большинство урологов основывают свой выбор метода хирургической коррекции гипоспадии на личных знаниях, представлениях, предпочтениях и опыте.

Уровень послеоперационных осложнений составляет 5% при дистальных формах гипоспадии, 10–15% при проксимальных формах гипоспадии. Практически все осложнения – это кожно-уретральные свищи. В таком случае у 95% больных достаточно выполнить одну операцию для ликвидации свища [19]. Тем не менее мочевые свищи уретры остаются наиболее частым осложнением после данной операции [20]. Металльный стеноз – другое осложнение, которое может возникать после операции TIP. Опубликованы сведения о стенозе в области головки полового члена в 0,7–17% случаев. W. Snodgrass в своих статьях убеждает, что разрез по средней линии заживает без грубого рубцевания, и сужения меатуса не возникает [20], однако случаи рубцевания дистального отдела уретры имеют место. Возможно, причина осложнений – неточное воспроизведение методики автора [10]. А. С. Марченко и соавт. (2013) при проведении урофлоуметрии в отдаленные сроки после тубуляризации иссеченной уретральной пластинки методом уретропластики (TIP) у 10 из 79 мальчиков доказали наличие скрытой обструкции уретры, что, как правило, имеет место на первом году после операции [14]. Биофизическое объяснение нарушения потока мочи после уретропластики пока еще не найдено. Согласно закону Пуазейля, в менее податливой трубке сопротивление к потоку будет возрастать пропорционально уменьшению функционального радиуса в ответ на прохождение жидкости при одинаковом давлении [21].

Риск осложнений при хирургическом лечении гипоспадии остается высоким, поэтому поиск новых методов ведется постоянно. Авторы предлагают как новые пластические материалы, так и модификации существующих техник. Так, в качестве одномоментной методики коррекции рекомендуют тубуляризованный (заранее) трансплантат слизистой щеки, который анастомозируют с гипоспадическим меатусом. Возможно применение слизистой щеки в качестве onlay на сохраненную уретральную площадку, как и при одномоментной пластике уретры. В качестве альтернативы слизистой щеки предлагается слизистая нижней поверхности языка либо слизистая мочевого пузыря, в первом случае как вариант операции Bracka, во втором – как тубуляризованный трансплантат.

Несмотря на то, что все чаще в литературе обсуждаются этапные free graft-операции для лечения проксимальных форм гипоспадии, ряд авторов продолжает развивать одномоментные лоскутные пластики, также указывая на уменьшение количества осложнений при выборе модифицированных методик. Отдельно следует отметить методы тканевой инженерии для пластики уретры при гипоспадии. Технология приготовления и использования таких трансплантатов сложна, применяется преимущественно на небольшой группе крайне тяжелых пациентов. Очевидно, что в настоящее время данная методика может быть востребована в специализированных учреждениях, поскольку авторы описывают минимальный процент осложнений и высокий положительный результат до 91% [8].

Заключение

В настоящее время остается большое количество нерешенных вопросов по всем направлениям лечения такого заболевания, как гипоспадия, что делает эту проблему особо актуальной. В мировой и отечественной литературе все так же активно обсуждаются различные аспекты хирургической коррекции полового члена, варианты уретропластик, осложнения и косметические результаты. Огромное внимание уделяется процессу стандартизации и созданию алгоритмов по различным направлениям этого раздела. Безусловно, стандартизированный подход приведет к получению сопоставимых данных исследований и прогнозируемого результата лечения, на что сегодня направлены большие усилия широкого круга исследователей.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Ширяев Н.Д., Каганцов И.М. Очерки реконструктивной хирургии наружных половых органов у детей. (Часть I – гипоспадия): монография. Сыктывкар, 2012. 6 с.

Shiryayev N.D., Kaganov I.M. Ocherki rekonstruktivnoy khirurgii naruzhnykh polovykh organov u detej. (Chast' I – gipospadiya): Monografiya. Syktyvkar, 2012. 6 s.

2. Рудин Ю.Э. Методы коррекции и особенности хирургического лечения гипоспадии в детском возрасте: учебное пособие. М. 2018. 6 с.

Rudin Yu.E. Metody korrektsii i osobennosti khirurgicheskogo lecheniya gipospadii v detskom vozraste: uchebnoe posobie. Moskva, 2018. 6 s.

3. Лима М., Маццони Дж. / пер. с англ., под редакцией С.Г. Врублевского. Детская урология, современные операционные методики от внутриутробного периода до пубертата. М.: «ГЕОТАР-Медиа», 2018. 307 с.

Mario Lima, Dzhannantonio Macnconi, perevod s anglijskogo pod redaktsiej S.G. Vrublevskogo. Detskaya urologiya, sovremennye operatsionnye metodiki ot vnutritrobnogo perioda do pubertata. Moskva, «GEOTAR-Media», 2018. 307 s.

4. Dolk H., Vrijheid M., Scott J.E., Addor M.C et al. Toward the effective surveillance of hypospadias. Environ. Health Perspect. 2004. Vol. 112. № 3. P. 398-402.

5. Rayfield L., Broecker B., Cerwinka W. et al. High GMS score hypospadias: Outcomes after one- and two-stage operations. J. Pediatr. Urol. 2017. № 13 (3). 291 p.

6. Kojima Y., Kohiri K., Hayachi Y. Genetic pathway of external genital formation and molecular etiology of hypospadias. J. Pediatr. Urol. 2010. Vol. 6. № 4. P. 346-354.

7. Kalfa N., Sultan C., Baskin L.S. Hypospadias: etiology and current research. Urol. Clin. North Am. 2010. Vol. 37. № 2. P. 159-166.

8. Суров Р.В., Каганцов И.М. Хирургическое лечение гипоспадии у детей: фундаментальные основы и новейшие тенденции. Андрология и генитальная хирургия. 2017. № 4. P. 34-40 с.

Surov R.V., Kaganov I.M. Khirurgicheskoe lechenie gipospadii u detej: fundamental'nye osnovy i novejshie tendencii. Andrologia i genital'naya khirurgiya. 2017. № 4. S. 34-40.

9. Рудин Ю.Э., Марухненко Д.В. Оптимизация пластики уретры при лечении детей с дистальной и среднестволовой гипоспадией. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2015. Т. V. № 2. С. 20-26.

Rudin Yu.E., Marukhnenko D.V. Optimizatsiya plastiki uretry pri lechenii detej s distal'noj i srednestvolovoj gipospadijei. Rossijskij vestnik detskoj khirurgii, anesteziologii i reanimatologii. 2015. T. V. № 2. S. 20-26.

10. Kaya C., Bektic J., Radmayr C., Schwentner C. et al. The efficacy of dihydrotestosterone transdermal gel before primary hypospadias surgery: a prospective, controlled, randomized study. J. Urol. 2011. Vol. 7. № 2. P. 158-161.

11. Snodgrass W.T., Villanueva C., Granberg C., Bush N.C. Objective use of testosterone reveals androgen insensitivity in patients with proximal hypospadias. J. Urol. 2014. Vol. 10. № 1. P. 118-122.

12. Bermudez D.M., Canning D.A., Liechty K.W. Age and pro - inflammatory cytokine production: wound - healing implications for scar - formation and the timing of genital surgery in boys. J. Pediatr. Urol. 2011. Vol. 7. № 3. P. 324-331.

13. Schultz J.R., Klyklo W.M., Wacksmann J. Timing of elective hypospadias repair in children. Pediatrics. 1983. Vol. 71. № 3. P. 342-351.

14. Марченко А.С., Смирнов И.Е., Зоркин С.Н., Апакина А.В., Суходольский А.А., Шахновский Д.С. Лечение детей с гипоспадией. Детская хирургия. 2013. № 5. С. 40-43.

Marchenko A.S., Smirnov I.E., Zorkin S.N., Apakina A.V., Sukhodol'skij A.A., Shakhnovskij D.S. Lechenie detej s gipospadijei. Detskaya khirurgiya. – 2013. № 5. S. 40-43.

15. Manzoni G., Bracka A., Palminteri E., Marrocco G. Hypospadias surgery: when, what and by whom? BJU Int. 2004. № 94. P. 1188-95.

16. Каганцов И.М., Акрамов Н.Р. Применение измененной тактики хирургического лечения гипоспадии. Практическая медицина. 2014. № 9 (85). С. 155-159.

Kaganov I.M., Akramov N.R. Primenenie izmenennoj taktiki khirurgicheskogo lecheniya gipospadii. Prakticheskaya medicina. 2014. № 9 (85). S. 155-159.

17. Sayed S., Salle A., Bagli D. et al. Proximal hypospadias: A persistent challenge. Single institution outcome analysis of three surgical techniques over a 10-year period. J. Pediatr. Urol. 2016. № 12 (1). 28 p.

18. Snodgrass W., Macedo A., Hoebeke P., Mouriquand P.D.E. Hypospadias dilemmas: A round table. J. Pediatr. Urol. 2011. Vol. 7. P. 145-157.

19. Продеус П.П., Староверов О.В. Гипоспадия. М. 2003.

Prodeus P.P., Staroverov O.V. Gipospadiya. M.; 2003. 175 s.

20. Snodgrass W.T. Snodgrass technique for hypospadias repair. BJU Int. 2005. Vol. 95. P. 683-693.

21. Braga L.H., Pippi-Salle J.L., Lorenzo A.J. et al. Comparative analysis of tabularized incised plate versus island flap urethroplasty for penoscrotal hypospadias. J. Urol. 2007. № 178 (4, pt. 1). P. 1451-7.

КАЗАНСКИЙ ВАРИАНТ КЛАССИФИКАЦИИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА ДЖОНА КИРКЛИНА

А. М. Миролюбов

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»

Миролюбов Леонид Михайлович – e-mail: mirolubov@mail.ru

Дата поступления
25.06.2019

Статья посвящена анализу классификаций врожденных пороков сердца с практической точки зрения. Представлен вариант собственной классификации врожденных пороков сердца с обоснованием оптимальных сроков хирургической коррекции. Схема-классификация позволяет прогнозировать возможные критические состояния гемодинамики детей с ВПС как в периоде новорожденности, так и в других возрастных группах. Является основой в выборе тактики лечения больных ВПС, используя известные стадии изменений гемодинамики в практике кардиологов и кардиохирургов в Республике Татарстан более 15 лет.

Ключевые слова: врожденные пороки сердца, классификация, гемодинамика.

KAZAN VERSION OF THE CLASSIFICATION OF CONGENITAL HEART DEFECTS OF JOHN KIRKLAND

L. M. Mirolubov,

Kazan State Medical University, Kazan, Russian Federation

Mirolubov Leonid Mikhailovich – e-mail: mirolubov@mail.ru

The article is devoted to the analysis of classifications of congenital heart defects from a practical point of view. The variant of own classification of congenital heart defects with the substantiation of optimal terms of surgical correction is presented. The classification scheme allows predicting possible critical hemodynamic conditions in children with CHD both in the neonatal period and in other age groups. Used and is the basis in the choice of tactics of treatment of patients with CHD in the practice of cardiologists and cardiac surgeons in the Republic of Tatarstan for more than 15 years.

Key words: congenital heart defects, classification, hemodynamic.

Организационные мероприятия, проведенные в последние десятилетия в области сердечной и сосудистой хирургии в рамках целевых программ Правительства Российской Федерации, Министерства здравоохранения Российской Федерации, под непосредственным контролем главного кардиохирурга Министерства здравоохранения Российской Федерации академика Л. А. Бокерия, привели к существенному улучшению ситуации по этой специальности в России. В частности, по вопросам лечения врожденных пороков сердца (ВПС) количество операций в Российской Федерации (около 15 тысяч в год) превышает количество рожденных детей с врожденными пороками сердца (12–13 тыс. в год), таким образом, вскоре будет ликвидирована очередность на оперативное лечение, и через некоторое время вышеприведенные цифры сравняются (Бокерия Л. А., Гудкова Р. Г. Сердечно-сосудистая хирургия в России, 2015, С. 42).

В Республике Татарстан очередность на операции по поводу врожденных пороков сердца ликвидирована в 2005 году благодаря дополнительному финансированию со стороны президента Республики Татарстан М. Ш. Шаймиева. С тех пор всех детей с врожденными пороками сердца берут на учет с рождения и оперируют в оптимальные сроки, что определяет минимальный риск послеоперационных осложнений и летальных исходов (Миролюбов Л. М. Врожденные пороки сердца на первом году жизни, 2008, С. 149).

Известно, что 70% врожденных пороков сердца должны быть прооперированы в течение 1-го года жизни, 28–30% из них – в периоде новорожденности, и всего около 30%

детей с врожденными пороками сердца можно наблюдать несколько лет, не опасаясь фатальных осложнений порока (Бураковский В. И., Бокерия Л. А. Сердечно-сосудистая хирургия, 1989, 1996, С. 58–66).

Для облегчения понимания патологических процессов, происходящих в организме больного с врожденными пороками сердца, а также для упорядочения мышления практических врачей созданы многочисленные классификации: Тауссиг Э., 1948; Мардер, 1953; Литтман И. и Фоно Р., 1954; Бакулев А. Н. и Мешалкин Е. Н., 1955; Wood, 1956; Йонаш Л., 1960; Классификация НЦССХ им. А. Н. Бакулева, 1982; Кирклин Д., 1984; Perloff J. K., 1991; Международная классификация и номенклатура врожденных пороков сердца, 2000, и т. д.

В каждой из упомянутых классификаций выделяются группы врожденных пороков сердца по анатомии, по гемодинамике, по возможным осложнениям. Эти классификации помогают практическим врачам в изучении врожденных пороков сердца, облегчают понимание происходящих процессов в больном организме, но, на наш взгляд, они слишком громоздки и содержат недостаточное количество регламентирующей информации, которая может стать частью выставленного диагноза и показанием к операции.

Наиболее известной среди кардиологов и кардиохирургов является классификация Джона Кирклина 1984 года, одного из основоположников мировой кардиохирургии.

• 0-я группа – больные с врожденными пороками сердца с незначительными нарушениями гемодинамики, которые не нуждаются в операции.

- 1-я группа – больные, состояние которых позволяет провести операцию в плановом порядке (через год и более).
- 2-я группа – больные, которым операция показана в ближайшие 3–6 мес.
- 3-я группа – больные с тяжелыми проявлениями врожденных пороков сердца, которых необходимо оперировать в течение нескольких недель.
- 4-я группа – больные, нуждающиеся в экстренной операции (в течение 48 ч после госпитализации).

В этой классификации четко обозначены группы больных и оптимальные сроки их лечения, что очень важно в тактике лечения. Однако в ней нет названий пороков и причин-показаний к оперативному лечению.

Мы решили восполнить этот недостаток на основе возможных, вероятных и наступивших гемодинамических нарушений практически в тех же группах врожденных пороков сердца. Первая версия выглядит следующим образом (рис. 1).

Фетальные коммуникации – Аранциев проток, овальное окно и открытый артериальный проток обеспечивают кровообращение плода и после рождения ребенка должны самопроизвольно закрыться. Непредсказуемость их закрытия определяет срочность операции.

Эхокардиоскопия плода – достаточно сложное исследование и поэтому не может иметь 100%-ю достоверность. Усредненные показатели достоверности дородовой диагностики врожденных пороков сердца у плода составляют 80–85%. В ряде случаев у рожденного ребенка обнаруживается порок сердца неожиданно.

Дальнейшая работа над усовершенствованием классификации привела нас к необходимости расшифровки всех остальных случаев лечения больных врожденными пороками сердца, что мы приводим ниже (рис. 2).

Так называемые критические пороки сердца, которые встречаются у новорожденных, составляют 28–30% от всех врожденных пороков сердца. Однажды допущенная критическая гипоксия или критическая сердечная недостаточность (часто они дополняют друг друга), многократно снижает шансы на выживание больного. С этой точки зрения профилактику и неотложные мероприятия

по недопущению критических состояний должны знать акушеры, неонатологи, участковые педиатры и другие смежные специалисты.

К группе с легочной дуктус-зависимой гемодинамикой относятся пороки, где единственным источником заполнения легочного круга является открытый артериальный проток, он же дуктус (ОАП): атрезия легочной артерии, критический стеноз легочной артерии, простая форма транспозиция артериальных сосудов, атрезия трикуспидального клапана, гипоплазия правых отделов сердца, критическая форма тетрады Фалло.

К группе с системной дуктус-зависимой гемодинамикой относятся пороки, где единственным источником заполнения большого круга является открытый артериальный проток (дуктус): коарктация аорты, перерыв дуги аорты, критический стеноз аортального клапана, синдром гипоплазии левых отделов сердца (СГЛС) и их варианты.

В обеих группах больных открытый артериальный проток определяет уровень кровообращения по большому или малому кругу. Поэтому первая врачебная помощь заключается в титровании простагландина E1 и отмене кислородотерапии, поскольку кислород обладает спазмирующим влиянием на открытый артериальный проток. Остальная терапия носит неспецифический характер и преследует цель нормализации гомеостаза пациента.

Форамен-зависимая гемодинамика объединяет диагнозы, где поток крови через овальное окно является определяющим для заполнения малого или большого круга: транспозиция магистральных артерий простая форма (через несколько дней, по мере снижения легочного сопротивления), синдром гипоплазии левых отделов сердца, атрезия трикуспидального клапана (АТК), тотальный аномальный дренаж легочных вен (ТАДЛВ) супракардиального и интракардиального типов.

В этих случаях уменьшающийся размер овального окна определяет декомпенсацию кровообращения в организме ребенка, что диктует необходимость его расширения по эндоваскулярному методу Рашкинда. Некоторые критические пороки имеют «двойное подчинение» гемодинамики. Часто это зависит от уровня сопротивления легочных сосудов.

Дуктус-венозус-зависимая гемодинамика встречается только в одном случае. При инфракардиальном типе тотального аномального дренажа легочных вен нарастание сердечной недостаточности определяется естественным сморщиванием и залипанием Аранциева протока, соединяющего воротную и полую вены, который до овального окна может препятствовать оттоку крови из легких.

У новорожденного с аномальным отхождением левой коронарной артерии от легочного ствола коронарное кровообращение находится в компенсации при высоком легочном сопротивлении. При естественном снижении давления в легочном русле начинается «обкрадывание», т. е. обратный ток крови по левой коронарной артерии из коронарного русла в легочную артерию, что вызывает выраженную сердечную слабость по левожелудочковому типу за счет гипоксии левого желудочка и межжелудочковой перегородки (рис. 3).

Группа пороков сердца, где фетальные коммуникации не влияют на гемодинамику, вмещает в себя около 70% врожденных пороков сердца, которые «спокойно»



РИС. 1.

Схема прогноза критических состояний у новорожденных с врожденными пороками сердца.

переживают период новорожденности, и где гемодинамические показания к оперативному лечению появляются после возраста 1 месяц.

Одна из самых «тревожных» групп больных – это группа лево-правых шунтов, осложненных кризовой формой легочной гипертензии (ЛГ). В возрасте 1,5–2 месяца при наличии кризов легочной гипертензии или их аналогов показано оперативное лечение. Варианты одно- или двух-этапного лечения выбираются с точки зрения опыта коллектива и надежности результата. Таких пациентов около 15%.

Сложные цианотические пороки сердца (СЦПС) со сбалансированным легочным кровотоком, стабильной гемодинамикой и стабильной гипоксией оперируют по принципу Фонтена не в три, а в два этапа, другие – тетрада Фалло, двойное отхождение от правого желудочка и др. – радикально одномоментно.

Врожденные пороки сердца с большим лево-правым сбросом и низким легочным сопротивлением начинают декомпенсировать через синдром сердечной недостаточности гиперкинетического типа, который является показанием к оперативному лечению. Количество этих больных около 17%.

Оставшееся большинство больных – 65–70% – имеет возможность вырасти до года и старше. У выросшего ребенка значительно снижен совокупный операционный риск.

Рекомендуемые сроки проведения оперативного лечения врожденных пороков сердца определены нами из данных литературы и личного более 20-летнего клинического опыта, важным моментом которого является осознание того, что малый вес и малый возраст пациента сами по себе являются факторами, усугубляющими и без того высокий риск хирургического вмешательства. Чисто хирургические осложнения отдаленного периода после опера-

ции можно объяснить высокой гидрофильностью сшиваемых тканей новорожденного и высокой скоростью роста органов и систем в первый год жизни. Исходя из этого положения, считаем, что формула «чем раньше – тем лучше» работает далеко не при всех пороках сердца.

Заключение

Разделение больных на группы, т. е. очередная попытка классификации, впервые была предложена автором, а затем представлена на публичной защите докторской диссертации в стенах Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева (научный консультант – академик Л. А. Бокерия) в апреле 2005 года.

Для удобства пользования обе части схемы-классификации можно объединить в одну, где по центру представлены синдромы, а справа и слева – группы больных с ВПС.

В 2002 году эта схема в качестве диагностического и лечебного алгоритма была включена в приказ Министерства здравоохранения Республики Татарстан по диагностике и лечению врожденных пороков сердца. С этого же года она успешно применяется в детской кардиологической и кардиохирургической практике на всей территории Республики Татарстан.

Безусловно, вышеописанная классификация является лишь небольшой частью значительных организационных мероприятий Министерства здравоохранения Республики Татарстан, приведших к стабильному и высокоэффективному оказанию помощи детям с врожденными пороками сердца не только в Татарстане, но и в Приволжском федеральном округе. Благодаря единой платформе понимания врожденных пороков сердца, в нашей республике упростился диалог между врачами первичного звена и узкими специалистами за счет четкого разделения групп больных, требующих однотипного лечения, на экстренных, срочных, отсроченных и «плановых» пациентов.

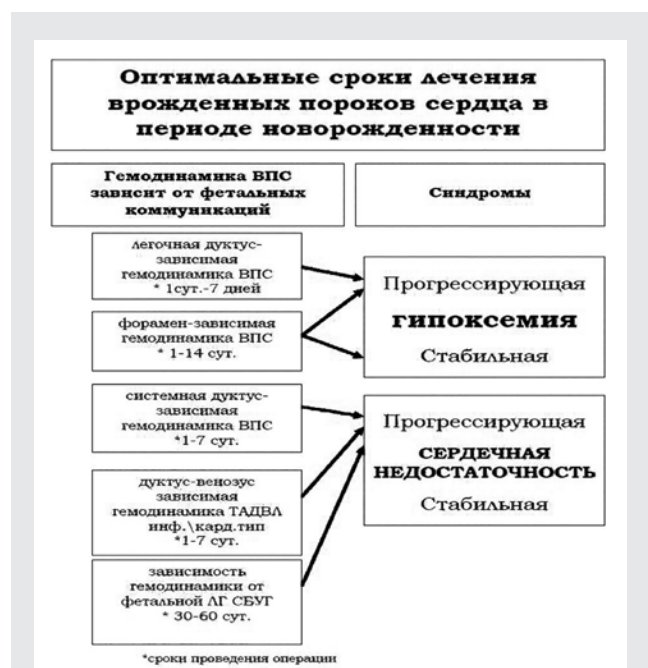


РИС. 2.
Оптимальные сроки лечения врожденных пороков сердца в периоде новорожденности.



РИС. 3.
Оптимальные сроки лечения врожденных пороков сердца.

Разработанная нами классификация не противоречит, а дополняет всемирно признанную классификацию Джона Кирклина, выставляя гемодинамически обоснованные показания к операции.

За прошедшие более 15 лет после начала применения в Татарстане схемы-классификации ее внедрили в практику в Тюменской области, Ханты-Мансийском округе, в Казахстане.

Следуя современным тенденциям по компьютеризации процессов диагностики и лечения, предложенная классификация может послужить базой для создания электронных алгоритмов, которые облегчат работу дистанционно-го консультирования больных.

Ко всем перечисленным качествам следует добавить обоснованную определенность в последовательности выполнения оперативных вмешательств при наличии у пациента сочетанной врожденной патологии, например, врожденные пороки сердца + патология желудочно-кишечного тракта, врожденные пороки сердца + патология мочеполовой системы, головного мозга и др.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Бураковский В.И., Бокерия Л.А. Сердечная и сосудистая хирургия. Медицина. М. 1989, 1996.
Burakovsky V.I., Bokeria L.A. Heart and vascular surgery. M. 1989, 1996.
2. Трехтомник Болезни сердца и сосудов» под редакцией академика Е.И. Чазова. М.: «Медицина», 1992. Т. 2. С. 250.
Three-volume book Heart and vascular diseases» edited by academician E.I. Chazov. M.: «Medicina», 1992. T. 2. S. 250.
3. Миролюбов Л.М. Врожденные пороки сердца у новорожденных и детей первого года жизни. М. - Казань. 2008. 149 с.
Mirolyubov L.M. Congenital heart defects in newborns and children of the first year of life. M. - Kazan. 2008. 149 s.
4. Симонова Л.В. Врожденные пороки сердца у детей. М. 2005.
Simonova L.V. Congenital heart defects in children. M. 2005.
5. Крымский Л.Д. Патологическая анатомия врожденных пороков сердца и осложнений после их хирургического лечения. М.: «Медицина», 1963.
Krymsky L.D. Pathological anatomy of congenital heart defects and complications after their surgical treatment. M.: «Medicine», 1963.
6. Подзолков В.П. Врожденные пороки сердца. 1984. Серия «Библиотека практического врача».
Podzolkov V.P. Congenital heart defects. 1984. Series «Library of the practical doctor».
7. Constantine Mavroudis, Carl L. Backer. Pediatric Cardiac Surgery. 2003. МА

УДК: 616.24-002-08-06-053

DOI: <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-5-90-93>

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕСТРУКЦИИ ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ

Д. А. Тома, В. А. Вечеркин, П. В. Коряшкин,

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко»

Тома Дмитрий Александрович – e-mail: st.monk@mail.ru

Дата поступления
29.06.2019

Цель исследования: повышение качества ранней диагностики осложнений и оптимизация лечения детей, больных деструктивными пневмониями, на основе статистического анализа взаимосвязи показателей, характеризующих состояние ребенка в момент поступления ребенка в стационар. **Материалы и методы.** В статье приводится анализ результатов исследования и лечения 102 детей, больных деструктивными пневмониями, г. Воронежа и г. Белгорода в возрасте от 2 до 17 лет. Исследуемые были сгруппированы согласно стадиям осложнений, проводилось консервативное и/или оперативное лечение. **Результаты исследования.** Были установлены достоверно значимые факторы, при анализе которых можно утверждать о наличии или отсутствии деструкции легочной ткани, что имеет прямое влияние на тактику ведения данной группы пациентов. **Выводы.** Разработана индивидуальная прогностическая модель пациента с деструктивной пневмонией, которая позволяет в первые сутки поступления ребенка в стационар определить легочные и плевральные осложнения, применить оптимальную тактику комплексного лечения.

Ключевые слова: деструктивная пневмония, дети, прогностическая модель.

PREDICTION OF LUNG DESTRUCTION IN CHILDREN

D. A. Toma, V. A. Vecherkin, P. V. Koryashkin,

FSBEI HE «Voronezh State Medical University. N. N. Burdenko», Voronezh, Russian Federation

Toma Dmitry Alexandrovich – e-mail: st.monk@mail.ru

Purpose of the study was to improve the quality of early diagnosis of complications and to optimize the treatment of children with necrotizing pneumonia based on a statistical analysis of the relationship of indicators characterizing the child's condition at the time of admission to the hospital. **Materials and methods.** The study included 102 children, aged 2 to 17 years, with necrotizing pneumonia. The subjects were grouped according to the stages of complications. **Results.** The article provides an analysis of the results of research and treatment of children with necrotizing pneumonia in the city of Voronezh and Belgorod. Significant factors were established, the analysis of which suggests the presence or absence of destruction of lung tissue. **Conclusions.** An individual prognostic model of a patient with necrotizing pneumonia has been developed, which allows determining pulmonary and pleural complications on the first day of a child's admission to the hospital, and applying the optimal combination treatment tactics.

Key words: necrotizing pneumonia, children, prognostic model.

Введение

Деструктивная пневмония характеризуется деструктивным изменением легочной ткани и в настоящее время является наиболее тяжелым гнойно-септическим заболеванием детского возраста. Это положение прозвучало на симпозиуме детских хирургов России и стран СНГ, посвященном этой проблеме, который состоялся в Сочи в 2015 году. В настоящий момент сохраняются трудности диагностики и лечения. Летальность в настоящее время достигает 2–4% [1], встречаются случаи хронизации гнойно-воспалительного процесса. В то время как заболеваемость пневмонией снизилась в странах, в которых были введены пневмококковые конъюгатные вакцины [2–4], за последние два десятилетия возросла частота осложнений пневмонии, что позволяет считать эти заболевания важным разделом детской торакальной хирургии [5, 6].

У детей острая гнойная деструктивная пневмония является необычным, грозным осложнением. Лежащие в основе механизмы болезни мало изучены, так как имеется достаточно большое количество случаев сохраняющейся гипертермии, плохого соматического состояния, несмотря на адекватную антибиотикотерапию. Многие дети, имеющие плевральный выпот, эмпиему плевры или пиопневмоторакс, после дренирования или хирургического вмешательства остаются без клинического улучшения.

Многие исследования [7–9] показывают, что нет корреляции с полом; в возрасте от 2 до 5 лет в равной степени деструктивной пневмонией болеют девочки и мальчики. Удивительно, но у немногих детей есть сопутствующие заболевания, при этом наиболее распространенным хроническим расстройством является бронхиальная астма. В настоящее время крайне трудно четко определить факторы риска, непосредственно связанные с деструктивной пневмонией, хотя некоторые из них могут быть биологическими, патогенетически правдоподобными.

Цель исследования: повышение качества ранней диагностики осложнений и оптимизация лечения детей, больных деструктивными пневмониями, с применением современных новых технологий.

Материалы и методы

Исследования проводились на базе клиники детской хирургии ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, хирургического корпуса Областной детской клинической больницы № 2 г. Воронежа, а также на базе хирургического корпуса ОГБУЗ «Детская областная клиническая больница» г. Белгорода.

В исследование включены 102 ребенка с деструктивными пневмониями, в возрасте от 2 до 17 лет. Все дети находились на стационарном лечении в торакальном отделении Областной детской больницы № 2 г. Воронежа и отделении гнойной хирургии Детской областной клинической больницы г. Белгорода с 2014 по 2018 год.

Первую группу (I) составили 38 пациентов с деструктивной пневмонией в стадии лобита/инфильтрации с серозным плевритом, среди которых было 22 (57,9%) мальчиков и 16 (42,1%) девочек.

Во вторую группу (II) вошли 42 ребенка с плевральными осложнениями, среди которых было 24 (57,1%) мальчика и 18 (42,9%) девочек. В третью группу (III) – 22 ребенка с легочными осложнениями, среди которых 13 (59%) мальчиков и 9 (41%) девочек.

Относительно места постоянного проживания дети были поделены на две группы: жители сельской местности и дети, проживающие в городских условиях, с целью оценки социально значимых факторов. Доля городских и сельских жителей составила 54% и 46% соответственно.

Всем детям, поступающим в стационар, выполнялся комплекс исследований, включающий лабораторные (общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови с определением иммуноглобулинов, коагулограмма), ультразвуковые (сонография плевральных полостей, ЭхоКГ), рентгенологические (рентгенография грудной клетки, СКТ грудной клетки), кардиометрические методы исследования (ЭКГ, ЭхоКГ, ЭКГ с реограммой при помощи аппарата «Кардиокод» (CE 0535) – верификационный

	b*	Std. Err. of b*	b	Std. Err. of b	t(94)	p-value
Intercept			-0,402245	0,306822	-1,31100	0,193051
возраст, лет	0,979430	0,179009	0,572390	0,104613	5,47141	0,000000
жизнь по УЗИ	0,272151	0,077055	0,267357	0,075698	3,53188	0,000641
д с забол	0,179075	0,064460	0,017246	0,006208	2,77809	0,006602
СРБ	0,277211	0,073343	0,001202	0,000318	3,77966	0,000276
ЧД	0,155440	0,074842	0,007213	0,003473	2,07690	0,040539
SV	-0,967544	0,179411	-0,058454	0,010839	-5,39289	0,000001
общ белок	0,174489	0,069180	0,008279	0,003283	2,52225	0,013342

РИС. 1.

Таблица значимости эффектов предикторов.

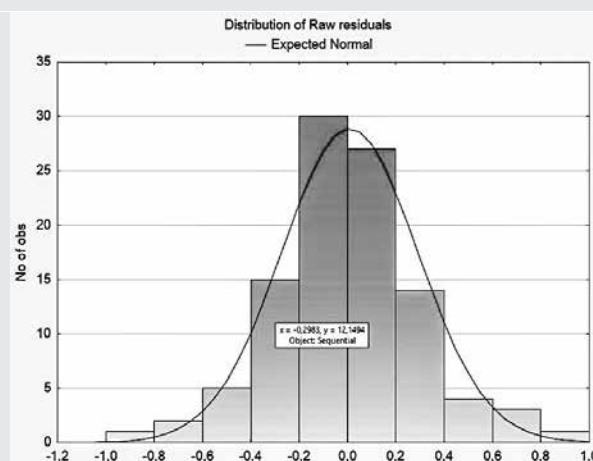


РИС. 2.

Гистограмма остатков.

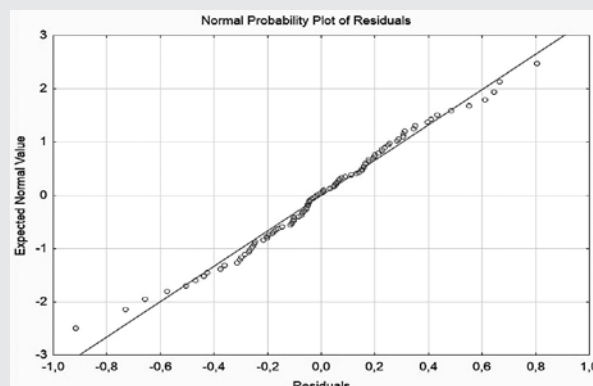


РИС. 3.

Нормальный вероятностный график остатков.

сертификат CP 093211-IV от 17.11.2009. ТУ 9441-001-73270813-2006 (КДР №26797 от 12.07.2011). С помощью последнего оценивалась сократительная способность миокарда, состояние венозного кровотока, состояние функции легких путем определения показателей: УО (мл) – ударный объем, Ур.д. (мл) – объем крови, притекающий в ЛЖ в фазу медленного наполнения, Ут.а. (мл) – объем крови, перекачиваемый восходящей аортой как перистальтическим насосом, показатель характеризует тонус восходящей аорты.

Лечение включало этиотропную антибактериальную, инфузионную, иммуностимулирующую, бронхолитическую, симптоматическую терапию с применением сеансов санационной трахеобронхоскопии и ГБО по показаниям. Оперативное лечение заключалось в пункции, дренировании плевральной полости, санационной торакоскопии с адгезиолизисом, изолированно или в комбинации. Оперативные вмешательства проводились по стандартным методикам.

Анализ данных проводился при помощи программ IBM SPSS Statistics Version 23, STATISTICA 10.0.

Результаты и их обсуждение

Проанализировав диагностические алгоритмы в мировой литературе, хочется отметить, что в настоящий момент в детской хирургии отсутствует единый стандарт алгоритма диагностических мероприятий у детей, больных деструктивной пневмонией, на этапе госпитализации, с четкими разграничивающими критериями наличия или отсутствия деструкции легочной ткани. Все имеющиеся клинические рекомендации не описывают достоверно значимых диагностических различий между стадиями заболевания и ограничиваются перечислением применяемых инструментальных, лабораторных и объективных методов диагностики, с последующей интерпретацией результатов согласно мнению лечащего врача. Хотя, безусловно, данное заболевание с ее огромным количеством этиологических агентов, клинических проявлений, не всегда достоверных данных УЗИ и рентгенографии является действительно сложной задачей.

С целью оценки воспалительного процесса легочной ткани был выделен коэффициент деструкции, дифференцирующий два качественно разных состояния – отсутствие (это стадии инфильтрации и серозного плеврита) или наличие деструкции (стадия плевральных и легочных осложнений).

По такому принципу дети были распределены в две группы:

- 1) Преддеструкция (соответствует стадии инфильтрации и серозного плеврита).
- 2) Деструкция (соответствует стадии плевральных/легочных осложнений).

Проанализировав данные истории болезни больных, участвующих в исследовании, изначально было выделено 35 факторов, которые, по нашему мнению, имели определенные, характеризующие стадию заболевания признаки. Они включали лабораторные и инструментальные, объективные данные о состоянии ребенка на этапах поступления, лечения и выписки из стационара. В том числе были включены данные об оперативных вмешательствах, сроках стояния дренажа, количествах бронхоскопии и показателях гемодинамика, исследованных посредством аппарата «Кардиокод».

Выполнен анализ корреляции факторов, мультиколлинеарных факторов нет.

Определен уровень значимости показателей. Методом последовательного исключения с проверкой корреляции незначимые факторы с высоким уровнем p-value были удалены из прогностической модели.

Тем самым были определены факторы (рис. 1), оказывающие наибольшее влияние на коэффициент деструкции, с высоким уровнем значимости. Как мы видим, логическая и смысловая адекватность модели сохранена.

Предикторы (сверху вниз): возраст, наличие жидкости в плевральной полости по УЗИ (наличие или отсутствие), день с начала заболевания (сутки), уровень С-реактивного белка (мг/л), частота дыхательных движений (количество в минуту), ударный объем (мл), значение общего белка (г/л).

ТАБЛИЦА.

Таблица классификаций

	Лечение		Процент правильных
	консервативное	оперативное	
Преддеструкция	34	4	89,5
Деструкция	5	59	92,5
Общая процентная доля правильных предсказаний			91,2

Analysis of Variance; DV: Деструкция (Лист1 in для анализа)					
Effect	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-value
Regress.	15,03436	7	2,147765	22,91917	0,000000
Residual	8,80878	94	0,093710		
Total	23,84314				

РИС. 4.

Таблица оценки приемлемости модели.

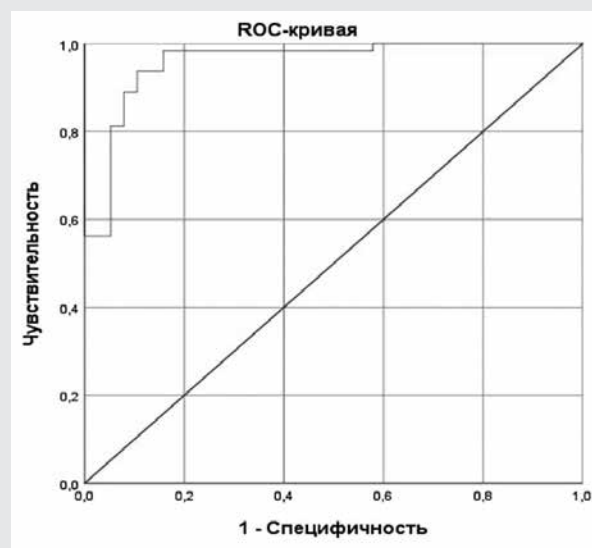


РИС. 5.

ROC-кривая.

Выполнен анализ гипотезы нормальности путем построения гистограммы остатков (рис. 2). Отмечается симметричное отклонение.

Выполнено построение нормального вероятностного графика остатков (рис. 3). Систематических отклонений фактических данных от теоретической нормальной прямой не наблюдается, таким образом, остатки распределены нормально.

Выполнена оценка приемлемости модели (рис. 4) по показателю p -value. Тем самым мы можем утверждать, что модель приемлема и будет работать лучше, чем прогноз, рассчитанный по средним значениям.

Качество прогнозируемых значений представлено в таблице классификации (таблица).

Для группы преддеструкций оно составило 89,5% правильных предсказаний, для группы деструкций 92,5%, в целом общая процентная доля составила 91,2%, что является достаточно высоким значением.

Применение p -значений для проверки гипотез в исследованиях по медицине, естественным наукам подвергается критике со стороны множества экспертов. Отмечается, что их использование зачастую приводит к ошибкам первого рода (falsepositive) [10].

Поэтому нами была дополнительно построена кривая ошибок (рис. 5) с целью оценки качества прогностической модели с определением показателя области под кривой.

Значение области под кривой составило 0,959, что приближается к значению 1, и можно утверждать о высокой значимости прогностического метода.

Сформировано уравнение регрессии следующего вида:

$$Y = X1 * 0,57238 + X2 * 0,267357 + X3 * 0,017246 + X4 * 0,001202 + X5 * 0,007213 - X6 * 0,058454 + X7 * 0,008279 - 0,402245$$

где:

Y – коэффициент деструкции;

$X1$ – значения возраста (1, 2, 3 соответственно группам 2–4 года, 5–8 лет, 9–15 лет);

$X2$ – наличие жидкости по данным УЗИ (значение 0 – жидкости нет, 1 – имеется жидкость);

$X3$ – день с начала заболевания, сутки;

$X4$ – значение С-реактивного белка, мг/л;

$X5$ – частота дыхательных движений в минуту;

$X6$ – ударный объема, мл;

$X7$ – значение общего белка, г/л.

Рассчитаны интервалы прогностической модели для практического использования.

Для группы преддеструкций значения регрессионного уравнения составили от 0,042 до 0,408, с доверительным интервалом в 95% от 0,16 до 0,28. Для группы деструкций значения регрессионного уравнения составили от 0,674 до 1,064, с доверительным интервалом в 95% от 0,819 до 0,92.

Тем самым при значении уравнения в вышеуказанных интервал мы можем утверждать с высокой долей вероятности о наличии или отсутствии деструкции, что непосредственно влияет на необходимость проведения оперативного лечения или, наоборот, об отказе от последнего.

Выводы

На основании анализа лечения детей, больных деструктивной пневмонией, установлены предикторы деструкции легочной ткани.

Диагностическая индивидуальная модель пациента с деструктивной пневмонией позволяет в первые сутки поступления ребенка в стационар определять наличие или отсутствие деструкции легочной ткани, что непосредственно влияет на тактику оперативного и консервативного лечения.

Диагностический метод не требует дополнительных финансовых вложений и может быть реализован организационными методами на уровне регионов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Грона В.Н., Сопов Г.А. Клинические проявления, диагностика и лечение бактериальной деструкции легких у детей. Здоровье ребенка. 2008. № 1. С. 10–15.

Grona V.N., Sopov G.A. Klinicheskie proyavleniya, diagnostika i lechenie bakterial'noj destruktzii legkikh u detej. Zdorov'e rebenka. 2008. № 1. С. 10–15.

2. Griffin M.R., Zhu Y., Moore M.R., Whitney C.G., Grijalva C.G. U.S. hospitalizations for pneumonia after a decade of pneumococcal vaccination. N Engl J Med. 2013. № 369. P. 155–63. - DOI: 10.1056/NEJMoa1209165.

3. Jardine A., Menzies R.I., McIntyre P.B. Reduction in hospitalizations for pneumonia associated with the introduction of a pneumococcal conjugate vaccination schedule without a booster dose in Australia. Pediatr Infect Dis J. 2010. № 29. P. 607–12. - DOI: 10.1097/INF.0b013e3181d7d09c.

4. Sgambatti S., Minamisava R., Bierrenbach A.L. et al. Early impact of 10-valent pneumococcal conjugate vaccine in childhood pneumonia hospitalizations using primary data from an active population-based surveillance. Vaccine. 2016. № 34. P. 663–70. - DOI: 10.1016/j.vaccine.2015.12.007.

5. Разумовский А.Ю. и др. Оценка эффективности различных методов диагностики острых гнойно-воспалительных заболеваний легких и плевры у детей. Педиатрия. 2006. № 1. С. 57–59.

Razumovskij A.YU. i dr. Otsenka ehffektivnosti razlichnykh metodov diagnostiki ostryykh gnojno-vospalitel'nykh zabolevanij legkikh i plevry u detej. Pediatriya. 2006. № 1. С. 57–59.

6. Хаспеков Д.В. и др. Современные методы диагностики и лечения деструктивной пневмонии у детей. Российский вестник детской хирургии анестезиологии и реаниматологии. 2015. Т. 5. № 2. С. 7–12.

KHaspekov D.V. i dr. Sovremennyye metody diagnostiki i lecheniya destruktivnoy pnevmonii u detej. Rossijskij vestnik detskoj khirurgii anesteziologii i reanimatologii. 2015. Т. 5. № 2. С. 7–12.

7. Al-Saleh S., Grasemann H., Cox P. Necrotizing pneumonia complicated by early and late pneumatoceles. Can Respir J. 2008. № 15. P. 129–32.

8. Demirel N., Quizon A., Belteton de Leon E.L., Reiter J., Colin A.A. On the nature of pleural involvement in necrotizing pneumonia: a report of two cases of life threatening late complications. PediatrPulmonol. 2014. № 49. P. 90–5.

9. Cicak B., Verona E., Mihatov-Stefanovic I. Necrotizing pneumonia in infants. ActaClin Croat. 2010. № 49. P. 321–6.

10. Douglas H. Johnson. The Insignificance of Statistical Significance Testing. The Journal of Wildlife Management. 1999. Vol. 3. № 63. P. 763–772.

АНАЛИЗ ВИДОВОГО СОСТАВА МИКРООРГАНИЗМОВ У ДЕТЕЙ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

С. П. Сахаров, М. А. Аксельров, О. И. Фролова,
ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»

Сахаров Сергей Павлович – e-mail: sacharov09@mail.ru

Дата поступления
23.06.2019

Актуальность. Ожоговая рана – нарушает целостность кожи и слизистых оболочек, что приводит к повреждению барьерной и защитной функций иммунной системы, создавая «входные ворота» для микроорганизмов, которые вызывают раневую инфекцию и являются основной причиной летального исхода при ожогах у детей. Микрофлора ожоговых ран представлена, как правило, ассоциациями из различных условно-патогенных микроорганизмов. **Цель исследования:** изучение анализа видового состава микроорганизмов у детей с тяжелой термической травмой в условиях регионального ожогового центра. **Материалы и методы.** Исследован биоматериал от 168 детей, в возрасте от 9 месяцев до 17 лет, с площадью ожоговых ран II–IIIAB степени от 20 до 70% поверхности тела. Проанализированы результаты 802 бактериологических посевов. **Результаты и обсуждение.** Наиболее частой причиной раневых нагноительных процессов являлись грамположительные микроорганизмы, идентифицированные в 56,1% случаев, грамотрицательные возбудители – 39,2%, на грибы приходилось 4,75%. Преобладающими возбудителями гнойно-септической инфекции у обожженных детей являются *S. aureus* (26,29%) и *P. aeruginosa* (13,5%). Доминирует ассоциированная инфекция, которая наблюдалась в 56% случаев. При анализе антибиотикограмм *S. aureus* чувствителен к фузидовой кислоте (100%), ванкомицину (100%) и ко-тримоксазолу (86,4%); *P. aeruginosa* чувствительна к гентамицину (100%) и амикацину (64,7%) от всех выделенных штаммов. **Заключение.** Дети подвержены высокому риску развития генерализованной инфекции, что требует рационального назначения антибактериальной терапии с учетом микробиологического мониторинга в условиях регионального ожогового центра.

Ключевые слова: раневая инфекция, ассоциированная инфекция, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, антибиотикограмма.

ANALYSIS OF MICROORGANISM TYPES COMPOSITION IN CHILDREN WITH THERMAL INJURY

S. P. Sakharov, M. A. Axelrov, O. I. Frolova,
FSBEI HE «Tyumen State Medical University», Tyumen, Russian Federation

Sakharov Sergey Pavlovich – e-mail: sacharov09@mail.ru

Relevance. Burn wound is a damage of skin and mucous membranes integrity, which causes an immune system barrier and protective function disorder, making an «entrance gate» for microorganisms. That causes wound infection which is the main cause of death in children with burns. Burn wounds microflora is represented, as a rule, by associations of various conditionally pathogenic microorganisms. Purpose of the study: to study the microorganisms species composition in children with severe thermal injury, treated in a regional burn center. **Materials and methods.** We investigated biomaterial from 168 children, aged from 9 months to 17 years, with II–IIIAB degree burn wounds. Burn wounds area was from 20 to 70% of the body surface. 802 bacteriological culture samples were studied. **Results and discussion.** The most common cause of wound suppurative processes were gram-positive microorganisms. They were identified in 56,1% of cases. Gram-negative pathogens were found in 39,2% of cases. Fungi – in 4,75% of cases. Purulent-septic infectious processes in children with burns were predominantly caused by *S. aureus* (26,29%) and *P. aeruginosa* (13,5%). The associated infection was found in 56% of cases. Having analyzed *S. aureus* antibiogram we found sensitivity to fusidic acid (100%), vancomycin (100%) and co-trimoxazole (86,4%); *P. aeruginosa* was sensitive to gentamicin (100%) and amikacin (64,7%). **Conclusion.** Children are at high risk of a generalized infection developing and require rational antibiotic therapy. Microbiological monitoring should be performed in a regional burn center.

Key words: wound infection, associated infection, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, antibiogram.

Актуальность

Ожоговые отделения в многопрофильных хирургических стационарах являются одними из проблемных по частоте возникновения и распространения гнойно-септических инфекций [1–4].

По мнению А. В. Толстова (2008) «раневая инфекция» это околораневый целлюлит и инвазивный инфекционный процесс под ожоговым струпом, который утяжеляет течение термической травмы у детей и может приводить к

летальному исходу [5]. Поэтому наиболее частой причиной смерти у обожженных детей является раневая инфекция, на долю которой приходится до 80% в структуре летальности пострадавших от ожогов [5–7].

Ожоговая рана нарушает целостность кожи и слизистых оболочек, что приводит к повреждению барьерной и защитной функции иммунной системы, создавая «входные ворота» для микроорганизмов [1, 4, 7–11].

Исследования многих авторов указывают на то, что в течение последнего полувека основными возбудителями гнойно-септических осложнений при ожоговой травме у детей являются штаммы *Staphylococcus aureus* и *Pseudomonas aeruginosa* [8, 12–17].

Микрофлора ожоговых ран представлена, как правило, ассоциациями из различных условно-патогенных микроорганизмов, которые формируют госпитальные штаммы, обладающие повышенной вирулентностью и резистентностью к антибактериальным препаратам [1, 5, 11, 13, 14, 16].

Изучение видового состава микрофлоры ожоговых ран важно для каждого конкретного стационара, что определяет планирование, выработку стратегии и тактики ведения больного с термической травмой, что и послужило основанием для проведения настоящего исследования.

Цель исследования: изучение анализа видового состава микроорганизмов у детей с тяжелой термической травмой в условиях регионального ожогового центра.

Материалы и методы

Нами изучен видовой состав микроорганизмов из ожоговых ран у 168 детей, в возрасте от 9 мес. до 17 лет, с площадью ожоговых ран II–IIIАБ степени от 20 до 70% поверхности тела. Пострадавшие находились на лечении в палате реанимации и интенсивной терапии (ПРИТ) ожогового центра ГБУЗ ТО «ОКБ № 1», где проводилась антибактериальная и инфузионно-трансфузионная терапия, нутритивная поддержка и местное лечение ран.

Микробиологическое исследование раневого отделяемого ожоговой поверхности проводилось в соответствии с приказом Министерства здравоохранения от 22.04.1985 № 535 «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений».

Антибиотикочувствительность определяли диско-диффузионным методом на агаре Мюллера–Хинтона с использованием набора стандартных дисков с противомикробными препаратами с использованием Междунородного непатентованного наименования (МНН) действующего вещества лекарственного средства согласно общепринятым методикам в соответствии со стандартами Национального комитета по клиническим лабораторным стандартам NCCLS 2002, 2003, 2004 (National Committee for Clinical Laboratory Standards, USA) и методическими указаниями 4.2.1890-04 от 04.03.2004 Министерства здравоохранения Российской Федерации. Забор содержимого ожоговых ран для микробиологического исследования производили во время второй перевязки (3–5-й день нахождения в ПРИТ). Взятие материала с раневой поверхности проводилось с применением коммерческих проботорборников-тампонов, позволяющих различать колонизацию или инфицирование раны.

Результаты и их обсуждение

Проанализированы результаты 802 бактериологических посевов раневого отделяемого из ожоговой раны у детей.

Проведенные нами исследования показали, что видовой состав выделенной микрофлоры ожоговой раны весьма разнообразен (рис. 1).

Частой причиной нагноительных процессов в ожоговой ране являлись грамположительные бактерии, идентифи-

цированные в 450 случаях (56,1%), грамотрицательные возбудители – в 314 (39,2%), грибы – в 38 (4,75%) случаях от общего количества выделенных микроорганизмов.

Основными возбудителями ожоговой инфекции являлись грамположительные кокки, в том числе стафилококки – 38,9%, энтерококки – 11%, а на долю стрептококков приходилось лишь 6,2%. Среди бактерий *Staphylococcus* часто обнаруживали *S. aureus* (26,2%), второе место в «рейтинге» занимал *S. epidermidis* (10,1%).

Бактерии *Enterococcus* spp. относят к условно-патогенным микроорганизмам. Они вызывают аутоинфекцию и обладают достаточно высокой устойчивостью к воздействию дезинфицирующих средств, применяемых в ожоговом отделении, вызывая инфицирование обширных ожоговых ран. Общая доля *Enterococcus* составила 11%, при этом одинаково обнаруживали как *Enter. cloacae* – 4,4%, так и *Enter. faecium* – 4,6%.

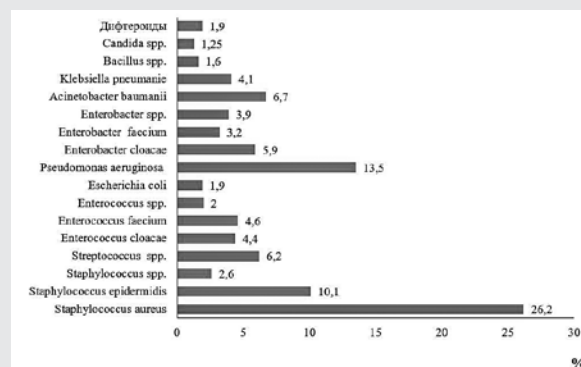


РИС. 1.
Видовой состав выделенной микрофлоры ожоговой раны у детей.

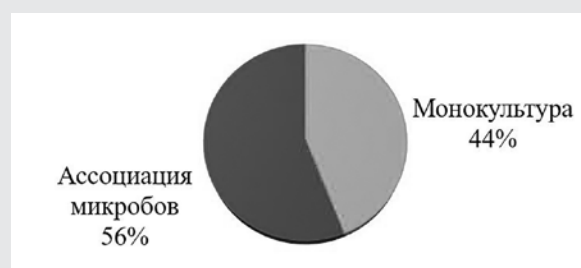


РИС. 2.
Частота определения монокультур и микробных ассоциаций ожоговых ран у детей (%).

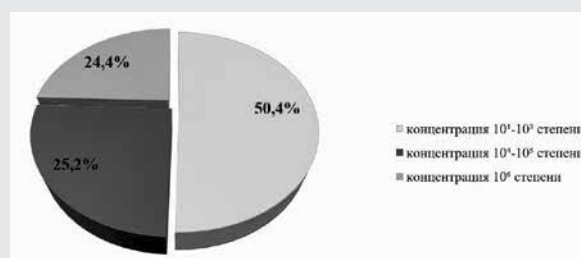


РИС. 3.
Распределение больных с учетом степени обсемененности ожоговых ран (%).

Детская хирургия

По данным наших исследований, на поверхности ожоговых ран определяли грамотрицательные бактерии *P. aeruginosa* (13,5%) и *A. baumannii* (6,7%). При синегнойной инфекции ожоговые раны длительно не заживали, что создавало неблагоприятные условия для приживления кожных лоскутов после пересадки донорской кожи. Общая доля бактерий рода *Enterobacter* составила 13%, а *E. coli* и дифтероиды лишь по 1,9% от общего количества выделенных микроорганизмов.

На грибковую инфекцию приходилось 2,85% случаев инфицирования ожоговых ран у детей.

Как видно из рисунка 2, обсемененность ожоговых ран представлена в 56% случаев ассоциированной инфекцией, которая включала от двух до четырех видов бактерий.

Результаты наших исследований подтверждают литературные данные о том, что у детей с обширной термической травмой развивается полиэтиологичная ожоговая инфекция [8, 12–17].

ТАБЛИЦА.

Ассоциация микроорганизмов, выделенных из ожоговой раны

Вид ассоциации	Количество случаев	Частота обнаружения, %
два вида		
<i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Klebsiella pneumoniae</i>	58	12,9
<i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	102	22,7
<i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Acinetobacter baumannii</i>	56	12,4
<i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Escherichia coli</i>	24	5,3
<i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Enterobacter cloacae</i>	22	4,9
<i>Staphylococcus epidermidis</i> + <i>Acinetobacter baumannii</i>	21	4,7
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> + <i>Acinetobacter baumannii</i>	21	4,7
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> + <i>Enterococcus</i> spp.	10	2,2
<i>Klebsiella pneumoniae</i> + <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7	1,7
три вида		
<i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Pseudomonas aeruginosa</i> + <i>Escherichia coli</i>	5	1,1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> + <i>Staphylococcus epidermidis</i> + <i>Streptococcus haemolyticus</i>	23	5,1
<i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Staphylococcus epidermidis</i> + <i>Enterobacter</i> spp.	47	10,4
<i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Acinetobacter baumannii</i> + <i>Enterococcus</i> spp.	17	3,7
<i>Enterococcus cloacae</i> + <i>Enterobacter cloacae</i> + <i>Bacillus</i> spp.	15	3,3
четыре вида		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> + <i>Enterococcus</i> spp. + <i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Staphylococcus epidermidis</i>	12	2,7
<i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Staphylococcus epidermidis</i> + <i>Enterobacter</i> spp. + <i>Streptococcus haemolyticus</i>	10	2,2
Всего	450	100

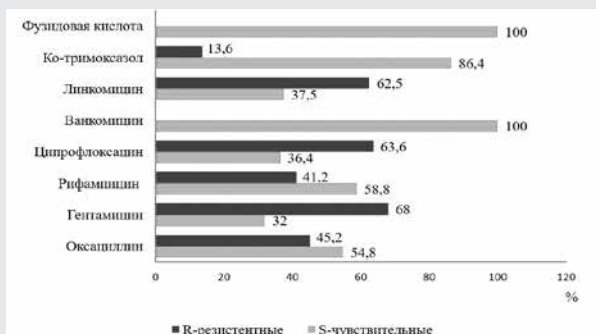


РИС. 4.

Чувствительность *Staphylococcus aureus* с поверхности ожоговой раны к антибиотикам (%).

Из представленных данных таблицы видно, что в 83% случаев в составе ассоциации бактерий доминировал *S. aureus*, на втором месте – *P. aeruginosa* (40,2%), далее – *A. baumannii* (25,5%) и *K. pneumoniae* (14,6%).

В наших наблюдениях часто встречались следующие комбинации микроорганизмов: *S. aureus* + *P. aeruginosa* (22,7%), *S. aureus* + *K. pneumoniae* (12,9%), *S. aureus* + *A. baumannii* (12,4%) и *S. aureus* + *S. epidermidis* + *Enter. spp.* (10,4%).

На развитие гнойно-септического процесса существенное влияние оказывала концентрация бактерий на поверхности ожоговых ран (рис. 3).

Результаты проведенных исследований показали, что в 50,4% случаев концентрация бактерий на поверхности ожоговых ран составляла 10^1 – 10^3 степени, в 25,2% – 10^4 – 10^5 степени. Концентрация бактерий свыше 10^6 степени регистрировалась в 24,4% случаев.

Для определения рациональных схем антибактериальной терапии нами проведен анализ антибиотико-



РИС. 5.

Чувствительность *Pseudomonas aeruginosa* с поверхности ожоговой раны к антибиотикам (%).

грамм, выделенных основных возбудителей ожоговой инфекции.

На рисунке 4 показана резистентность штаммов *S. aureus* к антибактериальным препаратам. Из протестированных антибиотиков чувствительными были все исследованные штаммы (100%): наибольшей активностью обладали к фузидовой кислоте и ванкомицину, меньшей чувствительностью – к ко-тримоксазолу (86,4%) и рифампицину (58,8%).

Тревожным фактором является появление и распространение штаммов *S. aureus*, резистентных к гентамицину (68%), ципрофлоксацину (63,6%) и линкомицину (62,5%).

При анализе антибиотикограмм выявлено, что выделенные штаммы *P. aeruginosa* обладают наибольшей чувствительностью к гентамицину – 100%, а также к амикацину, меропенему, имипенем/циластатину и ципрофлоксацину – 64,7%, 57,9%, 57,9% и 55,6% соответственно, наименьшей чувствительностью – к оксациллину – 66,7%, ципрофазон/сульбактаму – 66,7% и цефепиму – 61,5% (рис. 5).

Полученные нами данные не противоречат исследованиям различных авторов, которые отмечают превалирование в ожоговых ранах представителей грамположительных кокков – *S. aureus*, а также грамотрицательных палочек – *P. aeruginosa* [1, 8, 10, 11, 13, 14, 16].

Таким образом, как показали наши исследования, при ожоговой травме дети подвергаются высокому риску развития гнойно-септической инфекции, что требует рационального подхода в назначении антибактериальной терапии с учетом микробиологического мониторинга.

Выводы

1. Раневая инфекция при ожоговой травме у детей остается актуальной проблемой современной комбустиологии.
2. Микрофлора ожоговых ран в ожоговом центре представлена грамположительными (56,1%) и грамотрицательными (39,2%) бактериями, а также грибами (4,75%).
3. Преобладающими возбудителями гнойно-септической инфекции у обожженных детей являются *S. aureus* (26,29%) и *P. aeruginosa* (13,5%).
4. Доминирует ассоциированная инфекция, которая наблюдалась в 56% случаев.
5. При анализе антибиотикограмм *S. aureus* чувствителен к фузидовой кислоте (100%), ванкомицину (100%) и ко-тримоксазолу (86,4%); *P. aeruginosa* чувствительна к гентамицину (100%) и амикацину (64,7%) от всех выделенных штаммов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Алексеев А.А., Крутиков М.Г., Яковлев В.П. Ожоговая инфекция. Этиология, патогенез, диагностика, профилактика и лечение. М.: Вузовская книга, 2010. С. 416.
2. Шамаева С.Х., Миронов А.Ю., Потапов А.Ф., Петрова К.М., Евграфов С.Ю. Микрофлора ожоговых ран и ее чувствительность к антибиотикам у детей с ожоговой болезнью. Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2011. № 2. С. 91-95.
3. SHamaeva S.KH., Mironov A.YU., Potapov A.F., Petrova K.M., Evgrafov S.YU. Mikroflora ozhogovykh ran i eyo chuvstvitel'nost' k antibiotikam u detej s ozhogovoy bolezn'yu. Kurskiy nauchno-prakticheskiy vestnik «Chelovek i ego zdorov'ye». 2011. № 2. С. 91-95.

3. Devrim İ., Kara A., Düzgöl M., Karkiner A., Bayram N., Temir G. et al. Burn-associated bloodstream infections in pediatric burn patients: time distribution of etiologic agents. Burns. 2017. Т. 43. № 1. С. 144-148.
4. Zhang H.T., Liu H. Laboratory-based evaluation of MDR strains of *Pseudomonas* in patients with acute burn injuries. International journal of clinical and experimental medicine. 2015. Т. 8. № 9. С. 16512-16519.
5. Толстов А.В. Диагностика, классификация, профилактика и лечение генерализованной инфекции у тяжелообожженных. Аспирантский вестник Поволжья. 2008. № 3-4. С. 124-127.
6. Tolstov A. V. Diagnostika, klassifikatsiya, profilaktika i lechenie generalizovanoj infektsii u tyazheleobozhzhennykh. Aspirantskiy vestnik Povolzh'ya. 2008. № 3-4. С. 124-127.
7. Лекманов А.У., Азовский Д.К., Пилутик С.Ф. Анализ выживаемости у детей с тяжелой термической травмой, доставленных в первые 72 часа после повреждения. Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2018.Т. 15. № 5. С. 30-38.
8. Lekmanov A.U., Azovskiy D.K., Pilyutik S.F. Analiz vyzhivaemosti u detej s tyazhelej termicheskoj travmoj, dostavlennykh v pervye 72 chasa posle povrezhdeniya. Vestnik anesteziologii i reanimatologii. 2018. Т. 15. № 5. С. 30-38.
9. Latifi N.A., Karimi H. Correlation of occurrence of infection in burn patients // Annals of burns and fire disasters. 2017. Т. 30. № 3. С. 172-176.
10. Андреева С.В., Бахарева Л.И., Нохрин Д.Ю. Видовой состав микрофлоры ожоговых ран пациентов Челябинского областного ожогового центра. Вестник Челябинского государственного университета. 2013. № 7. С. 58-59.
11. Andreeva S.V., Bakhareva L.I., Nokhrin D.YU. Vidovoy sostav mikroflory ozhogovykh ran patsientov CHelyabinskogo oblastnogo ozhogovogo tsentra. Vestnik CHelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta. 2013. № 7. С. 58-59.
12. Голубкова А.А., Трофимова Ю.Ю., Багин В.А. Клиническое значение микробиологического мониторинга в системе эпидемиологического надзора за гнойно-септическими инфекциями в отделении реанимации и интенсивной терапии ожогового центра. Медицинский альманах. 2014. Т. 34. № 4. С. 38-41.
13. Golubkova A.A., Trofimova YU.YU., Bagin V.A. Klinicheskoe znachenie mikrobiologicheskogo monitoringa v sisteme ehpidemiologicheskogo nadzora za gnojno-septicheskimi infektsiyami v otdelenii reanimatsii i intensivnoy terapii ozhogovogo tsentra. Meditsinskiy al'manakh. 2014. Т. 34. № 4. С. 38-41.
14. Митряшов К.В., Охотина С.В., Грибань П.А., Шмагунова Е.В., Туркутюкова Г.И., Обьденникова Т.Н., Киселев А.Ю., Усов В.В. Особенности микробного пейзажа «пограничной» ожоговой раны в разные фазы раневого процесса. Тихоокеанский медицинский журнал. 2016. № 1. С. 59-62.
15. Mitryashov K.V., Okhotina S.V., Griiban' P.A., SHmagunova E.V., Turkutyukova G.I., Obydennikova T.N., Kiselev A.YU., Usov V.V. Osobennosti mikrobnogo peyzazha «pogranichnoy» ozhogovoy rany v raznye fazy ranevogo protsessa. Tikhookeanskiy meditsinskiy zhurnal. 2016. № 1. С. 59-62.
16. Самарцев В.А., Еньчева Ю.А., Кузнецова М.В., Карпунина Т.И. Особенности инфицирования ожоговых ран. Новости хирургии. 2014. Т. 22. № 2. С. 199-206.
17. Samartsev V.A., En'cheva YU.A., Kuznetsova M.V., Karpunina T.I. Osobennosti infitsirovaniya ozhogovykh ran. Novosti khirurgii. 2014. Т. 22. № 2. С. 199-206.
18. Сабирова Е.В., Гординская Н.А., Абрамова Н.В., Карасева Г.Н., Савочкина Ю. А. Микробиология ожоговых стационаров. Клиническая лабораторная диагностика. 2017. Т. 62. № 5. С. 310-312.
19. Sabirova E.V., Gordinskaya N.A., Abramova N.V., Karaseva G.N., Savochkina YU.A. Mikroehkologiya ozhogovykh statsionarov. Klinicheskaya laboratornaya diagnostika. 2017. Т. 62. № 5. С. 310-312.
20. Фомичева Т.Д., Туркутюков В.Б., Сотниченко С.А., Терехов С.М., Скурихин Ю.Е., Окрокков М.В. Микробиологический мониторинг в системе эпидемиологического надзора за гнойно-септическими инфекциями при ожоговой травме. Тихоокеанский медицинский журнал. 2018. № 3. С. 72-74.
21. Fomicheva T.D., Turkutyukov V.B., Sotnichenko S.A., Terekhov S.M., Skurikhin YU.E., Okrokov M. V. Mikrobiologicheskij monitoring v sisteme ehpidemiologicheskogo nadzora za gnojno-septicheskimi infektsiyami pri ozhogovoj travme. Tikhookeanskiy meditsinskiy zhurnal. 2018. № 3. С. 72-74.
22. Яковлев С.В. Системная антибактериальная терапия ожоговой болезни. Фундаментальные исследования. 2013. Ч. 1. № 3. С. 184-188.
23. Yakovlev S.V. Sistemnaya antibakterial'naya terapiya ozhogovoy bolezn'i. Fundamental'nye issledovaniy. 2013. Ch. 1. № 3. С. 184-188.
24. Alp E., Coruh A., Gunay G.K., Yontar Y., Doganay M. Risk factors for nosocomial infection and mortality in burn patients: 10 years of experience at a university hospital. Journal of Burn Care & Research. 2012. Vol. 33. № 3. P. 379-385.
25. Rosanova M. T., Stamboulia D., Lede R. Risk factors for mortality in burn children. Brazilian journal of infectious diseases. 2014. Т. 18. № 2. С. 144-149.
26. Taneja N., Chari P.S., Singh M., Singh G., Biswal M., Sharma M. Evolution of bacterial flora in burn wounds: key role of environmental disinfection in control of infection. International journal of burns and trauma. 2013. Vol. 18. № 2. P. 102-107.

НАРУШЕНИЯ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У ДЕТЕЙ В ОСТРЫЙ ПЕРИОД ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ

О. В. Костина, М. В. Преснякова, Е. А. Галова, В. Л. Кузнецова,
ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет», г. Н. Новгород

Костина Ольга Владимировна – e-mail: olkosta@rambler.ru

Дата поступления
11.07.2019

Введение. Ожоговая патология является одной из наиболее серьезных проблем детской хирургии, которая связана с высокой частотой травм, тяжелым клиническим течением, обусловленным несовершенством адаптационных возможностей у детей. Среди основных органов-мишеней при ожоговой болезни особое место занимает печень, одним из проявлений недостаточности которой являются нарушения белкового обмена. **Целью исследования** явилось изучение особенностей белкового статуса у детей в остром периоде ожоговой болезни. **Материалы и методы.** Было обследовано 22 ребенка на 2–6-е и 13–16-е сутки с момента получения ожога. Оценивали концентрацию общего белка, альбумина, преальбумина, С-реактивного белка, мочевины, фибриногена, активность протромбина и антитромбина III. Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica 6.1. **Результаты.** Показано, что острый период ожоговой болезни у детей протекает на фоне гипо- и диспротеинемии. Выявлено снижение концентрации фракции альбуминов (альбумина, преальбумина) и глобулинов. Изучение отдельных представителей глобулиновой фракции показало повышенное содержание фибриногена и С-реактивного белка, практически неизменную активность антитромбина III и снижение среднего значения активности протромбина. В то же время обращает на себя внимание тот факт, что самые низкие значения антитромбиновой активности наблюдались у детей с развившимся сепсисом. Минимальное значение протромбиновой активности и содержания преальбумина обнаружено у больного с летальным исходом. **Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о возможности использования параметров белкового спектра в качестве маркеров неблагоприятного (сомнительного) прогноза ожоговой болезни.

Ключевые слова: ожоговая болезнь, дети, белковый обмен.

VIOLATIONS OF PROTEIN METABOLISM IN CHILDREN IN THE ACUTE PERIOD OF BURN DISEASE

O. V. Kostina, M. V. Presnyakova, A. E. Galova, V. L. Kuznetsova,
FSBEI HE «Privolzhsky Research Medical University», Nizhny Novgorod, Russian Federation

Костина Ольга Владимировна – e-mail: olkosta@rambler.ru

Introduction. Burn pathology is one of the most serious problems of pediatric surgery, which is associated with a high frequency of injuries, severe clinical course, due to the imperfection of adaptive capacity in children. Among the main target organs in burn disease a special place is occupied by the liver, one of the manifestations of its insufficiency are violations of protein metabolism. **Purpose of the study.** To evaluate the characteristics of protein status in burnt children in the acute period of burn disease. **Materials and methods.** Were examined in 22 children on 2–6 and 13–16 days after burn injury. The concentrations of total protein, albumin, prealbumin, C-reactive protein, urea, fibrinogen, prothrombin and antithrombin III activity were evaluated. Statistical data processing was performed using the program Statistica 6.1. **Results.** It is shown that the acute period of burn disease in children occurs on the background of hypo – and dysproteinemia. A decrease in the concentration of the albumin fraction (albumin, prealbumin) and globulins was revealed. The study of individual representatives of the globulin fraction showed an increased content of fibrinogen and C-reactive protein, almost unchanged activity of antithrombin III and a decrease in the average prothrombin activity. At the same time, it is noteworthy that the lowest values of antithrombin activity were observed in children with developed sepsis. The minimum value of prothrombin activity and content of prealbumin discovered in a patient with a fatal outcome. **Conclusion.** The obtained data indicate the possibility of using the parameters of the protein spectrum as markers of unfavorable (doubtful) prognosis of burn disease.

Key words: burn disease, children, protein metabolism.

Введение

Ожоговая патология является одной из серьезнейших проблем детской хирургии, что связано с высокой частотой травматизма, тяжелым клиническим течением, обусловленным несовершенством адаптационных возможностей у детей [1–3]. Среди основных органов-мишеней при ожоговой болезни особое место занимает печень, функциональная несостоятельность которой является важным звеном в формировании синдрома полиорганной недостаточности.

Одним из проявлений печеночной недостаточности являются нарушения белкового обмена [4]. Наблюдаемая при ожогах гипопротеинемия обусловлена не только нарушением синтеза белка, но также и его перераспределением между сосудистым руслом и тканями, протеинурией, интенсивным протеолизом и потерей с раневым экссудатом. Распаду тканевых белков способствует тканевая гипоксия [5, 6]. Катаболическая реакция настолько характерна для ожоговой

болезни и для стадии токсемии, в частности, что, по-видимому, является не только доминирующей в патохимических сдвигах организма, но и во многом определяющей тяжесть течения заболевания в целом [7].

Цель исследования: изучить особенности белкового статуса у обожженных детей в острый период ожоговой болезни.

Материалы и методы

Было обследовано 22 ребенка (19 мальчиков и три девочки) с ожогами кожных покровов, которым применялась стандартная терапия, используемая при лечении ожоговой травмы. Средний возраст детей составил $11,31 \pm 1,04$ года.

Для всех больных рассчитывался модифицированный индекс тяжести поражения (МИТП) с учетом площади ожога, наличия термoinгаляционной травмы, комбинированной травмы, сопутствующих заболеваний и пролонгации в оказании помощи [7]. Среднее значение МИТП в группе пациентов составило $109,92 \pm 11,77$ балла.

Для исследований использовались сыворотка и плазма крови пациентов, которые забирали на 2–6-е сутки и на 13–16-е сутки с момента получения ожога. Содержание общего белка, альбумина, преальбумина, С-реактивного белка (СРБ) и мочевины оценивалось на автоматическом анализаторе ILAB 650 (Италия, США, Япония). Активность антитромбина III (АТ III), концентрацию фибриногена, протромбиновую активность (ПТА) по Квику определяли на анализаторе ACL TOP 500 (США).

Статистическая обработка данных выполнена с использованием программы Statistica 6.1 (StatSoft, Inc.). Проверка гипотезы о распределении данных по нормальному закону осуществлялась с помощью критерия Шапиро–Уилка. При описании данных, распределение которых отличалось от нормального закона, рассчитывались медиана и первый и третий квартили – Me (P25; P75). Статистическая значимость различий значений определялась с использованием непараметрического критерия Вилкоксона. Для выявления взаимосвязей между переменными был использован коэффициент ранговой корреляции Спирмена (r) и коэффициент гамма-корреляции (γ). Результаты считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

У большинства обследованных пациентов (66%) отмечалась характерная для ожоговой болезни гипопроотеинемия, заключающаяся в снижении концентрации общего белка и альбумина относительно здоровых детей (таблица). Кон-

центрация общего белка возрастала к 13–16-м суткам с момента получения ожога, не достигая, однако, значений нормы. Содержание альбумина к концу срока наблюдений менялось незначительно.

Изучение содержания преальбумина – параметра, характеризующего белково-энергетический статус и белоксинтезирующую функцию печени – выявило следующие особенности: отмечено резкое снижение уровня преальбумина у всех пациентов, за исключением одного ребенка, у которого содержание этого показателя находилось на нижней границе нормы ($0,211$ г/л). К концу срока наблюдений отмечалась тенденция к повышению содержания преальбумина ($p > 0,05$), не достигшего, однако, значений нормы. Согласно данным А. Lavrentieva и соавт. [8] и Н. Т. Yang и соавт. [9], ожоговые больные с низким содержанием преальбумина имеют более высокие риски развития сепсиса и летального исхода. Это подтверждает летальный случай на фоне развившегося сепсиса и полиорганной недостаточности (токсического пареза кишечника, острой почечной недостаточности, энцефалопатии) у ребенка с дефицитом преальбумина в начале ожоговой болезни ($0,07$ г/мл) и дальнейшим снижением содержания этого метаболита к концу срока наблюдений до минимального уровня ($0,034$ г/мл), наблюдавшегося в группе обожженных детей в течение всего периода. Преальбумин является негативным реактантом острой фазы воспаления, что подтверждается высокой степенью отрицательной зависимости от выраженности воспалительного ответа, оцениваемого по С-реактивному белку ($r = -0,86$, $p = 0,01$ – в начале наблюдений, $r = -0,72$, $p = 0,04$ – в конце), содержание которого значительно превышало показатели нормы. Концентрация СРБ статистически значимо ($p = 0,02$) снижалась к 13–16-м суткам с момента получения ожоговой травмы, однако оставалась вне диапазона значений здоровых детей.

Обнаружено выраженное статистически значимое снижение концентрации глобулиновой фракции белков в начальный период наблюдений, к 13–16-м суткам с момента получения травмы содержание глобулинов при- близилось к показателям здоровых детей.

О преобладании глобулиновой фракции свидетельствует также снижение коэффициента соотношения концентраций альбуминов и глобулинов.

Степень выявленной гипопроотеинемии зависела от тяжести поражения, что было подтверждено отрицательной зависимостью концентрации общего белка и МИТП в начале ($r = -0,45$; $p = 0,03$) и в конце срока наблюдений ($r = -0,49$;

ТАБЛИЦА.

Показатели белкового статуса у детей в острый период ожоговой болезни

Показатель	Норма	2–6-е сутки после травмы	13–16-е сутки после травмы
Общий белок, г/л	73,95 (71,5; 76,45)	54,6 (49,5; 61,1)	63,1 (54,4; 69) ^{1,2}
Альбумин, г/л	45,05 (43,1; 47,85)	31,4 (28,05; 37,15) ¹	32,8 (28,6; 43,0) ¹
Преальбумин, г/л	0,2–0,4	0,099 (0,074; 0,150) ¹	0,157 (0,095; 0,169) ¹
Глобулины, г/л	30,6 (24; 34,5)	23,1 (20,5; 26,3) ¹	27,1 (25; 30,8) ²
Альбумин/глобулины	1,68 (1,51; 1,93)	1,34 (1,23; 1,56) ¹	1,28 (1,06; 1,5) ¹
Фибриноген, г/л	2,92 (2,53; 3,22)	5,6 (4,51; 7,35) ¹	4,61 (2,98; 6,11) ^{1,2}
Антитромбин III, %	99,5 (92,8; 107,5)	106 (89; 116)	111,15 (96; 118)
ПТА, %	105 (93; 113)	82 (75; 92) ¹	82 (75,5; 90) ¹
СРБ, мг/л	0–6	86,0 (57,9; 103) ¹	39,6 (10,4; 58,4) ^{1,2}

Примечание: ¹ – различия достоверны по сравнению со значениями нормы ($p < 0,05$); ² – различия достоверны по сравнению со значениями на 2–6-е сут. после травмы ($p < 0,05$)

$p = 0,04$), а также концентрации альбумина и МИТП ($r = -0,46$; $p = 0,02$ и $r = -0,45$; $p = 0,04$ соответственно). Также имела корреляционная взаимосвязь показателей белкового обмена (общего белка, альбумина, глобулинов и преальбумина) между собой ($p < 0,05$).

Печень играет важную роль в физиологии системы гемостаза, являясь местом синтеза белков коагуляционного (за исключением VIII фактора), антикоагулянтного и фибринолитического звеньев. Нарушения функционирования этого органа сопровождаются изменениями в системе гемостаза [10]. В свою очередь, развивающиеся расстройства системы свертывания крови в результате термической травмы отягощают течение основного заболевания, внося существенный вклад в развитие полиорганной недостаточности, в том числе и в дисфункцию печени [11].

Исследование отдельных белков глобулиновой фракции, участвующих в гемокоагуляции, выявило следующие особенности у обожженных детей. Обнаружено снижение протромбиновой активности во все сроки наблюдения по сравнению со средними значениями контрольной группы, одной из причин которого может быть нарушение белоксинтезирующей функции печени. Тем не менее, значения интерквартильного размаха ПТА оставались в пределах физиологической нормы (70–130%). Примечательно, что у пациента с летальным исходом наблюдались минимальные значения ПТА по Квику (52% в начале и 57% в конце срока наблюдений), свидетельствовавшие о дефиците II фактора свертывания крови и гипокоагуляционном сдвиге.

Проведенные нами исследования у обожженных детей выявили выраженную гиперфибриногеномию в начальный период наблюдений, которая связана с развитием воспалительного ответа и является фактором риска микротромбообразования. С течением времени отмечалось снижение содержания этого белка, однако гиперфибриногеномия сохранялась.

У обследованных пациентов средние значения активности основного плазменного антикоагулянта антитромбина III практически не отличались от показателя контрольной группы. Следует, однако, отметить, что у трех пациентов с сепсисом и развившимся у одного из них летальным исходом в начальный период исследований определялась антитромбиновая недостаточность (65%, 49% и 71% соответственно). К 13–16-м суткам после травмы у выживших пациентов активность АТ III составила 67% и 98%, у погибшего – 78%.

Анализ корреляционных зависимостей показал наличие взаимосвязи содержания фибриногена и антитромбина III в начальный период исследований с тяжестью ожогового поражения, оценивавшейся по МИТП ($r = 0,049$, $p = 0,01$ и $r = -0,049$, $p = 0,01$ соответственно).

Распад белков сопровождается возрастанием содержания в крови одного из маркеров эндогенной интоксикации – мочевины. Исследование уровня этого метаболита показало индивидуальную вариабельность. Концентрация мочевины была повышенной у пяти пациентов (6,1–14,8 ммоль/л) по отношению к возрастным диапазонам нормы, что свидетельствовало об интенсивном катаболизме белка и нарушении выделительной функции почек. У четырех детей содержание мочевины оказалась сниженным (0,9–2,4 ммоль/л) по отношению к диапазону нормальных значений, соответствующих возрасту. Возможными причинами такого уменьшения являются гипо-

протеинемия и снижение синтеза этого метаболита при функциональной недостаточности печени. К концу срока наблюдения концентрация мочевины превышала значения возрастной нормы у восьми пациентов (6,4–10,3 ммоль/л), осталась сниженной у двух детей (1,7 и 2,2 ммоль/л).

Закключение

Таким образом, острый период ожоговой болезни у детей протекает на фоне гипо- и диспротеинемии. Полученные данные свидетельствуют о возможном использовании показателей белкового обмена в качестве маркеров неблагоприятного (сомнительного) прогноза течения ожоговой болезни. Полагаем, что необходимы дальнейшие исследования данного вопроса с целью разработки новых подходов к профилактике и коррекции возможных осложнений со стороны белкового обмена в ранний период ожоговой болезни у детей.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Сахаров С.П. Эпидемиология детского ожогового травматизма. Детская хирургия. 2013. № 2. С. 29–31.
- Saharov S.P. Epidemiologiya detskogo ozhogovogo travmatizma. Detskaya hirurgiya. 2013. № 2. S. 29–31.
- Глуткин А.В., Ковальчук В.И. Термический ожог кожи у детей раннего возраста (опыт эксперимента и клиники): монография. Гродно: ГрГМУ, 2016. 180 с.
- Glutkin A.V., Koval'chuk V.I. Termicheskij ozhog kozhi u detej rannego vozrasta (opyt eksperimenta i kliniki): monografiya. Grodno: GrGMU, 2016. 180 s.
- Борисов И.Г., Карпушкина П.И., Пигачев А.В. Особенности ожогов у детей республике Мордовия // XLVI Огаревские чтения: мат-лы научной конференции. Саранск, 2018. С. 276–280.
- Borisov I.G., Karpushkina P.I., Pigachev A.V. Osobennosti ozhogov u detej respubliky Mordoviya // XLVI Ogarevskie chteniya: mat-ly nauchnoj konferencii. Saransk, 2018. S. 276–280.
- Sun D.L., Cen Y.Y., Li S.M., Li W.M., Lu Q.P., Xu P.Y. Accuracy of the serum intestinal fatty-acid-binding protein for diagnosis of acute intestinal ischemia: a meta-analysis. Sci Rep. 2016. № 6. P. 34371.
- Вильдяева М.В., Инчина В.И. Обоснование эффективности применения препарата антиоксидантного действия мексиданта в комплексном лечении ожоговой травмы. Фундаментальные исследования. 2015. № 1 (1). С. 46–50.
- Vil'dyaeva M.V., Inchina V.I. Obosnovanie effektivnosti primeneniya preparata antioksidantnogo dejstviya meksidanta v kompleksnom lechenii ozhogovoj travmy. Fundamental'nye issledovaniya. 2015. № 1 (1). S. 46–50.
- Брус Т.В., Хайцев Н.В., Кравцова А.А. Дисфункция печени в патогенезе ожоговой болезни и ее коррекция сукцинатсодержащими препаратами. Педиатр. 2016. № 6 (4). С. 132–141.
- Brus T.V., Hajcev N.V., Kravcova A.A. Disfunkciya pecheni v patogeneze ozhogovoj bolezni i ee korrekciya suksinatsoderzhashchimi preparatami. Pediatr. 2016. № 6 (4). C. 132–141.
- Chao T., Herndon D.N., Porter C. et al. Skeletal Muscle Protein Breakdown Remains Elevated in Pediatric Burn Survivors up to One-Year Post-Injury. Shock. 2015. № 44 (5). P. 397–401.
- Фисталь Э.Я., Козинцев Г.П., Самойленко Г.Е., Носенко В.М., Фисталь Н.Н., Солошенко В.В. Комбустология: учебник. Донецк. 2005. 315 с.
- Fistal' E.YA., Kozinets G.P., Samojlenko G.E., Nosenko V.M., Fistal' N.N., Soloshenko V.V. Kombustologiya: Uchebnik. Doneck. 2005. 315 s.
- Laurentieva A., Kontakiotis T., Bitzani M. Enteral nutrition intolerance in critically ill septic burn patients. J Burn Care Res. 2014. № 35 (4). P. 313–318.
- Yang H.T., Yim H., Cho Y.S., Kim D., Hur J., Kim J.H. et al. Prediction of clinical outcomes for massively-burned patients via serum transthyretin levels in the early postburn period. Trauma Acute Care Surg. 2012. № 72 (4). P. 999–1005.
- Куркина И.А., Маевская М.В., Ивашкин В.Т. Особенности гемостаза при нарушениях функции печени. Поликлиника. 2015. № 1. С. 7–10.
- Kurkina I.A., Maevskaya M.V., Ivashkin V.T. Osobennosti gemostaza pri narusheniyah funktsii pecheni. Poliklinika. 2015. № 1. S. 7–10.
- Иваненко И.Л., Гладиллин Г.П., Шулаева Н.М., Островский Н.В., Никитина В.В., Веретенников С.И., Калинычева А.Е. Прогностическое значение гемокоагуляционных тестов у пациентов с тяжелыми ожогами. Современные проблемы науки и образования. 2016. № 2. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=24154> (дата обращения: 23.05.2019).
- Ivanenko I.L., Gladilin G.P., Shulaeva N.M., Ostrovskij N.V., Nikitina V.V., Veretennikov S.I., Kalinycheva A.E. Prognosticheskoe znachenie gemokoagulyatsionnykh testov u pacientov s tyazhelymi ozhogami. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2016. № 2. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=24154> (23.05.2019).

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФОЛЛИКУЛЯРНЫХ КИСТ ЧЕЛЮСТЕЙ У ДЕТЕЙ

О. А. Слесарева^{1,2}, И. Ю. Карпова¹,

¹ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет», г. Н. Новгород,

²ГБУЗ НО «Нижегородская областная детская клиническая больница»

Слесарева Оксана Александровна – e-mail: slesareva.oksana@mail.ru

Дата поступления
30.06.2019

Введение. Фолликулярные кисты челюстей – один из самых распространенных видов одонтогенных кист, связанных с коронкой непрорезавшегося зуба. **Цель работы:** провести анализ современных методов диагностики и хирургического лечения фолликулярных кист челюстей у детей. **Материалы и методы.** На базе отделения челюстно-лицевой хирургии Нижегородской областной детской клинической больницы за период с 2003 по 2018 год было пролечено 240 пациентов с диагнозом «фолликулярная киста челюсти». Возраст детей варьировал от 4 до 17 лет ($10,5 \pm 0,2$ года), из них мальчиков было 131, девочек – 109. Диагноз «фолликулярная киста» устанавливали на основании жалоб, данных анамнеза, объективного осмотра, рентгенологического обследования. Предоперационная подготовка включала антибактериальное лечение. В последующем детям выполняли операции под общим обезболиванием (цистотомия, цистэктомия, пластическую цистэктомию, цистэктомию с гайморотомией). **Результаты и обсуждение.** У 183 (76,3%) больных фолликулярные кисты поражали нижнюю челюсть, располагаясь в основном в области премоляров (69%). В случае возникновения патологии на верхней челюсти подавляющее большинство образований развивалось из зачатков клыков и премоляров (16%). Для более ранней диагностики заболевания разработан алгоритм, применение которого позволяет обнаружить кисту до появления симптомов. Согласно исследованиям, выделены ведущие признаки патологии: задержка прорезывания зуба (или зубов) при его (их) наличии на другой стороне и обнаружение на рентгенограмме увеличения фолликула постоянного зуба более 2,5 мм. **Заключение.** Применение диагностического алгоритма при лечении фолликулярных кист челюстей у детей с последующим применением цистэктомии сокращает длительность госпитализации, сохраняет зачаток постоянного зуба и способствует скорейшему восстановлению пациентов.

Ключевые слова: фолликулярные кисты челюстей, хирургическое лечение, дети, зачатки постоянных зубов, цистэктомия, цистотомия.

MODERN METHODS OF DIAGNOSTIC AND SURGERY OF DENTIGEROUS CYSTS OF THE JAWS IN CHILDREN

O. A. Slesareva^{1,2}, I. Yu. Karpova¹,

¹FSBEI HE «Privolzhsky Research Medical University», Nizhny Novgorod, Russian Federation,

²Nizhny Novgorod Regional Children's Clinical Hospital, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Slesareva Oksana Aleksandrovna – e-mail: slesareva.oksana@mail.ru

Introduction. Follicular cysts of the jaws is one of the most common types of odontogenic cysts associated with the crown of an impacted tooth. **Purpose of the study.** To analyze modern methods of diagnosis and surgical treatment of follicular cysts of the jaws in children. **Materials and methods.** On the basis of the Department of maxillofacial surgery of the Nizhny Novgorod regional children's clinical hospital for the period from 2003 to 2018, 240 patients were treated with a diagnosis of «follicular jaw cyst». The age of children varied from 4 to 17 years ($10,5 \pm 0,2$ years), including 131 boys and 109 girls. The diagnosis of «follicular cyst» was established on the basis of complaints, anamnesis, objective examination, x-ray examination. Preoperative preparation included antibacterial treatment. Subsequently, the children underwent surgery under General anesthesia (cystotomy, cystectomy, plastic cystectomy, cystectomy with sinusitis). **Results and discussion.** From 183 (76,3%) of patients with follicular cysts were impressed with the lower jaw, situated mainly in the area of premolars (69%). In the case of follicular cysts on the upper jaw, the vast majority of formations developed from the rudiments of fangs and premolars (16%). For an earlier diagnosis of the pathology, an algorithm has been developed, the use of which allows to detect the cyst before the symptoms appear. According to the studies, the leading signs of pathology were identified: the delay in the eruption of the tooth (or teeth) with its (their) presence on the other side and the detection of an increase in the follicle of a permanent tooth more than 2.5 mm on the radiograph. **Conclusion.** The use of diagnostic algorithm in the treatment of follicular cysts of the jaws in children, followed by the use of cystectomy, reduces the duration of hospitalization, retains the germ of a permanent tooth and contributes to the early recovery of patients.

Key words: dentigerous cysts, surgery treatment, children, permanent tooth, cystectomy, marsupialization.

Введение

Фолликулярные кисты челюстей – один из самых распространенных видов одонтогенных кист, связанных с коронкой непрорезавшегося зуба [1, 2]. Они составляют около 20% всех кист челюстно-лицевой области. Причины возникновения и вопросы патогенеза фолликулярных

кист в настоящее время изучены недостаточно. Существует предположение о наличии двух групп фолликулярных кист – кисты развития (в основном включают кисты от непрорезавшихся третьих моляров) и кисты воспалительной природы (у детей в сменном прикусе) [2–4]. Основным

патогенетическим механизмом их образования в обоих случаях описывается скопление жидкости между фолликулярным эпителием и коронкой зуба, увеличение гидростатического давления и, как следствие, увеличение расстояния между коронкой зуба и стенкой кисты, что приводит к образованию кисты.

Большинство кист обнаруживается как случайная находка при рентгенографическом исследовании, так как их возникновение и рост происходит бессимптомно [5, 6]. В связи с этим остается важным вопрос частоты и объема профилактического рентгенологического обследования пациентов. В настоящее время наиболее современным является применение цифровой рентгенографии. Для диагностики большинства стоматологических заболеваний оптимальным является выполнение панорамной рентгенографии. В случае диагностики заболеваний у пациентов детского возраста панорамная рентгенография позволяет не только снизить лучевую нагрузку (0,055 мЗв, у детей до 15 лет – 0,024 мЗв), но и не вызывает проблем при выполнении, связанных с частым негативным отношением детей к различным диагностическим процедурам. Все рентгенологические исследования детям должны выполняться по строгим показаниям для контроля доз облучения и исключения осложнений, связанных с данным методом. При достижении кистой значительных размеров, как правило, появляются симптомы, такие как деформация челюстно-лицевой области; показанная рентгенологическая диагностика фолликулярной кисты не представляет трудностей. Однако в условиях улучшения рентгенографической диагностики возникает вопрос дифференциальной диагностики нормально развивающегося фолликула зуба и фолликулярной кисты малого размера. По данным мировой

литературы, диагностическим критерием служит расстояние между коронкой непрорезавшегося зуба и оболочкой фолликула. Признаком начала развития фолликулярной кисты многие авторы считают расстояние более 2,5 мм, по данным других авторов – более 5 мм [4, 6–8].

Лечение фолликулярных кист челюстей только хирургическое. Предложено несколько методик хирургического лечения: в российских рекомендациях – цистэктомия, цистотомия, пластическая цистэктомия, в иностранных источниках – цистэктомия и марсупиализация (цистотомия). Однозначные показания к использованию того или иного метода отсутствуют [3].

В статье описывается алгоритм диагностики, а также рассматриваются используемые в настоящее время методики хирургического лечения фолликулярных кист у детей.

Цель работы: провести анализ современных методов диагностики и хирургического лечения фолликулярных кист челюстей у детей.

Материалы и методы

На базе отделения челюстно-лицевой хирургии Нижегородской областной детской клинической больницы за период с 2003 по 2018 год было пролечено 240 пациентов с диагнозом «фолликулярная киста челюсти». Возраст детей варьировал от 4 до 17 лет ($10,5 \pm 0,2$ года), мальчиков было 131, девочек – 109 (рис. 1).

Диагноз «фолликулярная киста» устанавливали на основании жалоб, данных анамнеза, объективного осмотра, рентгенологического обследования (панорамная рентгенография, компьютерная рентгенография). После хирургического лечения следовало гистологическое исследование материала.

Во время госпитализации всем пациентам проводили клинико-лабораторное и рентгенологическое обследования.

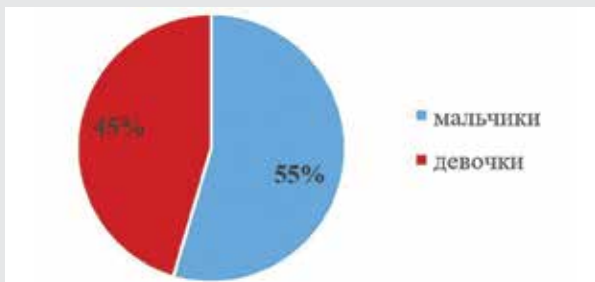


РИС. 1.
Распределение пациентов по полу.



РИС. 2.
Панорамная рентгенограмма пациентки С., 9 лет, от 18.10.2017.



РИС. 3.
Панорамная рентгенограмма пациентки С., 9 лет, от 31.07.2018.



РИС. 4.
Панорамная рентгенограмма пациентки С., 9 лет, от 24.11.2018 (через три месяца после оперативного лечения).

Предоперационная подготовка включала применение антибактериальных препаратов (цефалоспорины I и III поколения – цефазолин, цефтриаксон, цефотаксим; линкозамиды – линкомицин; пенициллины – амоксициллин). В последующем детям выполняли операции под общим обезболиванием (цистотомия, цистэктомия, пластическая цистэктомия, цистэктомия с гайморотомией). В послеоперационном периоде назначалась инфузионная терапия (5% раствор глюкозы, 0,9% раствор хлорида натрия) при тяжелом состоянии и симптоматическое лечение (купирование болевого синдрома – парацетамол, ибупрофен). Для обработки послеоперационной раны использовали 0,05% водный раствор хлоргексидина, 5% раствор перманганата калия.

Хирургическое лечение проводили по стандартным методикам. Цистэктомия (Partsch II, 1912) в модификации А. Ю. Данилевского (1928). Это радикальная операция, при которой отсепааровывают лоскут парадентальных тканей трапециевидной формы, начиная от десневого края, разрезы при этом проводят вне границ кисты. После удаления костной стенки, при ее сохранении, проводят полное удаление оболочки кисты с ушиванием раны наглухо. Цистотомия (Partsch I, 1912). При данном вмешательстве удаляют переднюю (наружную) стенку челюсти, т. е. делают костное окно по наибольшему диаметру кисты. Иссекают наружную (переднюю стенку) кистозной оболочки. Слизисто-надкостничный лоскут вправляют в полость кисты, заполняя полость йодоформной марлей, которая удерживает лоскут у входа в полость. Через неделю тампон заменяют на такой же срок. Всего делают от трех до пяти таких манипуляций.

Пластическая цистэктомия. Операция, при которой удаляют полностью оболочку кисты, однако рану не ушивают, а образовавшуюся полость после вворачивания слизисто-надкостничного лоскута тампонируют йодоформной марлей. Применение данного метода рекомендовано в случае нагноившейся фолликулярной кисты при отсутствии гарантии первичного заживления раны. Операция также может быть исходом цистэктомии, осложнившейся нагноением.

Результаты и их обсуждение

С 2003 по 2018 год наблюдали 240 детей с фолликулярными кистами челюстей. Наиболее распространена патология в возрастной группе 8–11 лет (58%). У 183 (76,3%) больных фолликулярные кисты поражали нижнюю челюсть, располагаясь в основном в области премоляров (69%). В случае возникновения ФКЧ на верхней челюсти подавляющее большинство образований развивалось из зачатков клыков и премоляров (16%).

Для более ранней диагностики заболевания разработан алгоритм, применение которого позволяет обнаружить кисту до появления симптомов тогда, когда ее размер сравнительно мал. Как видно из данных, приведенных выше, более частая локализация кист у основной группы пациентов – в пределах сменного прикуса. Поэтому главным признаком наличия патологии является задержка прорезывания зуба (или зубов) при его (их) наличии на другой стороне (рис. 2).

Данное исследование выполняли врач-стоматолог, наличие разрежения в области зуба 4,4 им не было замечено.

Повторную панорамную рентгенографию ребенку выполнили более чем через полгода в связи с появлением жалоб на деформацию нижней челюсти справа (рис. 3).

На рентгенограмме отчетливо видно значительное разрежение костной ткани, представляющее собой увеличившуюся в размере фолликулярную кисту нижней челюсти.

В результате цистэктомии оболочки кисты были удалены полностью, однако зачаток зуба 4,4 сохранить не удалось (рис. 4). Таким образом, после обнаружения на рентгенограмме увеличения фолликула постоянного зуба более 2,5 мм пациента необходимо направить на оперативное лечение, а все выполняемые рентгенографические исследования должны быть тщательно изучены для своевременного выявления сопутствующей патологии.

Ранняя констатация фолликулярных кист меньшего размера позволяет сократить объем хирургического вмешательства, уменьшить сроки восстановления после операции и увеличить возможность сохранения зачатков постоянных зубов.

Так, максимальный срок госпитализации был выявлен в 2005 году и составлял $17,0 \pm 0,6$ койко/дня, а в 2018 году $4,8 \pm 0,4$ койко/дня. Сохранение зачатков постоянных зубов с 0–10% в 2003–2004 гг. увеличилось до 70% в 2018 г.

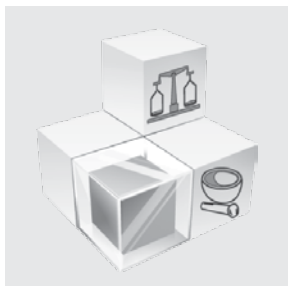
Заключение

Проблема диагностики и лечения фолликулярных кист челюстей у детей остается актуальной. При улучшении диагностики, более раннем выявлении патологии возникает вопрос дифференциальной диагностики патологического и нормального состояния. Критерием может являться расстояние от коронки зуба до оболочек фолликула в 2,5 мм. Тогда при своевременном выявлении данного заболевания хирургическое лечение пациентов не представляет сложности, процесс восстановления в послеоперационном периоде проходит в короткие сроки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Васильев А.Ю., Воробьев Ю.И., Трутен В.П., Чибисова М.А. и др. Лучевая диагностика в стоматологии. М.: «Медицина», 2007. 495 с.
Vasil'ev A.YU., Vorob'ev YU.I., Truten' V.P., Chibisova M.A. i dr. Luchevaya diagnostika v stomatologii. M.: «Meditsina», 2007. 495 s.
2. Terauchi M., Akiya S., Kumagai J., Ohya Y., Yamaguchi S. An analysis of dentigerous cysts developed around a mandibular third molar by panoramic radiographs. *Dentistry Journal*. 2019. № 7 (1). P. 13.
3. Контроль эффективных доз облучения пациентов при медицинских рентгенологических исследованиях / Методические указания МУК 2.6.1.1797-03 Минздрав России. М. 2004. 23 с.
Kontrol' ehffektivnykh doz oblucheniya patsientov pri meditsinskikh rentgenologicheskikh issledovaniyakh / Metodicheskie ukazaniya MUK 2.6.1.1797-03 Minzdrav Rossii. M. 2004. 23 s.
4. Kaushal N. Is radiographic appearance a reliable indicator for the absence or presence of pathology in impacted third molars? *Indian Journal of Dental Research*. 2012. Vol 23. Iss 2. P. 298.
5. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство / гл. ред. тома Васильев А.Ю. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 288 с.
Luchevaya diagnostika v stomatologii: natsional'noe rukovodstvo / gl. red. toma Vasil'ev A.YU. M.: GEOTAR-Media, 2010. 288 s.
6. Huang G., Moore L., Logan R.M., Gue S. Histological analysis of 41 dentigerous cysts in a paediatric population. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*. 2019. Vol. 48. Iss 1. P. 74-78.
7. Tomohiro Okano, Jaideep Sur Radiation dose and protection in dentistry. *Japanese Dental Science Review*. 2010. Vol. 46. Iss 2. P. 112-121.
8. Wali G.G., Sridhar V., Shyla H.N. A study on Dentigerous cystic changes with radiographically normal impacted mandibular third molars. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*. 2012. № 11 (4). P. 458-465.



ФАРМАЦИЯ

УДК: 615.1:616-057

DOI: <http://dx.doi.org/10.2145/2499-9954-2019-5-104-108>

ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ КАК ПОСЛЕДСТВИЙ КОНФЛИКТОВ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

Е. С. Ворожцова, А. В. Солонина, ФГБОУ ВО «Пермская государственная фармацевтическая академия»

Ворожцова Екатерина Сергеевна – e-mail: ekaterina.vorozhtsova@yandex.ru

Дата поступления
09.08.2019

Цель исследования: изучение уровня синдрома эмоционального выгорания у фармацевтических работников и факторов, влияющих на синдром. **Материалы и методы.** Исследование проводилось методами анкетирования и тестирования 385 фармацевтических работников г. Перми в возрасте от 21 года до 56 лет со стажем профессиональной деятельности от 1 месяца до 37 лет с помощью стандартизированных тестовых методик: «Опросник выявления эмоционального выгорания» (авторы К. Маслач и С. Джексон в адаптации Н.Е. Водопьяновой) и «Выбор стратегии поведения в конфликтной ситуации» К. Томаса, адаптирован Н.В. Гришиной, с последующей статистической обработкой результатов в программе Statistica 8.0. Был применен корреляционный анализ по Пирсону и t-критерий Стьюдента. **Результаты и обсуждение.** Проведенный анализ показал достаточно высокие уровни синдрома эмоционального выгорания и его компонентов у фармацевтических работников (у 36,10% – высокий уровень, у 50,39% – средний и у 13,5% респондентов – низкий). Высокие уровни эмоционального истощения и деперсонализации отмечены у 38,2% и 29,87% респондентов соответственно. Отмечено снижение чувства собственной компетентности и удовлетворенности своими профессиональными успехами (редукция профессиональных достижений) почти у половины респондентов (44,4%). Установлена прямая взаимосвязь частоты конфликтов с эмоциональным истощением ($r = 0,29$) и интегральным индексом синдрома эмоционального выгорания ($r = 0,27$) при $p < 0,05$. С помощью корреляционного анализа установлены факторы, влияющие на синдром эмоционального выгорания: удовлетворенность профессией и работой (обратная зависимость между уровнем эмоционального выгорания и удовлетворенностью профессией и работой ($r = -0,48$ и $r = -0,52$ соответственно; $p < 0,05$). Сравнительный анализ по t-критерию Стьюдента показал более высокие показатели удовлетворенности профессией и работой (t-критерий -3,97; $p = 0,0001$ и -5,99; $p = 0,0000$ соответственно), а также более низкие показатели частоты конфликтов на рабочем месте (t-критерий 2,75; $p = 0,007$) у респондентов с низким уровнем синдрома. **Заключение.** Установлен высокий уровень синдрома эмоционального выгорания, включая все три его компонента, что негативно сказывается на здоровье фармацевтического работника, оказании фармацевтической помощи населению и результатах деятельности аптеки. Подтверждена значимость удовлетворенности профессией и удовлетворенности работой как факторов, влияющих на синдром эмоционального выгорания фармацевтических работников. Для предотвращения возникновения и снижения риска развития синдрома, а также с целью его профилактики, необходимо создавать условия для формирования у фармацевтических работников конфликтологической компетентности, а также приверженности, лояльности к исполняемым функциям и профессии в целом.

Ключевые слова: синдром эмоционального выгорания, конфликт, последствия конфликтов, фармацевтический работник, аптечная организация, конфликтологическая компетентность.

THE STUDY OF THE LEVEL OF BURNOUT OF PHARMACISTS AS THE CONSEQUENCES OF CONFLICTS IN THE WORKPLACE

E. S. Vorozhtsova, A. V. Solonina, Perm State Pharmaceutical Academy, Perm, Russian Federation

Vorozhtsova Ekaterina Sergeevna – e-mail: ekaterina.vorozhtsova@yandex.ru

Purpose of the study. To study the level of burnout of pharmacists and the factors affecting the syndrome. **Materials and methods.** The study was conducted by methods of questioning and testing 385 pharmacists in Perm at the age of 21 to 56 years with experience of professional activity from 1 month to 37 years using standardized test methods: «Maslach Burnout Inventory» (authors Maslach K. and Jackson S. In adaptation Vodopyanova N. E.) and «Thomas-Kilmann conflict MODE instrument», adapted Grishina N. V. with subsequent

statistical processing of the results in the program Statistica 8.0. Pearson correlation analysis and Student t-test were applied. **Results and discussion.** The analysis showed fairly high levels of pharmacists' burnout and its components (36,10% – high, 50,39% – medium and 13,5% of respondents – low). High levels of emotional exhaustion and depersonalization were observed in 38,2% and 29,87% of respondents, respectively. A decrease in the sense of self-competence and satisfaction with their professional achievements (reduction of professional achievements) was noted in almost half of the respondents (44,4%). A direct relationship between the frequency of conflicts with emotional exhaustion ($r=0,29$) and the integral index of burnout ($r=0,27$) at $p<0,05$ was established. By means of the correlation analysis the factors influencing a burnout are established: satisfaction with a profession and job satisfaction (inverse dependence between level of burnout and satisfaction with a profession and job satisfaction ($r=-0,48$ and $r=-0,52$ respectively; $p<0,05$). A comparative analysis of the Student t-test showed higher rates of satisfaction with the profession and job satisfaction (t-criterion -3,97; $p=0,0001$ and -5,99; $p=0,0000$, respectively) and lower rates of workplace conflict (t-criterion 2,75; $p=0,007$) in respondents with low syndrome. **Conclusion.** A high level of burnout, including all three of its components, has been established, which negatively affects the health of the pharmacists, the provision of pharmaceutical care to the patients and the results of the pharmacy. The importance of satisfaction in profession and job satisfaction as factors influencing a burnout of pharmacists is confirmed. To prevent and reduce the risk of developing the syndrome it is necessary to create conditions to form a conflict competence of pharmacists, as well as their commitment, loyalty to the functions performed and the profession as a whole.

Key words: burnout, conflict, consequences of conflict, pharmacist, pharmacy, conflict competence.

Введение

Известно, что синдрому эмоционального выгорания наиболее часто подвержены люди, чья трудовая деятельность связана с регулярным общением с другими людьми, эмоциональным сопереживанием, большой ответственностью, что характеризует, в числе прочих, фармацевтическую деятельность.

Неумение фармацевтического работника грамотно решать конфликтные ситуации, возникающие на рабочем месте, может сформировать у него субъективное ощущение повышенной негативной, конфликтной обстановки, а также стать причиной реальных конфликтов в организации. Некоторыми исследователями установлено, что фармацевтические работники, воспринимающие свои межличностные отношения как более напряженные и конфликтные, имели высокий уровень эмоционального выгорания [1].

Частые конфликты, как и субъективное ощущение конфликтной обстановки, могут стать причиной хронического стресса, который в свою очередь может привести к формированию синдрома эмоционального выгорания. Исследователи установили зависимость эмоционального выгорания фармацевтического работника от стресса на рабочем месте [2]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), от стресса и синдрома эмоционального выгорания страдает примерно 10% трудоспособного населения Европы и США [3].

Сформулированное в конце XX века, понятие эмоционального выгорания определено как «психологическое состояние здоровых людей, находящихся в интенсивном и тесном общении с пациентами в эмоционально нагруженной атмосфере при оказании профессиональной помощи» [4]. Сегодня эмоциональное выгорание включено ВОЗ в Международную классификацию болезней (МКБ-10) как фактор, влияющий на состояние здоровья (раздел Z.73.0) [3]. Вступающая в силу в январе 2022 года МКБ-11 также включает синдром эмоционального выгорания в факторы, влияющие на состояние здоровья, при этом в классификации предусмотрено определение термина «выгорание». «Выгорание (Burn-out) – это синдром, возникающий в результате хронического стресса на рабочем месте. Имеет три характеристики: эмоциональное истощение, чувства негативизма и цинизма, связанные с работой, а также снижение профессиональной эффективности» [5].

Анализ публикаций, посвященных синдрому эмоционального выгорания, позволил установить три группы последствий синдрома для фармацевтического работника:

1. Физические – головные и мышечные боли, гипертония и ишемическая болезнь сердца и, как следствие, увеличение смертности. Некоторые авторы отмечают увеличение уровня холестерина в крови и возможность развития метаболического синдрома и сахарного диабета 2-го типа [6–9].

2. Когнитивные (эмоциональные) – неспособность концентрироваться, раздражительность, депрессия, тревога, эмоциональное истощение, цинизм, бессонница [10]. Ряд авторов утверждают, что эмоциональное истощение, вызванное выгоранием и стрессом, может изменить некоторые структуры головного мозга работника, тем самым снижая способность человека к последующей борьбе со стрессом [11].

3. Поведенческие – увеличение частоты потребления алкоголя, частое курение, применение антидепрессантов и других групп лекарственных препаратов, низкое качество обслуживания, госпитализация по причине психических расстройств и пр. [9, 12].

Все эти последствия, казалось бы, связанные только с работником, непосредственно влияют на организацию в целом: опоздания на работу, отсутствие работника по причине нетрудоспособности, возможное увольнение работника по состоянию здоровья, неудовлетворенность работой и, как следствие, снижение качества оказываемой фармацевтической помощи, снижение эффективности деятельности организации и др. [9].

Проведенный обзор литературных источников позволил установить достаточно высокий уровень эмоционального выгорания фармацевтических специалистов, работающих с населением, по сравнению с сотрудниками аптек госпитального сектора в странах Европы и США [12–14]. Американскими исследователями составлен портрет «выгоревшего» специалиста – это женщина старше 40 лет, работающая с населением в сетевой аптеке, со стажем работы на одном месте до 10 лет [14, 15]. Аналогичные результаты были получены российскими исследователями на примере аптечных работников г.г. Ярославля и Костромы. Авторами выявлен средний и высокий уровни синдрома эмоционального выгорания у работников аптечных организаций [16]. Иные результаты были получены

исследователями из Белоруссии и Турции. Авторы заявляют, что «текущая ситуация по синдрому эмоционального выгорания у женщин-провизоров в целом может быть оценена как благополучная» [1, 17]. Однако все авторы отмечают негативную роль синдрома эмоционального выгорания при оказании фармацевтической помощи населению. Учитывая важность данной проблемы, нами определена **цель исследования** – изучение уровня синдрома эмоционального выгорания у фармацевтических работников и факторов, влияющих на синдром.

Материалы и методы

Исследование было проведено методами анкетирования и тестирования с помощью стандартизированных тестовых методик: «Опросник выявления эмоционального выгорания» (авторы К. Маслач и С. Джексон в адаптации Н. Е. Водопьяновой) и «Выбор стратегии поведения в конфликтной ситуации» К. Томаса, адаптирован Н. В. Гришиной [19]. Для обработки результатов использовался статистический метод с использованием программы Statistica 8.0. Был применен корреляционный анализ по Пирсону и t-критерий Стьюдента (для независимых выборок).

В исследовании приняли участие 385 фармацевтических работников г. Перми в возрасте от 21 года до 56 лет со стажем профессиональной деятельности от 1 месяца до 37 лет. Анализ уровня синдрома эмоционального выгорания проводился в два этапа: первый в 2016 г. – было опрошено 200 фармацевтических работников, второй – в 2019 г., опрошено 185 фармацевтических работников. Ниже представлены обобщенные результаты изучения уровня синдрома эмоционального выгорания.

Методика «Опросник выявления эмоционального выгорания – MBI» в настоящее время признана базовой для выявления «эмоционального выгорания». Опросник имеет три шкалы и интегральный индекс (таблица 1).

Результаты и их обсуждение

Проведенный анализ показал, что у 36,10% респондентов отмечен высокий уровень эмоционального выгорания (значения интегрального индекса от 0,4 до 1), у 50,39% респондентов – средний (значения интегрального индекса от 0,24 до 0,39). Лишь у 13,5% фармацевтических работников зафиксирован низкий уровень синдрома (значения интегрального индекса от 0 до 0,23).

Полученные результаты позволяют констатировать достаточно высокий уровень синдрома эмоционального выгорания у фармацевтических специалистов.

Согласно многофакторной теории выгорания, синдром эмоционального выгорания представлен тремя основными симптомами: эмоциональным истощением, деперсонализацией, редукцией профессиональных достижений.

В результате последовательного анализа этих элементов диагностировался высокий уровень эмоционального истощения у 38,2% респондентов, средний – у 36,9% фармацевтических работников. Низкий уровень эмоционального истощения отмечен лишь у 24,9% респондентов.

Полученные результаты свидетельствуют, что три четверти респондентов испытывают эмоциональное перенапряжение, чувство опустошенности, истощенности эмоциональных ресурсов, снижение сил и энергии общаться с посетителями аптечных организаций, что может проявляться в снижении эмпатии к пациентам, заинтересованности в оказании им фармацевтической помощи.

Высокий уровень деперсонализации (цинизма, негативного отношения к окружающим и работе), возникающей как ответ на эмоциональное истощение и являющейся защитной реакцией организма, зафиксирован у 29,87% фармацевтических работников, средний – у 32,0%.

По замечанию некоторых авторов, снижение доброжелательности при взаимодействии с людьми может привести к возникновению чувства вины и внутриличностному конфликту, запуская тем самым «порочный круг» [10].

Третьим компонентом синдрома эмоционального выгорания является редукция профессиональных достижений, которая характеризуется как снижение чувства собственной компетентности и удовлетворенности своими профессиональными успехами. Высокий уровень редукции (низкие баллы (0–30) по тесту) отмечен у 44,4% фармацевтических работников, то есть данная группа фармацевтических работников не считает свою работу значимой и важной для социума, а также не видит успехов своей трудовой деятельности.

Полученные результаты свидетельствуют о высоком уровне синдрома эмоционального выгорания, включая все три компонента синдрома, что является негативной ситуацией при оказании фармацевтической помощи населению.

Следует отметить, что сравнительный анализ двух групп респондентов с помощью t-критерия Стьюдента (для независимых групп) выявил тенденцию к увеличению синдрома эмоционального выгорания у фармацевтических работников (таблица 2).

Так, в 2019 г. у фармацевтических работников ухудшились показатели уровня эмоционального истощения в среднем на 3,71 балла, редукции профессиональных достижений – на 2,47 балла, повысился интегральный индекс эмоционального выгорания.

Установленная тенденция является негативной не только для фармацевтических работников, пациентов, но и для фармацевтических организаций в целом, так как у работника с высоким уровнем синдрома выгорания может снижаться производительность труда, состояние

ТАБЛИЦА 1.

Значения шкал по методике «Опросник выявления эмоционального выгорания»

№	Название шкалы	Определение	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
1.	эмоциональное истощение	снижение эмоционального тонуса, утрата интереса к окружающим	0–15	16–24	25–54
2.	деперсонализация	обезличивание отношений с другими людьми, негативизм, цинизм по отношению к пациентам и другим людям	0–5	6–10	11–30
3.	редукция профессиональных достижений	негативное оценивание себя, уменьшение значимости собственных достижений, снятие с себя ответственности	48–37	36–31	30–0
4.	интегральный индекс синдрома выгорания	суммарный показатель, характеризующий уровень синдрома	0–0,23	0,24–0,39	0,4–1

здоровья, качество предоставляемой фармацевтической помощи, что обуславливает жалобы пациентов, конфликты в аптечной организации и текучесть кадров.

Для изучения факторов, влияющих на уровень синдрома эмоционального выгорания, нами был проведен корреляционный анализ с помощью пакета программ Statistica 8.0 (таблица 3).

Проведенный анализ показал прямую взаимосвязь частоты конфликтов с эмоциональным истощением ($r=0,29$), интегральным индексом синдрома эмоционального выгорания ($r=0,27$), и обратную – с редукцией профессиональных достижений ($r=-0,22$), при $p<0,05$. Следовательно, можно говорить о взаимосвязи уровня эмоционального выгорания и частоты конфликтов на рабочем месте фармацевтического работника: чем выше частота конфликтов, тем выше уровень эмоционального выгорания.

ТАБЛИЦА 2.

Сравнительный анализ элементов синдрома эмоционального выгорания в зависимости от года исследования

Переменная	Группировка по году проведения исследования			
	2019	2016	t-критерий	p
Эмоциональное истощение	24,94	21,23	2,43	0,016
Деперсонализация	9,00	7,60	1,59	0,11
Редукция профессиональных достижений	29,24	31,71	-2,27	0,024
Интегральный индекс	0,40	0,35	2,75	0,006

Примечание: выделены статистически значимые результаты

ТАБЛИЦА 3.

Значимые взаимосвязи социально-психологических факторов, стиля поведения в конфликте и уровня выгорания фармацевтических работников

Переменная	Материальная удовлетворенность	Эмоциональное истощение	Деперсонализация	Редукция профессиональных достижений	Интегральный индекс синдрома эмоционального выгорания
Стаж общий			-0,16		
Возраст			-0,20		
Удовлетворенность профессией	0,17	-0,40	-0,39	0,41	-0,48
Удовлетворенность работой	0,36	-0,48	-0,37	0,39	-0,52
Частота конфликтов		0,29		-0,22	0,27
Стиль поведения, соперничество			0,21		

ТАБЛИЦА 4.

Значимые различия у фармацевтических работников по критерию «уровень синдрома эмоционального выгорания»

Переменная	Группировка по уровню эмоционального выгорания			
	высокий уровень	низкий уровень	t-критерий	p
Удовлетворенность профессией	3,36	4,32	-3,97	0,0001
Удовлетворенность работой	2,72	4,05	-5,99	0,0000
Частота конфликтов	2,45	1,54	2,75	0,007

Нами была выдвинута гипотеза, что стиль поведения в конфликте влияет на развитие синдрома эмоционального выгорания. Для подтверждения или опровержения гипотезы нами был проведен корреляционный анализ элементов синдрома эмоционального выгорания и стилей поведения в конфликте, которых в литературе описано пять: соперничество, сотрудничество, компромисс, избегание, приспособление.

В результате анализа взаимосвязи стилей поведения в конфликте с элементами эмоционального выгорания выявлено, что стиль «соперничество» связан с высоким уровнем деперсонализации ($r=0,21$; $p<0,05$). Данный стиль поведения чаще встречается у мужчин (данное утверждение подтверждается исследованиями зарубежных авторов [20]). Нами не установлены статистически значимые связи других стилей поведения в конфликте с элементами синдрома эмоционального выгорания.

Корреляционный анализ позволил установить факторы, влияющие на синдром эмоционального выгорания. Установлена обратная зависимость между уровнем эмоционального выгорания и удовлетворенностью профессией и работой ($r=-0,48$ и $r=-0,52$ соответственно; $p<0,05$). Под удовлетворенностью профессией понимается удовлетворенность человека видом осуществляемого труда, который может обеспечить желаемый социальный статус [21]. Понятие удовлетворенности работой включает в себя: удовлетворенность престижностью организации и рабочего места в обществе, зарплатой, условиями труда, организацией труда, руководством, коллективом, своей ролью в организации и пр. [22].

Оба фактора влияют на все элементы эмоционального выгорания, т. е. чем выше удовлетворенность профессией и работой, тем ниже показатели эмоционального выгорания (эмоциональное истощение, деперсонализация, редукция профессиональных достижений). Таким образом, можно утверждать, что для снижения риска развития синдрома, а также с целью его профилактики необходимо создавать условия для формирования у фармацевтических работников приверженности, лояльности к исполняемым функциям и профессии в целом.

Нами не установлено значимых связей уровня выгорания с удовлетворенностью респондентов их материальным положением, однако материальная удовлетворенность связана с удовлетворенностью профессией ($r=0,17$) и удовлетворенностью работой ($r=0,36$), при $p<0,05$.

Таким образом, материальная удовлетворенность как составная часть удовлетворенности работой и профессией будет опосредованно влиять на синдром эмоционального выгорания, но не определять его уровень.

Для понимания разницы между разными уровнями эмоционального выгорания нами был проведен сравнительный анализ по t-критерию Стьюдента (для независимых выборок) двух полярных групп респондентов: с высоким и низким уровнями эмоционального выгорания.

В группу 1 (с высоким уровнем эмоционального выгорания) вошли 136 фармацевтических работников с высокими суммарными баллами по шкале интегрального индекса синдрома (от 0,4 до 1). Во 2-ю группу (с низким уровнем выгорания) вошли 52 фармацевтических работника с индексом от 0 до 0,23. Результаты представлены в таблице 4.

В результате сравнительного анализа установлены статистически значимые различия между группами

респондентов с низким и высоким уровнями синдрома эмоционального выгорания. Так, у респондентов с низким уровнем синдрома отмечаются более высокие показатели удовлетворенности профессией и работой (t-критерий -3,97; $p=0,0001$ и -5,99; $p=0,0000$ соответственно), а также более низкие показатели частоты конфликтов на рабочем месте (t-критерий 2,75; $p=0,007$).

Заключение

Проведенный анализ позволил выявить у фармацевтических работников высокий уровень синдрома эмоционального выгорания, включая все три его компонента, что негативно влияет на частоту конфликтов с пациентами аптечных организаций, оказание им фармацевтической помощи, здоровье фармацевтического работника и результаты деятельности аптеки.

В ходе исследования подтверждена значимость удовлетворенности профессией и удовлетворенности работой как факторов, влияющих на синдром эмоционального выгорания фармацевтических работников. С целью предотвращения возникновения синдрома эмоционального выгорания и снижения риска его развития у фармацевтических работников актуальными являются формирование и развитие их конфликтологической компетентности, а также приверженности, лояльности к исполняемым функциям и профессии в целом.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Конорев М.Р., Девятых С.Ю. Синдром эмоционального выгорания в профессиональной деятельности женщин – провизоров. Вестник фармации. 2013. № 1 (59). С. 6-11. [Электронный ресурс] URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19086748>.
2. Konorev M.R., Devyatykh S.YU. Sindrom ehmtsional'nogo vygoraniya v professional'noydeyatelnosti zhenshin – provizorov. Vestnik farmatsii. 2013. №1(59). S. 6-11. [EHlektronnyj resurs] URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19086748>.
3. Jocić D., Krajnović D., Lakić D., Tasić L. Occupational stress and burnout: impact on the attitudes of pharmacists in providing pharmaceutical services. Value in health. 2012. Vol. 15. A573.
4. Stavroula L., Aditya J. Health impact of psychosocial hazards at work: an overview. World Health Organization. 2010. 106 p. [Electronic resource] URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44428/9789241500272_eng.pdf;jsessionid=5F2C84D27F804F8C519B04F982D4983?sequence=1.
5. Ореп В.Е. Феномен «выгорания» в зарубежной психологии: эмпирические исследования. Психологический журнал. 2001. № 1. С. 16-21.
6. Orel V.E. Fenomen «vygoraniya» v zarubezhnoj psikhologii: ehmpiricheskie issledovaniya. Psikhologicheskij zhurnal. 2001. № 1. S. 16-21.
7. Burn-out an «occupational phenomenon»: International Classification of Diseases. 28/05/2019. [Electronic resource] URL: https://www.who.int/mental_health/evidence/burn-out/en/.
8. Cassella C. «Burn-Out» is now a legitimate syndrome according to the WHO. Here are the symptoms. 29/05/2019. [Electronic resource] URL: <https://www.sciencealert.com/burn-out-is-now-officially-recognised-as-a-legitimate-syndrome-by-the-world-health-organisation>.
9. Barker A. Burned Out Pharmacists: Understanding the Job's Negative Health Effects. Pharmacy Times. October. 2017. [Electronic resource] URL: <http://www.pharmacytimes.com/contributor/alex-barker-pharmd/2017/10/burned-out-pharmacists-understanding-the-jobs-negative-health-effects>.
10. Tsai H.H., Yen C.Y., Su C.T., Chen C.J. Peng S.M., Chen R.Y. The effects of exercise program on burnout and metabolic syndrome components in banking and insurance workers. Industrial Health. 2013. № 51. P. 336-346. [Electronic resource] URL: https://www.jniosh.go.jp/en/indu_hel/doc/IH_51_3_336.pdf.
11. Salvagioni D.A.J., Melanda F.N., Gonzalez A.D., Gabani F.L., Andrade S.M. Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic

review of prospective studies. Public Library of Science. 2017. Vol. 12(10) [Electronic resource] URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185781>.

10. Бобровникова Т.В. Эмоциональное «выгорание» как фактор возникновения внутриличностного конфликта. Психопедагогика в правоохранительных органах. 2007. № 1 (28). С. 56-58. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/emotsionalnoe-vygoranie-kak-faktor-vozniknoveniya-vnutrilichnostnogo-konflikta>.

Bobrovnikova T.V. EHmtsional'noe «vygoranie» kak faktor vozniknoveniya vnutilichnostnogo konflikta. Psikhopedagogika v pravookhranitel'nykh organakh. 2007. № 1 (28). S. 56-58. [EHlektronnyj resurs] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/emotsionalnoe-vygoranie-kak-faktor-vozniknoveniya-vnutrilichnostnogo-konflikta>.

11. Savic I., Perski A., Osika W. MRI Shows that Exhaustion Syndrome Due to Chronic Occupational Stress is Associated with Partially Reversible Cerebral Changes. Cerebral Cortex. 2018. Vol. 28. Iss. 3. P. 894-906. [Electronic resource] URL: <https://academic.oup.com/cercor/article/28/3/894/2929351+1>.

12. Thomas P.G. Burnout and work engagement levels in community pharmacists residing in three counties of the United Kingdom. The thesis. ... degree of prof. doct. in pharm. Portsmouth. 2011. 105 p. [Electronic resource] URL: https://researchportal.port.ac.uk/portal/files/6084037/Peter_Thomas_Thesis_final_.pdf.

13. McCann L., Hughes C.M., Adair C.G., Cardwell C. Assessing job satisfaction and stress among pharmacists in Northern Ireland. World journal of pharmacy and pharmaceutical sciences. 2009. Vol. 31. № 2. P. 188-194.

14. Jocić D.D., Krajnović D.M., Lakić D.M. Job Burnout Predictors In Community Pharmacists In Serbia. Value in health. 2016. Vol. 19. 475 p.

15. Lahoz M.R., Mason H.L. Burnout among pharmacists. American pharmacy. 1990. Vol. 30. № 8. P. 28-32. [Electronic resource] URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2396597>.

16. Глушевская Е. В. Изучение особенностей развития профессионального выгорания фармацевтических работников. Ремедиум. Менеджмент. 2012. № 3. С. 64-67. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-osobennostey-razvitiya-farmatsevticheskikh-rabotnikov>.

Glushevskaya E. V. Izuchenie osobennostey razvitiya professional'nogo vygoraniya farmatsevticheskikh rabotnikov. Remedium. Menedzhment. 2012. № 3. S. 64-67. [EHlektronnyj resurs] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-osobennostey-razvitiya-farmatsevticheskikh-rabotnikov>.

17. Calgan Z., Yegenoglu S., Aslan D., Geyik P.O. Community pharmacists' burnout levels and influencing factors in Ankara, Turkey: Preliminary findings of a community based study. European journal of pharmaceutical sciences. 2007. № 32. P. 15.

18. Водопьянова Н.Е. Синдром психического выгорания в коммуникативных профессиях. Психология здоровья. СПб.: СПб ГУ. 2000. 498 с.

Vodop'yanova N.E. Sindrom psikhicheskogo vygoraniya v kommunikativnykh professiyakh. Psikhologiya zdorov'ya. SPb.: SPb GU. 2000. 498 s.

19. Психологические тесты / Под ред. А.А.Карелина: В 2 т. М.: ВЛАДОС, 2002. Т. 2. 248 с.

Psikhologicheskie testy / Pod red. A.A.Karelina: V 2 t. M.: VLADOS, 2002. T. 2. 248 s.

20. Coffindaffer J., Kavookjian J., Scott G. Assessment of Student Conflict Management Style: Impact on Patient Counseling and Communication Course Grades. The annual meeting of the American Association of Colleges of Pharmacy. San Diego. USA. 2006. [Electronic resource] URL: http://citation.allacademic.com/meta/p_mla_apa_research_citation/1/1/9/1/8/p119189_index.html.

21. Ильясов Ф.Н. Удовлетворенность трудом (анализ структуры, измерение, связь с производственным поведением). Ашхабад: Ылым (Наука). 1988. 100 с. [Электронный ресурс] URL: http://www.psi-test.ru/pub/job_sat/oglavlenie.html.

Il'yasov F.N. Udovletvorennost' trudom (analiz struktury, izmerenie, svyaz' s proizvodstvennym povedeniem). Ashkhabad: Ylym (Nauka). 1988. 100 s. [EHlektronnyj resurs] URL: http://www.psi-test.ru/pub/job_sat/oglavlenie.html.

22. Иванова Т.Ю., Рассказова Е.И., Осин Е.Н. Структура и диагностика удовлетворенности трудом: разработка и апробация методики. Организационная психология. 2012. Т. 2. № 3. С. 2-15. <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-i-diagnostika-udovletvorennosti-trudom-razrabotka-i-aprobatsiya-metodiki>.

Ivanova T.YU., Rasskazova E.I., Osin E.N. Struktura i diagnostika udovletvorennosti trudom: razrabotka i aprobatsiya metodiki. Organizatsionnaya psikhologiya. 2012. T. 2. № 3. S. 2-15. <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-i-diagnostika-udovletvorennosti-trudom-razrabotka-i-aprobatsiya-metodiki>.