

ОАО «ИЗДАТЕЛЬСТВО
"МЕДИЦИНА"»



Журнал «Детская хирургия»
включен в Russian Science Citation
Index на базе Web of Science,
представлен в международном
информационно-справочном
издании Ulrich's International
Periodicals Directory

Зав. редакцией *В.И. Легонькова*

Тел.: +7 915 205 95 44
E-mail: 2487561@idm.msk.ru
www.medlit.ru

ЛР № 010215 от 29.04.97

Почтовый адрес: 115088, Москва,
ул. Новоостановская, д. 5,
строение 14

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

Тел. +7 915 205 95 44,
+7 903 724-40-29
E-mail: oao-meditsina@mail.ru

Ответственность за
достоверность информации,
содержащейся в рекламных
материалах, несут
рекламодатели.

Журнал зарегистрирован Федеральной
службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций.
Свидетельство № ФС 77-37082
от 05.08.2009 г.

Подписка через интернет:
www.akc.ru
www.pressa-rf.ru

Подписка на электронную
версию журнала:
www.elibrary.ru



СОЮЗ ПЕДИАТРОВ РОССИИ

Детская хирургия.

Журнал им. Ю.Ф. Исакова

Научно-практический журнал

Выходит один раз в 2 месяца

Основан в 1997 г.

Том 23 • 3 • 2019

Главный редактор **Л.М. РОШАЛЬ**, д. м. н., проф.

Зам. гл. редактора **С.М. Шарков**, д. м. н., проф.

Отв. секретарь **О.В. Карасева**, д. м. н., проф.

Научный редактор **А.Ю. Разумовский**, д. м. н., проф.,
член-корр. РАН

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А.Е. АЛЕКСАНДРОВ, д. м. н., проф. (Москва), **В.Г. АМЧЕСЛАВСКИЙ**, д. м. н., проф. (Москва), **И.И. АФУКОВ**, к. м. н., доцент (Москва), **Л. БОЙ**, д. м. н., проф. (Неймеген, Голландия), **С.Г. ВРУБЛЕВСКИЙ**, д. м. н., проф. (Москва), **Д.Ю. ВЫБОРНОВ**, д. м. н., проф. (Москва), **В.Г. ГЕЛЬДТ**, д. м. н., проф. (Москва), **Ж.-М. Ги**, д. м. н., проф. (Марсель, Франция), **А.Ф. ДРОНОВ**, д. м. н., проф. (Москва), **С.Н. ЗОРКИН**, д. м. н., проф. (Москва), **С.Л. КОВАРСКИЙ**, д. м. н., проф. (Москва), **Ю.И. КУЧЕРОВ**, д. м. н., проф. (Москва), **А.В. ЛОПАТИН**, д. м. н., проф. (Москва), **Дж. МАЙР**, д. м. н., проф. (Базель, Швейцария), **В.А. МИТИШ**, к. м. н., доцент (Москва), **Д.А. МОРОЗОВ**, д. м. н., проф. (Москва), **А.Е. НАЛИВКИН**, д. м. н. (Москва), **А.Б. ОКУЛОВ**, д. м. н., проф. (Москва), **И.В. ПОДДУБНЫЙ**, д. м. н., проф. (Москва), **А.В. ПОДКАМЕНЕВ**, д. м. н., проф. (Санкт-Петербург), **Ю.А. ПОЛЯЕВ**, д. м. н., проф. (Москва), **В.Г. ПОЛЯКОВ**, д. м. н., проф., акад. РАН (Москва), **Ю.Ю. СОКОЛОВ**, д. м. н., проф. (Москва), **Р.-Б. ТРЁБС**, д. м. н., проф. (Бохум, Германия), **С.П. ЯЦЫК**, д. м. н., проф., член-корр. РАН (Москва)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

В.Г. Баиров, д. м. н., проф. (Санкт-Петербург), **В.Ф. Бландинский**, д. м. н., проф. (Ярославль), **В.А. Вечеркин**, д. м. н., проф. (Воронеж), **А.А. Гумеров**, д. м. н., проф. (Уфа), **В.А. Кожевников**, д. м. н., проф. (Барнаул), **Ю.А. Козлов**, д. м. н., проф. (Иркутск), **Т.К. Немилова**, д. м. н., проф. (Санкт-Петербург), **В.А. Новожилов**, д. м. н., проф. (Иркутск), **Б.Г. Сафронов**, д. м. н., проф. (Иваново), **С.М. Степаненко**, д. м. н., проф. (Москва), **В.А. Тарakanов**, д. м. н., проф. (Краснодар), **Ю.В. Тен**, д. м. н., проф. (Барнаул), **Г.И. Чепурной**, д. м. н., проф. (Ростов-на-Дону), **N.A. Tsap**, д. м. н., проф. (Екатеринбург)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

К.С. Ормантаев, д. м. н., доцент (Алматы, Казахстан), **Ш.Р. Султонов**, д. м. н., проф. (Душанбе, Таджикистан), **Р.М. Тойчуев**, д. м. н., проф. (Ош, Кыргызстан), **А.М. Шамсиев**, д. м. н., проф. (Самарканд, Узбекистан)

Журнал «Детская хирургия» входит в рекомендуемый ВАК перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

IZDATEL'STVO
MEDITSINA



115088, Moscow,
Novoostapovskaya str., 5,
building 14

Tel.: +7 915 205 95 44

E-mail: 2487561@idm.msk.ru
www.medlit.ru

«Izdatel'stvo Meditsina» –
co-founder of the Association
of Science Editors and Publishers
(ASEP). Journals published
by «Izdatel'stvo Meditsina»
adhere to the recommendations
of the ASEP



THE UNION OF PEDIATRICIANS OF RUSSIA

Detskaya Khirurgiya.

Journal im. Yu.F. Isakova

Yu.F. Isakov Russian Journal of Pediatric Surgery

Bimonthly Journal

Since 1997

Volume 23 • 3 • 2019

Editor-in-Chief

L.M. ROSHAL, MD, PhD, DSc, Prof.

Assistant Editor-in-Chief **S.M. Sharkov**, MD, PhD, DSc, Prof.

Editorial Secretary

O.V. Karaseva, MD, PhD, DSc, Prof.

Scientific Editor

A.Yu. Razumovskiy, MD, PhD, DSc, Prof.,
Corresponding Member of the RAS

EDITORIAL BOARD:

A.E. ALEKSANDROV, MD, PhD, DSc (Moscow), **V.G. AMCHESLAVSKIY**, MD, PhD, DSc (Moscow), **I.I. AFUKOV**, MD, PhD (Moscow), **Leo H.D.J. BOOIJ**, MD, PhD, DSc, Prof. (Nijmegen, Holland), **S.G. VRUBLEVSKIY**, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow), **D.Yu. VYBORNŌV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow), **V.G. GEL'DT**, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow), **J.-M. GUYS**, MD, PhD, DSc, Prof. (Marseille, France), **A.F. DRONOV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow), **S.N. ZORKIN**, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow), **S.L. KOVARSKIY**, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow), **Yu.I. KUCHEROV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow), **A.V. LOPATIN**, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow), **J. MAYR**, MD, PhD, DSc, Prof. (Basel, Switzerland), **V.A. MITISH**, MD, PhD (Moscow), **D.A. MOROZOV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow), **A.E. NALIVKIN**, MD, PhD, DSc (Moscow), **A.B. OKULOV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow), **I.V. PODDUBNY**, MD, PhD, DSc, Prof., **A.V. PODKAMENEV**, MD, PhD, DSc (Sankt-Petersburg), **Yu.A. POLJAEV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow), **V.G. POLYAKOV**, MD, PhD, DSc, Prof., Academician of Russian Academy of Sciences (Moscow), **Yu.Yu. SOKOLOV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow), **R.-B. TRŌBS**, MD, PhD, DSc, Prof. (Bochum, Germany), **S.P. YATSYK**, MD, PhD, DSc, Prof., Corresponding Member of the RAS (Moscow)

EDITORIAL COUNCIL:

V.G. BAIROV, MD, PhD, DSc, Prof. (Sankt-Petersburg), **V.F. BLANDINSKIY**, MD, PhD, DSc, Prof. (Yaroslavl'), **V.A. VECHERKIN**, MD, PhD, DSc, Prof. (Voronezh), **A.A. GUMEROV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Ufa), **V.A. KOZHEVNIKOV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Barnaul), **YU.A. KOZLOV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Irkutsk), **T.K. NEMILOVA**, MD, PhD, DSc, Prof. (Sankt-Petersburg), **V.A. NOVOZHILOV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Irkutsk), **B.G. SAFRONOV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Ivanovo), **S.M. STEPANENKO**, MD, PhD, DSc (Moscow), **V.A. TARAKANOV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Krasnodar), **YU. V. TEN**, MD, PhD, DSc, Prof. (Barnaul), **G.I. CHEPURNOY**, MD, PhD, DSc, Prof. (Rostov-na-Donu), **N.A. TSAP**, MD, PhD, DSc (Ekaterinburg)

INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL:

K.S. ORMANTAIEV, MD, PhD, DSc, Associate Professor (Almaty, Kazakhstan), **Sh.R. SULTONOV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Dushanbe, Tadjikistan), **R.M. TOICHUEV**, MD, PhD (Osh, Kyrgyzstan), **A.M. SHAMSIEV**, MD, PhD, DSc, Prof. (Samarkand, Uzbekistan)

СОДЕРЖАНИЕ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

- Рехвиашвили М.Г., Шалатонин М.П., Дыдыкин С.С., Саввин М.Ю.** Гистологическое исследование удлинённого пищевода в эксперименте 116
- Аунг Пьяе Сви, Холостова В.В.** Геморрой в детском возрасте: клинические проявления, диагностика, варианты лечения 119
- Сухоцкая А.А., Баиров В.Г., Никитина И.Л., Рыжкова Д.В., Митрофанова Л.Б., Амидхоннова С.А.** Хирургическое лечение врожденного гиперинсулинизма: предварительный анализ 124
- Сальников В.Ю., Зоркин С.Н.** Оптимизация тактики хирургического лечения первичного обструктивного мегауретера у детей первых лет жизни 128
- Румянцев Г.Н., Щелоченкова Т.Д., Сергеечев С.П., Петруничев В.В.** Комплексная реабилитация пациентов, перенесших острый гематогенный остеомиелит. . . 134

ОБЗОР

- Кучеров Ю.И., Холоднова Н.В., Адлейба С.Р., Белая А.Л., Макарова Л.М., Овсянникова М.А., Жиркова Ю.В.** Хилоперитонеум у новорожденных: этиология, патогенез, диагностика и лечение. 139
- Сулейманова С.Б.** Современные взгляды на диагностику и хирургическое лечение кистозно-аденоматозной мальформации легких у детей. Часть II 143

ДИСКУССИЯ

- Чепурной М.Г., Чепурной Г.И., Кацупеев В.Б., Лейга А.В., Чилибийский Я.И., Розин Б.Г.** Усовершенствованная технология хирургического устранения врожденной дуоденальной непроходимости. 146

КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

- Григорьева М.В., Саруханян О.О., Гасанова Э.Н., Телешов Н.В., Батунина И.В.** Ошибки диагностики перекрута яичка 150
- Адамян Л.В., Сибирская Е.В., Шарков С.М., Файзулин А.К., Вечернина А.В.** Особенности диагностики перекрута придатков матки у девочки 15 лет 154
- Акилов Х.А., Урманов Н.Т., Примов Ф.Ш., Джуреев Ж.А., Хаджаров Н.Р.** Опыт лечения аппендицита в Ташкенте 157
- Новожилов В.А., Степанова Н.М., Петров Е.М.** Задняя клоака: клинический случай 161
- Машков А.Е., Слесарев В.В., Полянская З.И.** Случай острого гематогенного остеомиелита у ребенка 3 лет, осложненного илеофemorальным тромбозом 163
- Соловьёв А.Е.** Эпизпадия у девочек 166

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

ПАМЯТНАЯ ДАТА

- Памяти Эдуарда Александровича Степанова. 169

ЮБИЛЕИ

- Галина Николаевна Румянцев 171
- Валерий Афанасьевич Митиш 172

CONTENTS

ORIGINAL INVESTIGATIONS

- Rekhviashvili M.G., Shalatonin M.P., Dydykin S.S., Savvin M.Yu.** Histological examination of the elongated esophagus in experiment 116
- Aung Pyae Swi, Kholostova V.V.** Hemorrhoids in the pediatric population: clinical manifestations, diagnostics and treatment 119
- Sukhotskaya A.A., Bairov V.G., Nikitina I.L., Ryzhkova D.V., Mitrofanova L.B., Amidkhonova S.A.** Surgical treatment of congenital hyperinsulinism: A preliminary analysis 124
- Salnikov V.Yu., Zorkin S.N.** Optimization of surgical treatment of primary obstructive megaureter in young children 128
- Rumyantseva G.N., Schelochenkova T.D., Sergeev S.P., Petrunichev V.V.** Complex rehabilitation of patients who survived acute hematogenous osteomyelitis 134

REVIEW

- Kuchеров Yu.I., Kholodnova N.V., Adleiba S.R., Belaya A.L., Makarova L.M., Ovsyannikova M.A., Zhirkova Yu.V.** Chyloperitoneum in newborns: etiology, pathogenesis, diagnostics and treatment 139
- Suleymanova S.B.** Modern views on etiology and pathogenesis of cystic-adenomatous pulmonary malformation in children. Part II 143

DISCUSSION

- Chepurnoy M.G., Chepurnoy G.I., Katsupееv V.B., Leyga A.V., Chilibiyskiy Ya.I., Rozin B.G.** A modified technique for surgical removal of the congenital duodenal obstruction 146

CLINICAL PRACTICE

- Grigorieva M.V., Sarukhanyan O.O., Gasanova E.N., Telešov N.V., Batunina I.V.** Errors in the diagnostics of testicle torsion 150
- Adamyan L.V., E.V. Sibirskaya E.V., Sharkov S.M., Fayzulin A.K., Vechernina A.V.** Specific moments in the diagnostics of uterine adnexa torsion in a 15-year old girl 154
- Akilov Kh.A., Urmanov N.T., Primov F.Sh., Djurayev J.A., Xadjarov N.R.** Experience of appendicitis management in Tashkent 157
- Novozhilov V.A., Stepanova N.M., Petrov E.M.** Cloaca posterior: a clinical case 161
- Mashkov A.E., Slesarev V.V., Polyanskaya Z.I.** A case of acute hematogenous osteomyelitis in a 3 year old child complicated by ileofemoral thrombosis 163
- Soloviev A.E.** Epispadias in girls 166

HISTORY OF MEDICINE

MEMORIAL DATE

- In memory of Eduard Aleksandrovich Stepanov 169

JUBILEE

- Galina Nikolaevna Rumiantzeva 171
- Valerii Afanas'evich Mitish 172

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Рехвиашвили М.Г.¹, Шалатонин М.П.^{1,3}, Дыдыкин С.С.², Саввин М.Ю.²ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УДЛИНЕННОГО ПИЩЕВОДА
В ЭКСПЕРИМЕНТЕ¹Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Морозовская детская городская клиническая больница» Департамента здравоохранения города Москвы; 119049, Москва;²Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119991, Москва;³Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, Москва**Введение.** Тракция и сближение атрезированных концов пищевода с последующим анастомозом — наиболее частый метод лечения новорожденных со свищевой формой атрезии пищевода (АП). Проведенный анализ литературных источников не выявил исследований, направленных на изучение послеоперационной гистологической картины, в зависимости от длины диастаза атрезированных концов пищевода.**Цель.** Оценить возможность моделирования операций на пищеводе на биологической модели, изучить и проанализировать гистологическую картину оперированного пищевода, в зависимости от степени диастаза атрезированных концов.**Материал и методы.** Крысы были случайным образом распределены по трем группам ($n = 5$, в каждой группе). Первой группе крыс проведена стандартная операция по наложению анастомоза пищевода конец-в-конец с искусственно созданным диастом в 1 см, путем резекции участка пищевода. Второй группе крыс проведена аналогичная операция, но без резекции участка пищевода, соответственно наложение анастомоза проходило без диастаза и значимого натяжения концов пищевода. Третья группа крыс оперативному лечению не подвергалась и служила группой контроля. Семь дней после операции за крысами велось ежедневное наблюдение.**Результаты.** Не было никакого достоверного макроскопического отличия в длине пищевода между тракционной, безтракционной и контрольной группами. Однако при микроскопическом исследовании толщина слизистой и мышечной оболочек пищевода, как правило, становилась тоньше при тракции, но незначительно. Несмотря на истончение мышечного слоя, отмечалась гипертрофия мышечных волокон, лимфоплазматическая инфильтрация с примесью эозинофильных лейкоцитов, с признаками перифокального эпителиотропизма.**Ключевые слова:** врожденные пороки развития; атрезия пищевода; биологическая модель; эксперимент.**Для цитирования:** Рехвиашвили М.Г., Шалатонин М.П., Дыдыкин С.С., Саввин М.Ю. Гистологическое исследование удлинённого пищевода в эксперименте. Детская хирургия. 2019; 23(3): 116-118. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-116-118>**Для корреспонденции:** Рехвиашвили Михаил Георгиевич, детский хирург отделения неонатологии и неонатальной хирургии ГБУЗ «Морозовская ДГКБ» ДЗ г. Москвы, 119049, г. Москва. E-mail: dr.rekhviashvili@yandex.ruRekhviashvili M.G.¹, Shalatonin M.P.^{1,3}, Dydykin S.S.², Savvin M.Yu.²

HISTOLOGICAL EXAMINATION OF THE ELONGATED ESOPHAGUS IN EXPERIMENT

¹State Budgetary Institution "Morozov Children's City Clinical Hospital" of Moscow Healthcare Department, Moscow, 119049, Russian Federation;²Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation;³Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU), Moscow, 117997, Russian Federation**Introduction.** Traction and convergence of atresial ends of the esophagus with subsequent anastomosis is the most common technique for treating newborns with the fistulous form of esophagus atresia. The performed literature analysis did not reveal any researches aiming to study the correlation between a postoperative histological picture and diastasis length between atresial esophageal ends.**Purpose.** To assess the potential for modeling esophageal surgeries with biological models; to study and analyze the histological picture of operated esophagus and its correlation with the diastasis distance between atresial ends.**Material and methods.** Rats were randomly divided into three groups ($n = 5$ in each group). Rats from Group 1 had a standard surgery with the end-to-end esophageal anastomosis and artificially created diastasis of 1.0 cm by esophageal segment resection. Rats from Group 2 had a similar surgery but without any esophageal segment resection; so, the anastomosis in them was put without diastasis and significant tension of esophageal ends. Rats from Group 3 did not have any surgery; they were controls. The experimental rats were monitored daily for seven postoperative days.**Results.** There was no any significant macroscopic difference in the esophagus length in traction, nontraction and control groups. However, microscopic examination revealed that mucous and muscular membranes thickness in the esophagus, as a rule, was slightly

thinner in the traction group. Despite the muscle layer thinning, hypertrophy of muscle fibers, lymphoplasmacytic infiltration with some eosinophilic leukocytes as well as signs of perifocal epitheliotropism were noted.

Key words: congenital malformations; esophageal atresia; biological model; experiment.

For citation: Rekhviashvili M.G., Shalatonin M.P., Dydykin S.S., Savvin M. Yu. Histological examination of the elongated esophagus in experiment. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2019; 23(3): 116-118. (In Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-116-118>

For correspondence: Mikhail G. Rekhviashvili, pediatric surgeon of the department of neonatology and neonatal surgery, Morozov Children's City Clinical Hospital of Moscow Healthcare Department, Moscow, 119049, Russian Federation. E-mail: dr.rekhviashvili@yandex.ru

Information about authors:

Rekhviashvili M.G., <http://orcid.org/0000-0003-2256-6198>; Shalatonin M.P., <http://orcid.org/0000-0002-9768-9646>;

Dydykin S.S., <http://orcid.org/0000-0002-1273-0356>; Savvin M.Y., <http://orcid.org/0000-0003-3958-2821>

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received: March 18, 2019

Accepted: April 27, 2019

Введение

Тракция и сближение атрезированных концов пищевода с последующим анастомозом — наиболее частый метод лечения новорожденных со свищевой формой атрезии пищевода (АП) [1–4].

При непреодолимом диастазе атрезированных концов прибегают к методикам элонгации пищевода, которые получили большое распространение в практике у зарубежных хирургов [5–6]. Использование данных методик, неминуемо влекло за собой возникновение интереса к гистологическому строению удлинённого пищевода. Исследования, проводимые для ответа на возникающие вопросы, описаны в зарубежной литературе [7]. Проведенный нами анализ российских литературных источников, не выявил исследований, направленных на изучение послеоперационной гистологической картины, в зависимости от длины диастаза атрезированных концов, при выполнении классической операции анастомоза пищевода.

Цель исследования — оценить возможность моделирования операций на пищеводе на биологической модели, изучить и проанализировать гистологическую картину оперированного пищевода, в зависимости от степени диастаза атрезированных концов. Используя модель крысы, мы имитировали наиболее распространенный способ оперативного лечения свищевой формы атрезии пищевода — анастомоз пищевода конец-в-конец.

Материал и методы

Для раскрытия гистологической картины, после оперативного лечения по коррекции атрезии пищевода, проведено экспериментальное исследование на биологической модели — пищеводе живых самцов лабораторной крысы, возраст — 8 нед.

Экспериментальная часть работы выполнена на кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии Сеченовского университета. Эксперимент проводился в соответствии с этическими принципами, изложенными в Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в научных целях. Крысы были случайным образом распределены по трем группам ($n = 5$, в каждой группе).

Первой группе крыс проведена стандартная операция по наложению анастомоза пищевода конец-в-конец с искусственно созданным диастазом в 1 см, путем резекции участка пищевода. Второй группе крыс проведена аналогичная операция, но без резекции участка пищевода, соответственно наложение анастомоза проходило без диастаза и значимого натяжения концов пищевода. Третья группа крыс оперативному лечению не подвергалась и служила группой контроля.

Методика проведения эксперимента. Общая анестезия достигалась путем внутримышечного введения препаратов «Тилетамин» и «Золазепам» в дозировке 5 мг/100 г массы животного, через 1 мин от момента инъекции животное теряло координацию, ещё через 1–2 мин пропадал рефлекс переворачивания, и животное можно было уложить на бок. Максимальный эффект достигался через 5–10 мин после инъекции, после чего животное укладывалось в типичное положение для операций, с фиксацией конечностей (рис. 1).

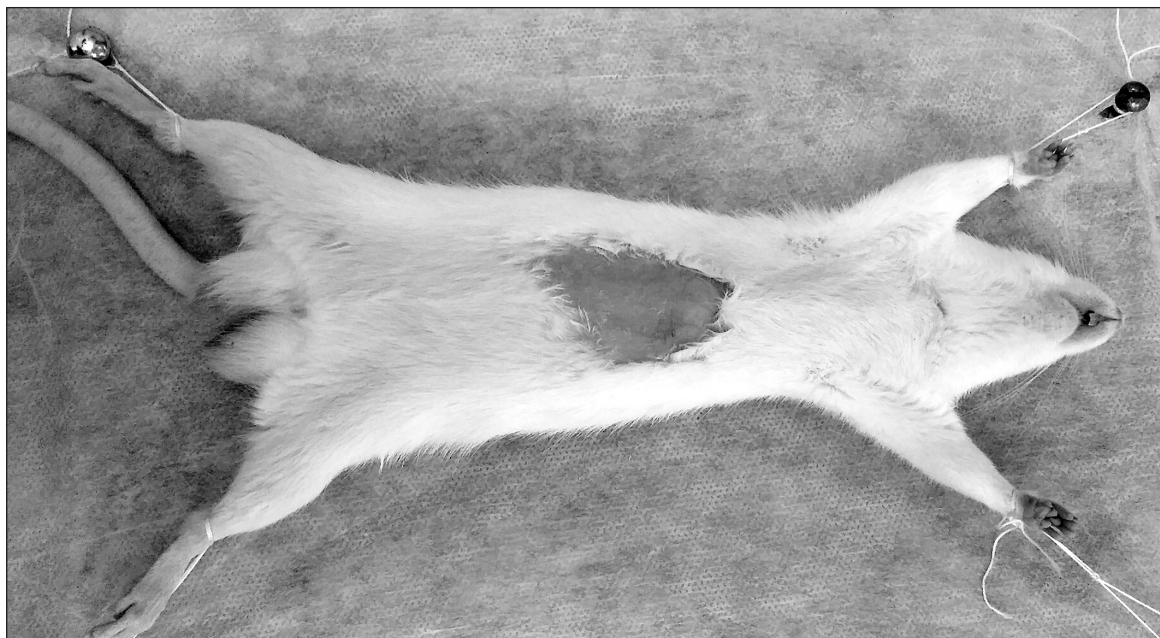


Рис. 1. Внешний вид крысы перед экспериментальным воздействием.

После обработки операционного поля растворами спирт-содержащего антисептика, выполнялась срединная лапаротомия. В рану выводился желудок и абдоминальная порция пищевода (рис 2, см. на вклейке). В случае, если в желудке было содержимое, проводилась гастротомия, извлечение безоара, ушивание желудка двумя рядами швов. Пищевод и желудок дренировались силиконовым катетером 5 Fr (рис 3, см. на вклейке). Пересечение пищевода проводилось, отступая 0,5 см от кардии, после чего целостность пищевода восстанавливалась наложением анастомоза конец-в-конец, однорядным узловым швом, биополимерной нитью 6/0 (рис 4, см. на вклейке). В группе животных, где имитировался диастаз концов пищевода, ход операции был аналогичный, с той лишь разницей, что со стороны орального отдела проводилась резекция 1 см пищевода.

Все животные пережили хирургическую процедуру и период выхода из анестезии. Досуточная летальность составила 20% (по 1 животному в каждой группе), на секции выявлена несостоятельность швов пищевода, что с большой вероятностью и послужило причиной летального исхода.

Условия содержания исследуемых групп были одинаковыми, физиологическое состояние животных – в норме. После экспериментальных воздействий осуществляли ежедневный визуальный осмотр, проводили оценку общего состояния животных. Кормление начиналось не ранее чем через 6 ч с момента пробуждения. Явлений дисфагии у выживших крыс не наблюдалось.

На 7-е послеоперационные сутки проводилась эвтаназия животного путем цервикальной дислокации. На секции выделяли пищевод и желудок крысы (рис 5, см. на вклейке). Целостность анастомоза пищевода была подтверждена у всех животных. При макроскопической оценке не было никакого достоверного отличия в длине пищевода между тракционной и безтракционной группами, средняя длина пищевода $4,0 \pm 0,15$ мм против $4,06 \pm 0,17$ мм ($p = 0,0001$). Макропрепарат фиксировался в 10% растворе формальдегида. Морфологические исследования выполнены на базе патологоанатомического отделения ГБУЗ Морозовской ДГКБ ДЗ г. Москвы. Препараты окрашивали гематоксилином и эозином. Исследование проводилось с использованием микроскопа Leica DM 1000.

Результаты

Гистопатологическое исследование показало относительно хорошо сохранившуюся морфологию растянутого пищевода. При микроскопическом исследовании толщина слизистой и мышечной оболочек пищевода, как правило, становилась тоньше при тракции, но незначительно (рис 6, см. на вклейке). Несмотря на истончение мышечного слоя, отмечалась гипертрофия мышечных волокон (рис 7, см. на вклейке), лимфоплазмочитарная инфильтрация с примесью эозинофильных лейкоцитов (рис 8, см. на вклейке), с признаками перифокального эпителиотропизма.

Обсуждение и выводы

На современном этапе развития медицины трудно оценить гистологические данные удлинённого пищевода у человека. Наши наблюдения показывают, что моделирование реконструктивных операций на пищеводе может быть надежно выполнено на модели крысы. Поскольку эта модель имитирует практически все возможные вмешательства, она может послужить полезной моделью для дальнейших исследований и может быть использована для обучения хирургической технике.

Несмотря на то, что наше исследование показало гипертрофию мышечного слоя пищевода в группе с диастазом, истинные причины удлинения пищевода требуют дальнейшего изучения. Открытым остается вопрос, связано ли удлинение пищевода просто с механическим растяжением или вызвано пролиферацией клеток.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА (п.п. 2–8 см. в REFERENCES)

1. Козлов Ю.А., Звонков Д.А., Тимофеев А.Д., Ковальков К.А., Чубко Д.М., Михайлов Н.И., Барадиева П.Ж., Ус Г.П., Кузнецова Н.Н. Атрезия пищевода в составе vacterl-ассоциации. *Детская хирургия*. 2017; 21(1): 4–10.

REFERENCES

1. Kozlov Yu.A., Zvonkov D.A., Timofeev A.D., Kovalkov K.A., Chubko D.M., Mikhailov N.I., Baradiyeva P.Zh., Us G.P., Kuznetsova N.N. Atresia of the esophagus as part of vacterl association. *Detskaya hirurgiya*. 2017; 21(1): 4–10. (in Russian)
2. Foker J.E., Kendall T.C., Catton K., Khan K. A flexible approach to achieve a true primary repair for all infants with esophageal atresia. *Semin Pediatr Surg*. 2005; 14(1): 8–15.
3. Foker J., Linden B., Boyle E., Marquardt C. Development of a true primary repair for the full spectrum of esophageal atresia. *Ann Surg*. 1997; 226: 543–53.
4. Al-Qahtani A.R., Yazbeck S., Rosen N.G., Youssef S., Mayer S.K. Lengthening technique for long-gap esophageal atresia and early anastomosis. *J Pediatr Surg*. 2003; 38(5):737–9.
5. Ricketts R., Luck S., Raffensperger J. Circular esophagomyotomy for primary repair of long-gap esophageal atresia. *J Pediatr Surg*. 1981; 16: 365.
6. Kimura K., Nishijima E., Tsugawa C., Collins D.L., Lazar E.L., Stylianou S., Sandler A., Soper R.T. Multistaged extrathoracic esophageal elongation procedure for long-gap esophageal atresia: experience with 12 patients. *J. Pediatr. Surg*. 2001; 36: 1725–7.
7. Edmilson Vieira Gaia Filho I, Alberto Goldenberg II, Henrique Oliveira Costa Experimental model of gastroesophageal reflux in rats. *Acta Cir. Bras*. 2005; 20 (6): São Paulo Nov./Dec.
8. Alberto Goldenberg II, Henrique Oliveira Costa Experimental model of gastroesophageal reflux in rats. *Acta Cir. Bras*. 2005; 20(6): São Paulo Nov./Dec.

Поступила 18 марта 2019

Принята 27 апреля 2019

© АУНГ ПЬЯЕ СВИ, ХОЛОСТОВА В.В., 2019

Аунг Пьяе Сви, Холостова В.В.

ГЕМОРРОЙ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ: КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, ДИАГНОСТИКА, ВАРИАНТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, Москва

Введение. Геморрой в детском возрасте относится к редко встречающимся заболеваниям, поэтому работ, посвященных его исследованию у детей крайне мало.

Материал и методы. В работе представлен опыт лечения 56 детей с диагнозом геморрой в возрасте от 4 до 18 лет, с разнообразными клиническими проявлениями: перианальной протрузией (76,4%), кровотечением (82,3%), болевым синдромом (71,5%). Наружный геморрой имел 51 (91,1%) пациент, внутренний – 3 (5,3%), комбинированный – 2 (3,6%). По клиническому течению пациенты распределились следующим образом: острый геморрой встретился у 33 (58,9%) детей, хронический – у 23 (41,1%). В диагностике использовались УЗИ и ректороманоскопия. Были использованы разные методики лечения детей в соответствии с разработанным лечебным алгоритмом: консервативное, хирургическое (открытым способом и при помощи аппарата LigaSure), склеротерапия.

Результаты. Наиболее эффективный способ лечения – операция геморроидэктомии, с более высокими показателями косметического и клинического эффектов лечения. Консервативное лечение (более 80%) может быть методом выбора на начальных этапах заболевания и в младшей возрастной группе пациентов. Результаты склеротерапии сравнимы с результатами консервативного и хирургического методов, она наиболее целесообразна при внутреннем геморрое, а также при наличии противопоказаний к хирургической коррекции.

Ключевые слова: геморрой; геморроидэктомия; дети.

Для цитирования: Аунг Пьяе Сви, Холостова В.В. Геморрой в детском возрасте: клинические проявления, диагностика, варианты лечения. *Детская хирургия.* 2019; 23(3): 119-123. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-119-123>

Для корреспонденции: Холостова Виктория Валерьевна, доктор медицинских наук, доцент кафедры детской хирургии ФГБОУ ВО «РНИМУ им Н.И. Пирогова» Минздрава России, 117997, Москва. E-mail: vkholostova@yandex.ru

Aung Pyae Swe, Kholostova V.V.

HEMORRHOIDS IN THE PEDIATRIC POPULATION: CLINICAL MANIFESTATIONS, DIAGNOSTICS AND TREATMENT

Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU), Moscow 117997, Russian Federation

Introduction. Hemorrhoids in childhood is a rare disease. That is why one can find only few works on this problem.

Material and methods. 56 children with diagnosed hemorrhoids aged 4-18 were taken into the study. They had various clinical manifestations of the disease: perianal protrusion (76.4%), bleeding (82.3%), pain syndrome (71.5%). 51 patient (91.1%) had external hemorrhoids; 3 children (5.3%) - internal; 2 children (3.6%) - combined. Patients, by their clinical course, were distributed as follows: acute hemorrhoids - 33 children (58.9%), chronic one - 23 (41.1%). Ultrasound examination and sigmoidoscopy were used for diagnostics. Different curative techniques followed the developed curative algorithm: conservative therapy and surgery (open surgery and with the LigaSure apparatus) as well as sclerotherapy.

Results. The most effective technique, having better cosmetic and clinical outcomes, was hemorrhoidectomy. Conservative treatment (more than 80%) can be a method of choice at early stages of the disease and at younger age groups. Outcomes after sclerotherapy are comparable with outcomes of conservative and surgical treatment. Sclerotherapy is recommended at the internal stages of hemorrhoids and in case of any contraindications to surgical treatment.

Key words: hemorrhoids; hemorrhoidectomy; children.

For citation: Aung Pyae Swe, Kholostova V.V. Hemorrhoids in the pediatric population: clinical manifestations, diagnostics and treatment. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2019; 23(3): 119-123. (In Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-119-123>

For correspondence: Viktoria V. Kholostova, Dr.Sc (med), Associate Professor at the Chair of Pediatric Surgery, Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU), Moscow, 117997, Russian Federation. E-mail: vkholostova@yandex.ru

Information about authors:

Aung Pyae Swe, <http://orcid.org/0000-0002-2944-1366>; Kholostova V.V., <http://orcid.org/0000-0002-3463-9799>

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received: April 2, 2019

Accepted: April 27, 2019

Введение

Геморрой является самым распространенным проктологическим заболеванием, однако частота его встречаемости и причины развития в детском возрасте мало изучены. Несмотря на широкую распространенность геморроя в общей популяции и встречаемость у детей, в отечественной литературе практически отсутствуют работы, посвященные изучению этой проблемы в детском возрасте. Ни в одном литературном источнике не указаны данные о встречаемости данной патологии в детской популяции, хотя ее нельзя отнести к редким заболеваниям. Отсутствие четких данных о распространенности геморроя обусловлено отсутствием четких диагностических критериев, применимых в детском возрасте, так как нередко различные варианты периаанальных протрузий и причины кровотечений из ануса ошибочно приписываются геморрою.

Материал и методы

Работа проведена на кафедре детской хирургии ГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» (зав. кафедрой член-корр. РАМН, доктор мед. наук, профессор Разумовский А.Ю.) и основана на ретро- и проспективном анализе историй заболеваний 56 пациентов с диагнозом геморрой, находившихся на лечении в отделении неотложной и гнойной хирургии ГБУЗ «ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова» (зав. отделением доктор мед. наук, профессор Смирнов А.Н., главный врач доктор мед. наук, профессор Чубарова А.И.) за период с 2008 по 2018 г.

В качестве контрольной группы (1-я группа) для оценки результатов эхометрии геморроидальных узлов были обследованы 34 ребенка (мальчиков 24, девочек 10) в возрасте от 11 до 18 лет, не имеющие клинических проявлений со стороны промежности, а также не страдающие запорами или иными нарушениями акта дефекации. Дети были госпитализированы в стационар с различными заболеваниями мягких тканей, не нарушающими общего состояния (атеромы, инфицированные раны небольших размеров, дермоидные кисты, липомы, ушибы различной локализации). В качестве метода исследования выполнялось УЗИ с доплеровским картированием по методике трансректального осмотра, при исследовании оценивались показатели гемодинамики в стенке прямой кишки, аналогичные тем, которые исследовались в группе пациентов с геморроем. По возрасту, полу, характеру патологии группы сравнения были рандомизированы и сопоставимы.

Статистическая обработка материалов исследования проводилась методом вариационной статистики. Все величины в работе представлены в виде среднего арифметического с вычислением стандартного отклонения в пределах 95% доверительного интервала. Для всех сравниваемых величин достигнутый

уровень значимости (p) считался статистически достоверным, будучи $< 0,05$. При сравнении данных и нормальном распределении средних величин использовалось t -распределение Стьюдента. При сравнении 2 связанных групп вычисления производились при помощи парного t -критерия Стьюдента. При сравнении 2 независимых групп мы применили двухвыборочный парный t -критерий Стьюдента.

Первоначально данные были рандомизированы и прошли дискриминантный анализ с целью определения таких параметров, которые вызывают наибольшие различия между группами сравнения. При статистической обработке данных использовались компьютерные программы Microsoft Excel и Statistica.

Возраст пациентов составил от 4 до 17 лет 11 мес, средний возраст детей – $11,5 \pm 1,2$ лет (самый младший ребенок был в возрасте 4 лет), преобладали мальчики – 95,8%. В возрасте от 4 до 7 лет – 3 (5,3%), от 7 до 14 – 13 (23,2%), от 14 до 18 лет – 40 (71,5%) пациентов. Дети госпитализировались в стационар со следующими жалобами: протрузия мягких тканей в области ануса – 76,4%, выделение крови из ануса в анамнезе – 82,3%, кровотечение на момент поступления – 13,2%, болевой синдром – 71,5%.

По характеру поражения пациенты разделились следующим образом: наружный геморрой – 51 (91,1%) пациент, внутренний – 3 (5,3%), комбинированный – 2 (3,6%). По клиническому течению пациенты распределились следующим образом: острый геморрой – у 33 (58,9%) детей, хронический – у 23 (41,1%). У 3 пациентов кровотечение из расширенных геморроидальных вен развилось на фоне portalной гипертензии. Проявлениями острого геморроя были: воспаление геморроидальных узлов – у 8 (24,2%) детей, тромбоз геморроидального узла – у 10 (30,3%), кровотечение и изъязвление – у 15 (75%) (рис. 1–4, см. на вклейке). Единичные геморроидальные узлы встретились у 43 (76,8%) детей, 2 узла – у 10 (17,8%), 3 узла – у 3 (5,3%).

Ни в одном случае кровотечение из геморроидального узла у детей не сопровождалось массивной кровопотерей, явления анемии также не выявлены ни в одном случае. При изучении анамнестических данных выявлено, что периодические запоры были у 46 (83,3%) пациентов, упорные запоры – у 6 (10,7%), болевой синдром – у 23 (41,6%). У 10 пациентов в анамнезе имелись указания на перенесенные кишечные инфекции с длительным частым жидким стулом (17,8%). Семейный анамнез (геморрой у близких родственников, чаще всего у матери или отца) подтвержден в 8 (14,3%) случаях.

Ультразвуковое исследование проводилось всем детям с подозрением на геморрой или другие сосудистые мальформации прямой кишки.

При УЗИ у пациентов с геморроем оценивались следующие показатели:

- размеры прямой кишки – увеличение диаметра просвета прямой кишки служило косвенным признаком, отражающим степень колостаз;
- наличие геморроидальных узлов – определялись как гипоехогенные полостные образования размерами от 4 до 20 мм;
- размер образований (узлов) косвенно служил критерием отбора пациентов для консервативного или хирургического лечения;
- степень эластичности – изменения конфигурации при компрессии, отсутствие этого симптома свидетельствовало о тромбозе или воспалении узла (рис. 5–7);
- наличие тромбов в просвете геморроидальных узлов;
- диаметр вен прямой кишки – наличие или отсутствие расширенных вен служило критерием постановки диагноза;
- скорость венозного кровотока;
- скорость артериального кровотока;
- индекс резистентности (IR) артериального кровотока.

В случаях выявления по данным УЗИ тромбированных геморроидальных узлов было отмечено, что кровоток в них не усилен. Сравнительная оценка результатов УЗИ проводилась в группе пациентов с геморроем, а также у 28 пациентов, не имеющих никаких клинических проявлений геморроя.

Ректороманоскопия проводилась всем пациентам с подозрением на геморрой для исключения внутреннего геморроя (43 ребенка). При проведении исследования оценивались наличие и характер изменений внутренних геморроидальных вен, отечность слизистой оболочки, воспалительные изменения

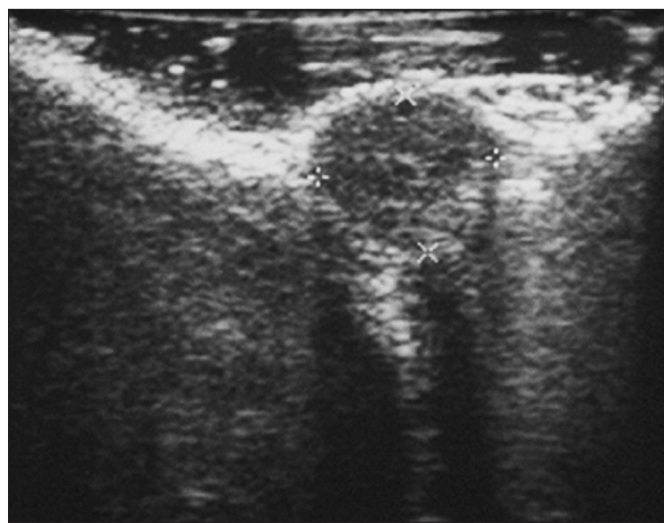


Рис. 5. Эхометрия геморроидального узла при его тромбозе.

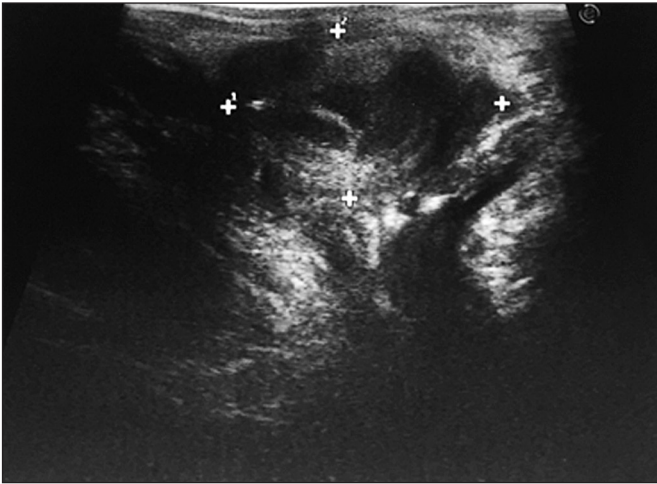


Рис. 6. Острое воспаление наружного геморроидального узла – геморроидальный узел значительно увеличен в размерах – 28×18 мм, в толще узла – неоднородное содержимое: тромботические массы, отек окружающих тканей.

слизистой оболочки прямой (толстой) кишки, контактная или спонтанная кровоточивость.

Все удаленные препараты у пациентов, оперированных по поводу геморроя, исследовались морфологически.

В лечении детей с геморроем применялись следующие варианты лечения:

- консервативное лечение – 14 (25%) детей;
- хирургическое лечение – 32 (57,1%) детей;
- закрытая геморроидэктомия – 17 (30,3%) детей;
- геморроидэктомия при помощи аппарата LigaSure – 15 (26,8%) детей;
- склеротерапия – 10 (17,8%) детей.

Для каждого метода лечения были выделены критерии отбора пациентов.

Показания к консервативному лечению:

- первичное обращение пациента с жалобами на боли при дефекации, анальную протрузию, кровотечение из ануса и отсутствие длительного (более 1 мес) анамнеза;
- размеры увеличенных узлов менее 1 см – у детей старшего возраста, менее 5 мм – у детей младшего возраста (данные оценивались при физикальном обследовании и по результатам УЗИ);
- возраст младше 10 лет.

При выраженных явлениях воспаления геморроидальных узлов проводилось консервативное лечение. После уменьшения воспалительных симптомов дети оперировались в среднем через 3–4 нед.

Показания к хирургическому лечению:

- сохраняющийся болевой синдром;
- продолжающееся кровотечение;
- длительный (более 1 мес) анамнез;
- косметический дефект после перенесенного острого геморроя.

Склеротерапия проводилась в следующих случаях:

- возраст менее 10 лет;
- увеличение геморроидальных узлов на фоне АВМ;
- внутренний геморрой.

Консервативное лечение включало следующие мероприятия: диета – стол №3 по Певзнеру; сидячие ванночки с противовоспалительными травами (ромашкой, корой дуба, крапивой, календулой); местное лечение, обеспечивающее местную анестезию и с противовоспалительной целью (проктозан, натальсид, анузол, релиф-адванс); антибактериальная терапия при осложнениях геморроя; венопротективные и ангиопротективные препараты (детралекс).

Хирургическое вмешательство проводилось под аппаратно-масочным наркозом через ларингеальную маску с дополнительным местным обезболиванием путем каудальной блокады по методике Миллиган-Морган – закрытой геморроидэктомии.

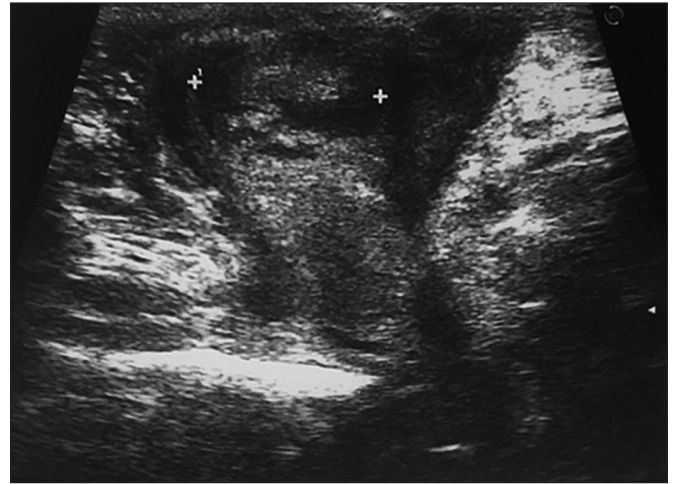


Рис. 7. Увеличение и тромбоз внутреннего геморроидального узла.

Вмешательство выполнялось в классическом варианте, подразумевало выделение и перевязку геморроидальных сосудов, иссечение геморроидального узла и ушивание раны (рис. 8, см. на вклейке).

В послеоперационном периоде назначались обезболивающие средства, антибактериальная терапия коротким курсом – 1–3 сут, местное лечение – Ф3Т, мазевые повязки (левомеколь, баноцин, облепиховое масло).

Операция геморроидэктомии с использованием аппарата LigaSure применена у 21 пациента с проявлениями геморроя. Показанием для вмешательства было наличие наружного геморроя со значительным выбуханием геморроидального узла за пределы анального кольца. Методика операции состояла в наложении аппарата биполярной коагуляции LigaSure на основание узла и удерживании его до полной коагуляции, которая контролируется аппаратом в автоматическом режиме, при этом происходит и автоматическое пересечение по линии коагуляции. Таким образом, технику операции можно отнести к методу «открытой» геморроидэктомии, так как ушивание раны при этом не производилось. В послеоперационном периоде раны обрабатывались растворами антисептиков (бриллиантовый зеленый или марганцовокислый калий) 2 раза в день до полной эпителизации, которая наступала в среднем на 7–10-е сутки. На протяжении периода эпителизации пациенты находились на амбулаторном режиме (рис. 9, см. на вклейке).

Склеротерапия проводилась с использованием препаратов «Фибровейн» или «Этоксисклерол». Фибровейн 3% вводился из расчета 0,1 мл на каждые 5 мм геморроидального узла, использовалась игла – $30 \text{ G} \times 1/2$. Этоксисклерол вводился в концентрации 3% только внутривенным способом, медленно, с помощью шприца, оснащенного свободно движущимся поршнем и очень тонкой иглой. Объем раствора составлял 0,3–0,5 мл для каждого геморроидального узла, но не более 1 мл на 1 пациента (рис. 10, см. на вклейке).

Результаты и обсуждение

В диагностике геморроя у детей основную роль играют данные физикального обследования – характерные анамнестические данные, жалобы и результаты проктологического осмотра. Тем не менее, в ряде случаев диагноз приходилось дифференцировать с такими состояниями, как острый парапроктит, ИППП в стадии воспаления, выпавший полип прямой кишки, выпадение слизистой прямой кишки. Если проявления заболевания носят периодический характер и возникают во время дефекации, дополнительным методом визуализации служит фотодокументация изменений в анальной области, зафиксированная родителями в домашних условиях.

Таблица 1

Сравнительная оценка показателей эхометрии геморроидального сосудистого сплетения у пациентов с геморроем и здоровых детей

Показатель	Основная группа (диагноз геморрой), $n = 56$			Контрольная группа (здоровые дети), $n = 34$	p
	1-я группа – консервативное лечение, $n = 14$	2-я группа – склеротерапия, $n = 10$	3-я группа – хирургическое лечение, $n = 32$		
Диаметр прямой кишки, мм	$41,3 \pm 1,7$	$30,3 \pm 0,6$	$37,5 \pm 0,8$	$28,3 \pm 2,1$	$< 0,001$
Диаметр вен прямокишечного геморроидального сплетения, мм	$1,3 \pm 0,5$	$1,3 \pm 0,9$	$1,8 \pm 0,2$	$0,4 \pm 0,02$	$< 0,001$
Скорость венозного кровотока, см/с	$6,2 \pm 1,2$	$5,7 \pm 0,4$	$7,1 \pm 0,5$	$7,8 \pm 0,3$	$< 0,005$
Скорость артериального кровотока, см/с	$25,1 \pm 0,8$	$24,4 \pm 0,4$	$25,2 \pm 1,1$	$23,3 \pm 0,4$	$< 0,005$
IR артериального кровотока, абс.	$0,55 \pm 0,02$	$0,54 \pm 0,1$	$0,47 \pm 0,5$	$0,31 \pm 0,2$	$< 0,005$

С целью уточнения диагноза, а также верификации его формы и стадии заболевания информативным является применение УЗИ, этот метод исследования позволял не только подтвердить диагноз, но и удостовериться в наличии тромбоза геморроидального узла, оценить степень нарушений кровотока в стенке кишки. Размер узлов служил критерием отбора пациентов для консервативной терапии или хирургического лечения.

Исследованы показатели эхометрии интра ректального кровотока у пациентов с геморроем и здоровых детей. Результаты проведенного сравнения представлены в табл. 1.

Полученные данные свидетельствуют о существовании различий в показателях венозного кровотока у пациентов с диагнозом геморрой в острой и хронической фазах (соответственно эти дети были разделены на 3 группы в зависимости от проведенного им лечения) и детей контрольной группы. У детей с геморроем средний диаметр прямой кишки был выше, чем в контрольной группе, как при острой, так и при хронической форме заболевания. Это может косвенно свидетельствовать об этиологической значимости хронических запоров в развитии хронической формы геморроя у детей. При острой форме, в анамнезе у детей запоры носили острый характер и были обусловлены болевым компонентом, поэтому роль запоров в развитии острого геморроя не была столь очевидна. Дети, подвергшиеся консервативному лечению, не имели статистически значимых различий размеров прямой кишки, это может быть объяснено тем, что склеротерапия применялась главным образом при так называемом «вторичном» или «врожденном» геморрое, этиологическим фактором для которого служили другие заболевания (портальная гипертензия, синдром Клиппеля-Треноне, геморрой у детей младшей возрастной группы).

При ректороманоскопии изменения слизистой оболочки прямой кишки были выявлены у 13 пациентов: явления воспалительного характера – у 8 детей, увеличение внутренних геморроидальных узлов – у 5, сочетание сим-

птомов – у 3 пациентов. Выявление воспалительных явлений слизистой оболочки прямой кишки являлось поводом для назначения консервативного лечения, включающего противовоспалительные свечи (натальсид, облепиховые), микроклизмы с теплым отваром Ромашки аптечной, слабительные средства для повышения «рыхлых» свойств кала (дюфалак). У детей при наличии внутреннего геморроя методом лечения являлась склеротерапия.

Таким образом, проводимое обследование позволяло дифференцировать лечебную тактику в зависимости от полученных результатов и создать диагностический алгоритм для пациентов с изолированным геморроем.

Результаты лечения детей с геморроем оценивались по трем основным критериям: косметический эффект, отсутствие кровотечений, купирование болевого синдрома, их зависимость от примененного метода лечения отражена в табл. 2.

Под отличным косметическим результатом понималось полное отсутствие патологических изменений в области ануса через 1 мес после проведенного лечения, под удовлетворительным – наличие кожных протрузий небольшого размера, видимая рубцовая деформация перианальной области, под плохим – видимые на глаз мягкотканые протрузии, вызывающие анальный дискомфорт.

Осложнений после операции закрытой геморроидэктомии по методике Миллиган–Морган не отмечено ни у одного пациента. Анализ результатов примененных методик показал, что все они являются довольно эффективными и каждая позволяла добиться полного излечения у подавляющего большинства пациентов. Вероятно, это связано также с дифференцированным подходом к отбору пациентов для того или иного вида терапии. Осложнений после методики открытой геморроидэктомии с использованием аппарата LigaSure также отмечено не было. Преимуществом являлось отсутствие необходимости в снятии швов и дополнительном посещении хирурга.

Таблица 2

Результаты лечения пациентов с геморроем

Результат лечения	1-я группа – консервативное лечение	2-я группа – хирургическое лечение: геморроидэктомия		3-я группа – склеротерапия
		закрытая	аппаратом LigaSure	
Кровопотеря, мл	–	$15,5 \pm 0,4$ $p < 0,001$	–	$5,3 \pm 0,4$ $p < 0,001$
Длительность лечения, сут	$14,4 \pm 2,1$ $0,05 > p > 0,01$	$12,4 \pm 0,7$ $0,1 > p > 0,05$	$10,5 \pm 1,2$ $0,1 > p > 0,05$	$6,4 \pm 0,6$ $p < 0,001$
Косметический эффект (отличный), %	$74,5 \pm 10,2$ $p < 0,001$	$94,9 \pm 2,4$ $0,05 > p > 0,01$	$97,7 \pm 3,3$ $0,05 > p > 0,01$	$84,5 \pm 4,3$ $0,05 > p > 0,01$
Общая частота рецидивов, %	$34,4 \pm 3,2$ $p < 0,001$	$5,1 \pm 0,5$ $p < 0,001$	$1,6 \pm 0,4$ $p < 0,001$	$18,8 \pm 2,7$ $p < 0,001$

Из табл. 2 следует, что наиболее эффективным способом лечения явилась операция геморроидэктомии, так как она демонстрирует наиболее высокие показатели косметического и клинического эффектов лечения (рис. 11, см. на вклейке). Тем не менее, консервативное лечение (более 80% хороших результатов по всем критериям оценки) может быть методом выбора на начальных этапах заболевания и в младшей возрастной группе пациентов. Значимой разницы в результатах между открытой и закрытой операциями не выявлено, однако следует отметить, что длительность открытой операции с использованием аппарата LigaSure была в среднем $5,3 \pm 1,2$ мин, в сравнении с традиционной операцией ($20,2 \pm 2,1$ мин), кровопотеря 0 мл (в сравнении с $10,2 \pm 2,4$ мл), а необходимость снятия швов и повторной консультации хирурга увеличивала стоимость и длительность лечения. Эти различия хоть и не оказывали влияния на окончательный результат лечения, тем не менее, были статистически значимыми ($p < 0,001$).

Результаты склеротерапии несущественно превосходят результаты консервативного лечения и не намного хуже хирургического, поэтому данная методика также может найти применение в детской практике, но наиболее целесообразна при внутреннем геморрое, а также при наличии противопоказаний к хирургической коррекции. Кроме того, показания к этому методу ограничены формами заболевания, не целесообразно применять склерозирование у детей с тромбозом геморроидального узла, в случае запустевших узлов на фоне хронического течения заболевания, когда с целью достижения косметического эффекта необходимо удаление избытка кожи.

При морфологическом исследовании во всех случаях были выявлены резко расширенные вены, в просвете которых располагались смешанные или красные тромбы на разных уровнях организации (от свежих (Inked11013-15 X50 1_LI) до реканализованных и замещенных фиброзной тканью (Inked11013-15 X100_LI). В ряде случаев отмечалось наличие хронического мелкоочагового воспаления в дерме (Inked11013-15 x50 2_LI) (рис. 12, 13, см. на вклейке).

При хроническом процессе слизистая оболочка у пациентов была истончена, так же как и стенки вен в ее толще. В случаях острого геморроя выявлялся отек и полнокровие слизистой оболочки, кровоизлияния в ней, венозные стволы тромбированы, а в случае отсутствия тромбоза – расширены.

Проведенные морфологические исследования подтвердили, что в ситуациях, когда ребенку требовалось хирургическое лечение по поводу геморроя, практически во всех случаях имел место распространенный тромбоз вен, реже, при хроническом течении заболевания (у 5 пациентов), – явления воспалительного характера.

Выводы

1. В детском возрасте геморрой может являться самостоятельным заболеванием, а также быть вторичным проявлением портальной гипертензии и артериовенозных мальформаций прямой кишки различного происхождения. Изолированный геморрой характерен в большей степени для детей старшего возраста, хотя в редких случаях встречается в первые годы жизни. Хронические запоры и другие эвакуаторные нарушения кишечника и гиподинамический фактор могут служить предрасполагающими факторами в старшей возрастной группе, но не играют доминирующей роли в развитии геморроя у детей дошкольного возраста, у которых заболевание носит характер врожденной предрасположенности.

2. При изолированных формах геморроя у детей диагностика включает клинический осмотр для выявления факта заболевания, ректороманоскопию для уточнения степени распространенности и УЗИ для выяснения характера нарушений гемодинамики в геморроидальных сосудах. Комплекс обследований определяет характер проводимого лечения.

3. Консервативное лечение при геморрое показано у детей ранней возрастной группы, при неосложненном течении, а также у детей старшего возраста в остром периоде. При хроническом течении заболевания, остром кровотечении, остаточных явлениях и последствиях геморроя показана хирургическая коррекция. Склеротерапия является промежуточным способом лечения, имеющим среднюю эффективность между консервативным и хирургическим методами, и показана у детей раннего возраста.

4. Алгоритм лечения геморроя у детей определяется возрастом пациента, тяжестью клинических проявлений и наличием осложнений, длительностью и эффективностью консервативных лечебных мероприятий, а также наличием более тяжелых сосудистых изменений в стенке прямой кишки, приведшим к развитию геморроя.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Azmy AA. Bleeding rectal varices following injection sclerotherapy of oesophageal varices in a child. *Z Kinderchir*. 1987; 42(4):252.
2. Bartosh AM, Siubryts'kyi MM. [Combined hemorrhoids in early childhood]. *Klin Khir*. 1998;(6):49-50.
3. El-Mouzan MI, Abdullah AM. Yield of colonoscopy in children with rectal bleeding. *Saudi Med J*. 2004; 25(8):998-1001.
4. Grossmann OI, Soccorso G1, Murthi G1. LigaSure Hemorrhoidectomy for Symptomatic Hemorrhoids: First Pediatric Experience. *Eur J Pediatr Surg*. 2015; 25(4):377-80. doi: 10.1055/s-0034-1382258. Epub 2014 Jun 11.

Поступила 02 апреля 2019

Принята в печать 27 апреля 2019

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Сухоцкая А.А., Баиров В.Г., Никитина И.Л., Рыжкова Д.В., Митрофанова Л.Б., Амидхонова С.А.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОГО ГИПЕРИНСУЛИНИЗМА: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 197341, г. Санкт-Петербург

Введение. Достижения в области молекулярной генетики, методы визуализации (ПЭТ/КТ), медикаментозная терапия и хирургическое лечение дали возможность лучше контролировать гипогликемии и, таким образом, улучшили результаты лечения детей с врожденным гиперинсулинизмом в последние десятилетия.**Цель исследования** – определить показания к различным способам хирургической коррекции врожденного гиперинсулинизма в зависимости от формы заболевания.**Материал и методы.** В отделении детской хирургии НМИЦ им. В.А. Алмазова за 2011–2018 гг. оперированы 23 ребенка с врожденным гиперинсулинизмом. В 2011–2016 гг. оперированы 5 детей, применялся стандартный подход, заключающийся в субтотальной резекции поджелудочной железы (95%). В 2017 г. в Центре им. В.А. Алмазова стали работать ПЭТ-томография с 18-F-ДОФА и интраоперационная экспресс-биопсия поджелудочной железы. За 2017–2018 гг. оперированы 18 детей, у них диагностированы 6 диффузных форм и 10 фокальных. Еще у 2 детей данные были сомнительными.**Результаты.** У 15 (83%) – полное купирование гиперинсулинизма, значительное улучшение психомоторного развития. 10 (56%) из 18 детей – полное выздоровление, среди них – 8 (89%) из 9 детей с фокальными формами гиперинсулинизма и 2 (22%) из 9 детей с диффузными формами. У 2 (11%) – достигнута значительная положительная динамика. 6 (33%) пациентов нуждаются в заместительной инсулинотерапии минимальными дозировками – это дети с диффузной формой гиперинсулинизма (6=67% из 9).**Выводы.** Частичная панкреатэктомия при фокальных формах или субтотальная при диффузных и атипичных формах позволяют купировать гипогликемии вследствие врожденного гиперинсулинизма и предотвратить поражение центральной нервной системы у новорожденных и младенцев.**Ключевые слова:** врожденный гиперинсулинизм; гипогликемия; панкреатэктомия; дети.**Для цитирования:** Сухоцкая А.А., Баиров В.Г., Никитина И.Л., Рыжкова Д.В., Митрофанова Л.Б., Амидхонова С.А. Хирургическое лечение врожденного гиперинсулинизма: предварительный анализ. *Детская хирургия*. 2019; 23(3): 124–127. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-124-127>**Для корреспонденции:** Сухоцкая Анна Андреевна, кандидат мед. наук, зав. отд. детской хирургии пороков развития, Институт перинатологии и педиатрии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, 197341, г. Санкт-Петербург. E-mail: sukhotskaya_aa@almazovcentre.ru

Sukhotskaya A.A., Bairov V.G., Nikitina I.L., Ryzhkova D.V., Mitrofanova L.B., Amidkhnova S.A.

SURGICAL TREATMENT OF THE CONGENITAL HYPERINSULINISM: A PRELIMINARY ANALYSIS

V.A. Almazov National Medical Research Centre, Saint-Petersburg, 197341, Russian Federation

Introduction. Advances in molecular genetics, imaging techniques (PET/CT), medicamentous therapy and surgical treatment in the recent decades have improved hypoglycemia control and, thus, improved treatment outcomes in children with congenital hyperinsulinism.**Purpose.** To define indications for different techniques of surgical correction in patients with congenital hyperinsulinism depending on the disease form.**Material and methods.** 23 children were operated on for congenital hyperinsulinism in the department of pediatric surgery in the Almazov Medical Research Center from 2011 till 2018. In 2011–2016, 5 children were operated on by the standard approach which included subtotal pancreas resection (95%). Since 2017, PET tomography with 18-F-DOPA and intraoperative rapid biopsy of the pancreas have been introduced into the curative algorithm. In 2017–2018, 18 children were operated: 6 patients with the diffuse form and 10 – with the focal one. Two more children had controversial outcomes.**Results.** Fifteen children (83%) had complete hyperinsulinism control and significant improvement in their psycho-motor function. Out of 18 children, 10 (56%) had a complete recovery: among them – 8 (89%) out of 9 children with the focal form of hyperinsulinism and 2 (22%) out of 9 children with the diffuse form. Two children (11%) had a marked positive dynamics. Six patients (33%) needed insulin therapy with minimal dosages – all children with the diffuse form of hyperinsulinism (6 (67%) out of 9).**Conclusion.** Partial pancreatectomy in patients with focal forms or subtotal pancreatectomy in patients with diffuse and atypical forms allow to eliminate hypoglycemia caused by the congenital hyperinsulinism and to prevent damage to the central nervous system in newborns and infants.**Key words:** congenital hyperinsulinism; hypoglycemia; pancreatectomy; children.**For citation:** Sukhotskaya A.A., Bairov V.G., Nikitina I.L., Ryzhkova D.V., Mitrofanova L.B., Amidkhnova S.A. Surgical treatment of congenital hyperinsulinism: A preliminary analysis. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2019; 23(3): 124–127. (In Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-124-127>**For correspondence:** Sukhotskaya Anna, Candidate of Medical Sciences, Head of Pediatric Surgery Department, V.A. Almazov National Medical Research Centre. E-mail: sukhotskaya_aa@almazovcentre.ru**Information about authors:** Sukhotskaya A.A.: <https://orcid.org/0000-0002-8734-2227>**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.**Acknowledgments.** The study had no sponsorship.

Received: March 21, 2019

Accepted: May 27, 2019

Введение

Врожденный гиперинсулинизм был описан Irvine McQuarrie в 1954 г. [1, 2]. В настоящее время термин врожденный гиперинсулинизм (ВГИ) включает группу различных генетических нарушений, проявляющихся рецидивирующими эпизодами гиперинсулинемической гипогликемии.

Ранняя диагностика ВГИ и своевременное лечение имеют решающее значение для предотвращения деструктивного влияния неонатальной гипогликемии на психомоторное развитие младенца. Достижения в области генетики доказали связь ВГИ с мутациями в 9 генах, которые играют ключевую роль в регуляции секреции инсулина (*ABCC8*, *KCNJ11*,

Таблица 1

Характеристика пациентов с врожденным гиперинсулинизмом, оперированных в 2011–2016 гг. (n = 5)

№ п/п	Пол	Генетическое обследование	Возраст на момент операции, мес	Объем операции – субтотальной панкреатэктомии, %	Гистология	Результат
1	Мужской	–	13	95	Фокальная	Рецидив через год, 3 года октреотид, отмена
2	Мужской	–	4	95	Диффузная	Октреотид
3	Мужской	Нет мутаций в гене <i>KCNJ11</i>	4	95	Диффузная	Без терапии
4	Женский	Нет мутаций в гене <i>ABCC8</i>	3	95	Диффузная	Рецидив через год, октреотид
5	Мужской	Замены s1799854 2117-3c/t и rs137852671 (E1507K) в гене <i>ABCC8</i>	5	95	Диффузная	Октреотид
n = 5 Мужской : : женский = 4 : 1			Средний 5,8	95	Диффузная : : фокальная = 4 : 1	Выздоровление – 1; улучшение – 4

GLUT1, GCK, HADH, SLC16A1, UCP2, HNF4A и HNF1A), однако до 40% пациентов не имеют молекулярно-генетических дефектов в указанных генах [3]. Огромное диагностическое значение для визуализации фокального или диффузного поражения имеет ПЭТ/КТ с 18-F-DOPA первые сообщения об эффективности которой при гиперинсулинизме появились в 2005 г., однако погрешность данного обследования достигает 20% [4].

Всем пациентам с гиперинсулинизмом проводится медикаментозная терапия. Согласно литературным данным, до 45–60% детей с ВГИ плохо поддаются медикаментозному лечению и требуют хирургического вмешательства [5–7]. Первая субтотальная панкреатэктомия, проведенная у ребенка с ВГИ, была сообщена в 1934 г. Эвартсом Грэмом. Панкреатэктомия привела к исчезновению гипогликемии у пациента. Поджелудочная железа была исследована гистологически, но аденомы обнаружено не было [8]. В 1938 г. G. Laidlaw описал диффузную пролиферацию островковых клеток и ввел термин «незидиобластоз», который на протяжении десятилетий использовался для обозначения этого заболевания. Незидиобласты определялись как «клетки, которые дифференцируются из эпителия протоков для формирования островков».

В дальнейшем было показано, что гистологически ВГИ подразделяется на 3 типа: диффузный (характеризуется диффузной гиперсекрецией бета-клеток), фокальный (характеризуется аденоматозной гиперплазией) и атипичный, включающий различные сочетания фокального и диффузного поражения железы [9]. Достижения в области молекулярной генетики, методы визуализации (ПЭТ/КТ), медикаментозная терапия и хирургическое лечение дали возможность лучше контролировать гипогликемии и, таким образом, улучшили результаты лечения этих детей. В случае успешного консервативного лечения в дальнейшем у некоторых пациентов возможна постепенная его отмена (к 4–16 годам и позже). Кроме возможно длительного медикаментозного лечения с постоянным дробным кормлением и контролем уровня сахара в крови, с возрастом у части неоперированных пациентов (до 23%) с ВГИ описано развитие сахарного диабета [10, 11]. Среди детей, перенесших субтотальную панкреатэктомию, около 27–36% страдают от инсулинзависимого сахарного диабета сразу после операции, но возможно и его развитие в течение 8–40 лет после операции, другие же 2–41%, в противовес, продолжают нуждаться в лечении гипогликемией [11–14]. Задержка психомоторного развития отмечается у 30–60% всех пациентов с ВГИ, а у 15–25% наблюдается тяжелое органическое поражение головного мозга, включая эпилепсию [7, 11–15]. Своевременная диагностика и интенсивное лечение позволяют предотвратить развитие тяжелых неврологических осложнений. При неэффективности консервативной терапии необходимо хирургическое лечение.

Цель исследования – определить показания к различным способам хирургической коррекции врожденного гиперинсулинизма в зависимости от формы заболевания.

Материал и методы

В отделении детской хирургии пороков развития Перинатального центра НМИЦ им. В.А. Алмазова за 2011–2018 гг. оперированы 23 ребенка с врожденным гиперинсулинизмом из 38 детей, обследованных в эндокринологическом отделении Центра.

В 2011–2016 гг. оперированы 5 детей с врожденным гиперинсулинизмом в возрасте 3–13 мес (средний возраст 5,8 мес). Характеристика детей представлена в табл. 1.

Всем детям проводилось обследование, включающее УЗИ и компьютерную томографию органов брюшной полости, у части из них – генетическое обследование. По данным проведенного обследования исключены патологические образования в поджелудочной железе. Дифференцировать диффузную и фокальную форму друг от друга, тем более определить топическое расположение патологического очага в поджелудочной железе было невозможно. Оперировались только больные, у которых консервативная терапия была неэффективна на протяжении длительного периода времени (2–10 мес). У этих детей к моменту операции уже были грубые нарушения психомоторного развития (ПМР), эпилепсия, осложнения консервативной терапии. При проведении хирургического вмешательства применялся стандартный подход, заключающийся в субтотальной резекции поджелудочной железы (95%).

Результат (срок катамнестического наблюдения 3–7 лет):

- 1 больной сразу не требовал медикаментозной терапии, отмечена стойкая эугликемия (нормальные показатели уровня глюкозы в крови);
- у 1 пациента – эугликемия в течение одного года после операции, затем в связи с умеренными гипогликемиями вновь начата терапия октреотидом, которая проводилась на протяжении 3 лет и была прекращена через 4 года после операции в связи с достижением стойкой эугликемии;
- у 3 – продолжается терапия октреотидом (у 1 больного возобновлена только через 1 год), однако эффективность медикаментозной терапии после операции значительно улучшилась.

При обследовании в послеоперационном периоде у всех пациентов сохраняется грубая задержка ПМР, эпилепсия.

В 2017 г. в Центре им. В.А. Алмазова были реализованы современные возможности диагностики распространенности поражения поджелудочной железы: ПЭТ-томография с 18-F-ДОФА, интраоперационная экспресс-биопсия поджелудочной железы. За 2017–2018 гг. оперированы 18 детей, возраст оперативного лечения от 1,5 мес до 4,5 лет (ср. возраст 9,5 мес, 76% оперированы в возрасте до 6 мес, 41% – в первые 3 мес жизни). По данным ПЭТ/КТ у 18 детей диагностированы 6 диффузных форм и 10 фокальных. Еще у 2 детей получены сомнительные данные (предполагалась фокальная форма с локализацией поражения в головке, но индекс интенсивности распределения РФП был пограничным между фокальной и диффузной формами). Характеристика детей, оперированных в 2017–2018 гг., представлена в табл. 2.

Из 6 детей с диффузным поражением, у всех диагноз был подтвержден интраоперационно по данным экспресс-биопсии. У 1 пациентки (№ 1 п/п в табл. 2) выполнена традиционная субтотальная резекция поджелудочной железы в объеме 95%. У нее сохранялась зависимость от инфузии растворов глюкозы и октреотида, в связи с чем через 2 мес выполнена повторная операция – перевод объема операции до варианта панкреатэктомии 99%. После второй операции девочка выписана домой через

Таблица 2

Характеристика пациентов с врождённым гиперинсулинизмом, оперированных в 2017–2018 гг. ($n = 17$)

№ п/п	Пол	Генетическое обследование	Возраст (на момент операции), мес	ПЭГ/КТ	Экспресс-биопсия	Объем операции – субтотальной или частичной панкреатэктомии, %	Гистология	Результат
1	Женский	Гомозиготная мутация в гене <i>ABSC8</i> NM 000352 ex2: c.T259C (p.S87R)	3	Диффузная	Диффузная	95	Диффузная	Рецидив
2	Женский	–	5,5	–	Диффузная	99	Диффузная	Минимальн. диабет
3	Мужской	Гетерозиготна по 2 мутациям <i>ABSC8</i> NM 000352, 3 p.Y1286X (от отца) и p.N786del (от матери)	34	Диффузная	Диффузная	98	Диффузная	Окреотид
4	Женский	Множественные мутации – 2 гетерозиготные в гене <i>ABSC8</i> и 1 гетерозиготная в гене <i>KCNJ11</i>	2	Диффузная	Диффузная	98–99	Диффузная	Минимальн. диабет
5	Женский	Нет мутаций	1,5	Диффузная	Диффузная	98	Диффузная	Без терапии
6	Женский	Нет мутаций	2,5	Диффузная	Диффузная	99	Диффузная	Минимальн. диабет
7	Мужской	Нет мутаций	58	Диффузная	Диффузная	99	Диффузная	Минимальн. диабет
8	Мужской	Гетерозиготная мутация в гене <i>ABSC8</i> c.1332+1delG в гене <i>ABSC8</i>	4	Головка	Диффузные изменения тканей головки и части тела	Резекция головки и тела, панкреато-еюноанастомоз по Ру с хвостом	1 аденома + диффузные изменения тканей головки и части тела	Окреотид
9	Мужской	Гетерозиготная мутация в гене <i>ABSC8</i> c.C2113T; p.R705 (от отца)	8	Хвост	Диффузные изменения тканей хвоста	Резекция хвоста	Аденоматозные изменения в хвосте	Без терапии
10	Мужской	Гетерозиготная мутация в гене <i>ABSC8</i> c.3629T>C p.L1210P	6	Головка, индекс 1,87	Диффузные изменения тканей головки и части тела	Резекция головки и тела, панкреато-еюноанастомоз по Ру с хвостом	Диффузные изменения тканей головки и части тела	Без терапии
11	Мужской	Гетерозиготная мутация в гене <i>ABSC8</i> c.1923+2T>A в гене <i>ABSC8</i>	3,5	Головка, индекс 2,97	Диффузные изменения тканей головки и тела	Резекция головки и тела, панкреато-еюноанастомоз по Ру с хвостом	Диффузно-аденоматозные изменения тканей головки и тела	Без терапии
12	Мужской	Гетерозиготная мутация в гене <i>ABSC8</i> c.1923+2T>A в гене <i>ABSC8</i>	3	Головка, индекс 2,08	Нормальная ткань железы в области тела (граница резекции)	Резекция головки и тела, панкреато-еюноанастомоз по Ру с хвостом	Аденома в области головки	Без терапии
13	Мужской	Гетерозиготная мутация в гене <i>ABSC8</i> c.3330-13G>A в гене <i>ABSC8</i>	5	Головка, индекс 3,59	Диффузные изменения тканей головки и части тела	Резекция головки и тела, панкреато-еюноанастомоз по Ру с хвостом	2 аденомы + диффузные изменения тканей головки и части тела	Без терапии
14	Мужской	Гетерозиготная мутация в гене <i>ABSC8</i> c.3330-13G>A в гене <i>ABSC8</i>	3	Головка, индекс 1,49	Диффузные изменения тканей головки, тела и части хвоста	Резекция головки и тела, панкреато-еюноанастомоз по Ру с хвостом	1 аденома + диффузные изменения тканей головки и части тела	без терапии
15	Мужской	Гетерозиготная мутация в гене <i>ABSC8</i> c.2691C>G; p.D897E в гене <i>ABSC8</i>	6,5	Тело и хвост, индекс 1,54	Нормальная ткань железы в области головки (граница резекции)	Дистальная резекция тела и хвоста	Мультифокальный аденоматозный тип	Без терапии
16	Мужской	Гетерозиготная мутация в гене <i>ABSC8</i> c.2691C>G; p.D897E в гене <i>ABSC8</i>	2	Тело, индекс 1,85	Нормальная ткань железы в области границ резекции	Срединная резекция тела, панкреато-еюноанастомоз по Ру с хвостом	Аденоматозные изменения в теле	Без терапии
17	Мужской	Гетерозиготная мутация в гене <i>ABSC8</i> c.3748>T; R1250X в гене <i>ABSC8</i>	7,5	Головка, индекс 1,87	Диффузные изменения тканей головки, тела и хвоста	Панкреатэктомия – 99	1 аденома + диффузные изменения тканей всей железы	Минимальн. диабет
18	Мужской	Гетерозиготная мутация в гене <i>ABSC8</i> c.3748>T; R1250X в гене <i>ABSC8</i>	2	Головка, индекс 1,42	Диффузные изменения тканей головки, тела и хвоста	Панкреатэктомия – 99	Аденоматозные изменения в головке + диффузные изменения тканей всей железы	Минимальн. диабет
19	Мужской	Гетерозиготная мутация в гене <i>ABSC8</i> c.3748>T; R1250X в гене <i>ABSC8</i>	5	Головка, индекс 1,42	1 аденома + диффузные изменения тканей головки и части тела	Панкреатэктомия – 95	1 аденома + диффузные изменения тканей всей железы	Минимальн. диабет
Средний				Диффузная : фокальная : неясная = 6 : 10 : 2	Диффузная : фокальная : неясная = 6 : 10 : 2	Панкреатэктомия 95% – 2, 98–99% – 8, частичн. – 9	Диффузная : фокальная : атипичная = 6 : 9 : 3	Выздоровление – 9; улучшение – 2, мин диабет – 7

3 нед на минимальных дозировках инсулина (0,5 ЕД), обращала внимание значительная активизация ребенка после второй операции, быстрый прогресс в психомоторном развитии. Учитывая данное наблюдение, у остальных 5 детей с диффузной формой (№ 2–6) выполнена панкреатэктомия 98–99%. Через 3 нед после операции – выписка на минимальных дозировках инсулина (0,25–0,5–1,0 ЕД).

Всем 6 детям с диффузной формой через 3–9 мес после выписки проведено контрольное обследование: гипогликемии купированы у всех, 2 пациента – без терапии, 4 – на минимальных дозировках инсулина (0,25–0,5–1,0 ЕД). При этом все дети с выраженным прогрессированием темпов психомоторного развития сразу после операции.

Фокальное поражение железы по данным ПЭТ/КТ диагностировано у 10 детей. У 2 (№ п/п 8 и 14) обнаружено поражение дистальной части поджелудочной железы (хвоста либо тела и хвоста), у них была выполнена дистальная панкреатэктомия под контролем экспресс-биопсии, оба ребенка выздоровели. У 1 ребенка с фокальным гиперинсулинизмом (№ 15) выявлено поражение тела железы, проведена срединная резекция тела с сохранением головки и с панкреато-еюноанастомозом по Ру с оставшейся дистальной частью железы, ребенок выздоровел. У 6 детей с фокальным поражением (№ 7, 9–13) диагностировано поражение головки железы, что подтверждено данными экспресс-биопсии во время операции, у них выполнена проксимальная панкреатэктомия с дистальным панкреато-еюноанастомозом по Ру с оставшейся частью железы. У 5 (83%) – выздоровление. 1 мальчик – значительная положительная динамика, но остались проявления гиперинсулинизма, хорошо поддающегося консервативной терапии (результат – улучшение).

В 3 наблюдениях мы столкнулись с несоответствием данных ПЭТ/КТ =/данных генетического обследования с результатами экспресс-биопсии, что потребовало изменения способа хирургической коррекции интраоперационно. У 1 ребенка с предполагавшимся фокальным поражением (№ 16) по данным ПЭТ/КТ диагностировано поражение головки железы, что не подтверждено данными экспресс-биопсии во время операции, а выявлены распространенные диффузные изменения тканей головки, тела и хвоста. Ни один из экспресс-биопатов не показал нормальной ткани железы. Учитывая диффузный характер поражения железы, после обсуждения с эндокринологами и патоморфологами, принято решение о проведении субтотальной панкреатэктомии 99%, что и было выполнено. Через 1 мес после операции больная выписана на минимальных дозировках инсулина (0,5–1,0 ЕД). После окончательного исследования тканей железы по залитым препаратам помимо подтверждения диффузного характера поражения всей железы, обнаружена аденоматозная форма гиперплазии с максимальной выраженностью экспрессии инсулина в головке железы, что, возможно, объясняет более яркое ее «свечение» по данным ПЭТ/КТ.

У 2 детей, с предполагавшимся поражением головки железы по результатам ПЭТ/КТ (№ 17 и 18), но сомнительным индексом интенсивности распределения РФП (1,42 – пограничные значения между фокальной и диффузной формами), во время оперативного вмешательства по результатам экспресс-биопсии было диагностировано сочетание фокального поражения в головке с диффузным поражением всей железы, в связи с чем предоперационный план изменен в пользу субтотальной резекции поджелудочной железы в объеме 99% при смешанном диффузно-аденоматозном варианте поражения (№ 17) и в объеме 95% при наличии четкой аденомы в головке и диффузном равномерном поражении остальной части железы (№ 18). Через 3 нед после операции оба выписаны на минимальных дозировках инсулина (0,25–0,5 ЕД).

Результаты

Из 23 оперированных детей с врожденным гиперинсулинизмом за 2011–2018 гг. достигнуто полное купирование гиперинсулинизма у 16 (70%) детей. При этом, с введением в комплекс предоперационного обследования ПЭТ-томографии с ¹⁸F-ФторДОФА и появлением возможности проведения экспресс-биопсии поджелудочной железы интраоперационно, за 2017–2018 гг. оперированы 18 детей, из них у 15 (83%) – полное купирование гиперинсулинизма, значительное улучшение психомоторного развития.

10 (56%) из 18 детей – полное выздоровление, среди них – 8 (89%) из 9 детей с фокальными формами гиперинсулинизма и 2 (22%) из 9 детей с диффузными формами. У 2 (11%) достигнута значительная положительная динамика (сохраняется гиперинсулинизм, но хорошо поддается медикаментозной терапии), из них 1 больной с фокальной формой и 1 – с диффузной (оба оперированы в начале 2017 г.). 6 (33%) пациентов нуждаются в заместительной инсулинотерапии минимальными дозировками, – это все дети с диффузной формой гиперинсулинизма (6=67% из 8).

Выводы

1. Необходим мультидисциплинарный подход. Хирургическое лечение пациентов с врожденным гиперинсулинизмом возможно только при наличии высокопрофессиональной эндокринологической службы, ПЭТ-томографии, экспресс-биопсии, которые должны находиться в одном учреждении.

2. У детей с ВГИ показанием к операции является неэффективность консервативной терапии, при наличии подтверждения гиперфункции инсулярного аппарата поджелудочной железы по данным ПЭТ/КТ.

3. Объем оперативного лечения детей с врожденным гиперинсулинизмом определяется данными генетического обследования, ПЭТ-томографии и результатами экспресс-биопсии интраоперационно.

3. При фокальном поражении поджелудочной железы показана частичная панкреатэктомия, при диффузных формах – субтотальная панкреатэктомия в объеме 98–99%, при атипичных формах – объем панкреатэктомии определяется индивидуально.

4. Представленный подход к хирургическому лечению позволяет справиться с гипогликемиями вследствие врожденного гиперинсулинизма и предотвратить поражение центральной нервной системы у новорожденных и младенцев.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- McQuarrie I. Idiopathic spontaneously occurring hypoglycemia in infants: clinical significance of problem and treatment. *Am. J. Dis. Child.* 1954; 87(4): 444–7.
- Stanley C.A., Baker L. Hyperinsulinism in infants and children: diagnosis and therapy. *AdvPediatr.* 1976; 23: 315–55.
- Roženkova K., Güemes M., Shah P., Hussain K.L. The Diagnosis and Management of Hyperinsulinaemic Hypoglycaemia. *J. Neonatal. Res. Res. Pediatr. Endocrinol.* 2015; 7(2): 86–97.
- Ribeiro M.J.I., et al. The added value of [¹⁸F] fluoro-L-DOPA PET in the diagnosis of hyperinsulinism of infancy: a retrospective study involving 49 children. *Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging.* 2007; 34(12): 2120–8.
- Pablo Laje, et al. Pancreatic head resection and Roux-en-Y pancreaticojejunostomy for the treatment of the focal form of congenital hyperinsulinism. *J. Pediatr. Surg.* 2012; 47(1): 130–135.
- Lovvorn H.N. 3rd, et al. Congenital hyperinsulinism and the surgeon: lessons learned over 35 years. *J. Pediatr. Surg.* 1999; 34(5): 786–92.
- Меликян М.А., и др. Врожденный гиперинсулинизм: диагностика и лечение. *Педиатрия.* 2011; 90(1): 59–65. [Melikyan M.A., et al. Congenital hyperinsulinism: diagnostics and treatment. *Pediatrya.* 2011; 90 (1): 59–65. (in Russian)]
- Graham E.A., Hartmann A.F. Subtotal resection of the pancreas for hypoglycaemia. *Surg. Gynecol. Obstet.* 1934; 59: 474–9.
- Giurgea I.I., et al. Acute insulin responses to calcium and tolbutamide do not differentiate focal from diffuse congenital hyperinsulinism. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2004; 89(2): 925–9.
- Gussinyer M., et al. Glucose intolerance and diabetes are observed in the long-term follow-up of nonpancreatectomized patients with persistent hyperinsulinemic hypoglycemia of infancy due to mutations in the ABCC8 gene. *Diabetes Care.* 2008; 31(6): 1257–9.
- Ismail D.I., Werther G. Persistent hyperinsulinaemic hypoglycaemia of infancy: 15 years' experience at the Royal Children's Hospital (RCH), Melbourne. *J. Pediatr. Endocrinol. Metab.* 2005; 18(11): 1103–9.
- Lord K.I., et al. High Risk of Diabetes and Neurobehavioral Deficits in Individuals With Surgically Treated Hyperinsulinism. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2015; 100(11): 4133–9.
- Katherine Lord, et al. Clinical Presentation and Management of Children With Diffuse and Focal Hyperinsulinism: A Review of 223 Cases. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2013; 98(11): 1786–1789.
- Meissner T.I., et al. Long-term follow-up of 114 patients with congenital hyperinsulinism. *Eur. J. Endocrinol.* 2003; 149(1): 43–51.
- Mazor-Aronovitch K.I., Landau H., Gillis D. Surgical versus non-surgical treatment of congenital hyperinsulinism. *Pediatr. Endocrinol. Rev.* 2009; 6(3): 424–30.

Поступила 21 марта 2019

Принята в печать 27 мая 2019

© САЛЬНИКОВ В.Ю., ЗОРКИН С.Н., 2019

Сальников В.Ю.¹, Зоркин С.Н.²

ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ОБСТРУКТИВНОГО МЕГАУРЕТЕРА У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ ЛЕТ ЖИЗНИ

¹Государственное учреждение здравоохранения «Ульяновская областная детская клиническая больница имени политического и общественного деятеля Ю.Ф. Горячева», 432011, Ульяновск;

²Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 119991, Москва

Введение. Первичный обструктивный мегауретер (ПОМ) у детей первых месяцев и лет жизни в большинстве случаев не требует хирургического лечения. Но при ухудшении функции почки и формировании обструктивной модели уродинамики верхних мочевых путей требуется хирургическое вмешательство. Как правило, при возрасте пациента старше 1 года применяется реимплантация мочеточника. У детей младенческого возраста более применимы малоинвазивные эндоскопические методы. Тем не менее, результаты лечения не всегда однозначны и приемлемы.

Цель. Оценить и сравнить уровни эффективности эндоскопического стентирования, баллонной дилатации высокого давления (БДВД) и реимплантации мочеточника у детей различных возрастных групп.

Предложить алгоритм выбора и последовательного применения рассмотренных хирургических процедур в зависимости от возраста пациента и степени нарушения ренальной функции.

Материал и методы. В исследование вошли 3 группы пациентов общей численностью 224 ребенка. В каждой группе соответственно в качестве метода лечения использованы стентирование, БДВД или реимплантация. Каждая из групп кроме того разделена на три возрастные подгруппы: дети первого года жизни; дети 1–3 лет; дети от трех до пяти лет. Критерии эффективности – улучшение ренальной функции по данным нефросцинтиграфии, сокращение размеров мочеточника и выделительной системы и увеличение объема паренхимы по данным УЗИ. Статистика непараметрическая – тест Вилкоксона, тест χ^2 , Спирмена корреляция. Уровень значимости 0,05.

Результаты. Стентирование – эффективность методики на уровне 48 % у детей первого года жизни, но значительно уменьшается (около 20%) в более старшем возрасте. БДВД – высокий уровень эффективности (около 70%) методики достигнут в подгруппах пациентов первых трех лет жизни, но существенно ниже в случае использования у пациентов более старшего возраста. Реимплантация максимально эффективна (около 98 %) в подгруппах пациентов в возрасте старше 1 года, но малоэффективна (33%) в подгруппе пациентов первого года жизни.

Заключение. Эндоскопическое стентирование показано пациентам первого года жизни с минимальным нарушением уродинамики и ренальной функции и не является операцией выбора для пациентов более старшего возраста. БДВД более целесообразна при умеренном нарушении уродинамики у пациентов первых двух лет жизни. Реимплантация с уровнем эффективности около 100 % является операцией выбора в группе пациентов старше 1 года жизни и не может быть рекомендована в младенческом возрасте по причине невысокой эффективности.

Ключевые слова: первичный обструктивный мегауретер; хирургическое лечение; дети раннего возраста; эндоскопическое стентирование; баллонная дилатация высокого давления; реимплантация.

Для цитирования: Сальников В.Ю., Зоркин С.Н. Оптимизация тактики хирургического лечения первичного обструктивного мегауретера у детей первых лет жизни. *Детская хирургия.* 2019; 23(3): 128-133. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-128-133>

Для корреспонденции: Зоркин Сергей Николаевич, доктор мед. наук, профессор, заведующий отделением детской урологии с группами репродуктологии и трансплантации ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» МЗ РФ, 119991, Москва. E-mail: s.zorkin@gmail.com

Salnikov V.Yu.¹, Zorkin S.N.²

OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT OF PRIMARY OBSTRUCTIVE MEGAURETER IN YOUNG CHILDREN

¹Ulyanovsk Regional Children's Clinical Hospital, Ulyanovsk, 432011, Russian Federation;

²National Medical Research Center for Children's Health, Moscow, 119991, Russian Federation

Introduction. The primary obstructive megaureter in children of the first months and years of life does not require surgical treatment in most cases. But if the kidney function deteriorates and an obstructive pattern of urodynamics of the upper urinary tract is formed, then surgical intervention is required. Reimplantation is usually applied, if a patient is older than one year. In infants, minimally invasive endoscopic methods are more applicable. Nevertheless, results of treatment are ambiguous and not satisfactory in some cases.

Purpose. To assess and to compare levels of efficiency of endoscopic stenting, high pressure balloon dilatation (HPBD) and reimplantation. To propose an algorithm for the selection and sequential application of the discussed surgical procedures depending on patient's age and on the degree of renal function damage.

Material and methods. 224 children were taken into the study. They were divided into three groups. Stenting, HPBD or reimplantation were used as a treatment modality in each group, respectively. Effectiveness criteria were: improvement of renal function by the nephroscintigraphy, reduction in size of the ureter and excretory system as well as the increase in parenchyma volume by ultrasound. Non-parametric statistics - Wilcoxon test, chi-square test, Spearman correlation. The level of significance is 0.05.

Results. Stenting is effective in 48% of children of the first year of life, but in older patients its effectiveness significantly decreases (about 20%). A high level of HPBD efficiency (about 70%) was achieved in subgroups of patients of the first three years of life; however, it was significantly lower in patients of older age. Reimplantation is maximally effective (about 98%) in subgroups of patients older than one, but not effective (33%) in the subgroup of patients of the first year of life.

Conclusion. Endoscopic stenting is indicated for patients of the first year of life with minimal disorders in their urodynamics and renal function, while it is not an option for older patients. HPBD is more effective in patients of the first two years of life with moderate

urodynamic disorders. Reimplantation with the effectiveness level about 100% is a method of choice in patients older than one year and cannot be recommended in infancy.

Keywords: *primary obstructive megaureter; surgical treatment; young children; endoscopic stenting; high-pressure balloon dilatation; reimplantation.*

For citation: Salnikov V.Yu., Zorkin S.N. Optimization of surgical treatment of primary obstructive megaureter in young children. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2019; 23(3): 128-133. (In Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-128-133>

For correspondence: Sergei N. Zorkin, Professor, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Pediatric Urology in National Medical Research Center for Children's Health, Moscow, Russian Federation. E-mail: s.zorkin@gmail.com

Information about authors: Zorkin S.N., <http://orcid.org/0000-0002-4038-1472>

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received 04 February 2019

Accepted 25 March 2019

Введение

Первичный обструктивный мегауретер (ПОМ) – это генетически детерминированный патологический процесс, обусловленный дисморфогенезом тканевых структур дистального отдела мочеточника с формированием стриктуры на уровне уретерovesикального сегмента, определяющий вторичную дилатацию верхних мочевых путей и последующие нарушения уродинамики по обструктивному типу со снижением почечной функции в различной степени на стороне поражения.

ПОМ, по данным различных авторов, встречается в 15–20 % случаев и занимает особое место среди прочих форм обструктивных уропатий по причине ряда детерминирующих факторов. К причинным аспектам, определяющим необходимость особого рассмотрения проблемы, относятся нижеследующие:

1) возможность самостоятельной регрессии процесса с течением времени по причине созревания морфо-функциональных структур уретерovesикального сегмента;

2) ухудшение показателей уродинамики с повреждением паренхимы и падением ренальной функции при прогрессирующем течении патологии;

3) разнообразие выбора этапных хирургических процедур, направленных на временное восстановление уродинамики заинтересованной почки в преддверии окончательных реконструкций, при отсутствии систематизации предлагаемых методов по уровню эффективности исходов.

Несмотря на значительные успехи современной хирургии, этапное лечение ПОМ, особенно в младенческом возрасте, является сложной многокомпонентной задачей, требующей всестороннего анализа клинической ситуации и тщательного выбора наиболее эффективных хирургических решений, нацеленных на максимальную эффективность и высокую комплаэнтность результата.

В большинстве случаев урологи, сталкивающиеся с проблемой первичного обструктивного мегауретера у детей, придерживаются сложившейся парадигмы, в рамках которой вопрос применения хирургического лечения становится актуальным при падении ренальной функции на стороне поражения ниже 40% по данным нефросцинтиграфии, при увеличении диаметра мочеточника более 10–15 мм с обязательным увеличением поперечного размера лоханки и угнетением паренхимы по данным УЗИ, либо при наличии рецидивирующей фебрильной мочевой инфекции, резистентной к антибактериальной терапии [1–3]. Выполнение антирефлюксного уретероцистоанастомоза не рекомендуется ранее 10–12-месячного возраста пациента ввиду высокого риска хирургической неудачи, что в свою очередь диктует необходимость применения с целью временной деривации мочи этапных процедур у детей младенческого возраста [4–7].

При определении показаний к активным хирургическим процедурам исследователь встает перед выбором оперативного пособия из арсенала имеющихся для наилучшего решения поставленной задачи. Спектр хирургических методов временной деривации мочи при первичном обструктивном мегауретере на современном этапе достаточно широк и включает в себя как базовые хирургические решения, представленные нефростомическим дренированием [8, 9] и различными формами уретерокутанеостомии (УКС) [10, 11], так и малоинвазивные эндолумиальные процедуры, в том числе пролонгированное стентирование уретерovesикального сегмента [12–14], уретеротомия [15, 16] или баллонную дилатацию высокого давления (БДВД) с последующим стентированием [17–20].

Отдельные исследователи предлагают принципиально новый подход к решению проблемы путем перевода обструкции в управляемый пузырно-мочеточниковый рефлюкс путем выполнения рефлюксирующей реимплантации мочеточника [21, 22].

В конце прошлого столетия было отмечено несколько серий выполнения классических уретероцистоанастомозов с антирефлюксной защитой у пациентов младенческого возраста, но в настоящее время большинство данных свидетельствует о высоком риске неудачи подобного хирургического решения в этой возрастной группе.

Опубликованы и доступны для системного анализа результаты проведенных клинических исследований по каждому из предлагаемых методов лечения.

Российским детским урологом при выборе метода временного отведения предлагается руководствоваться клиническими рекомендациями по мегауретеру 2008 г. [23], где в качестве основных предложены метод эндоскопического стентирования УВС и уретерокутанеостомия в одном из вариантов.

Тем не менее, современный этап развития медицины требует поиска более унифицированных схем хирургического лечения, ожидаемый уровень эффективности которых может быть предопределен в условиях доказательной медицины.

Актуальной является задача формирования алгоритма выбора и последовательной реализации по возможности малоинвазивных и высококомплаэнтных методов хирургического лечения первичного обструктивного мегауретера у детей первых лет жизни.

Цель исследования – улучшить исходы хирургического лечения ПОМ пациентов младенческого и раннего возрастов путем формирования тактического алгоритма действий с вовлечением операций стентирования, БДВД и антирефлюксной реимплантации с учетом уровня полученной эффективности в различных возрастных подгруппах.

Материал и методы

Исследование ретроспективное, выполнено на базе двух клинических центров за период 2011–2018 гг. В исследование вошли 224 пациента с односторонним первичным обструктивным мегауретером.

Критерии включения в исследование:

- 1) наличие одностороннего первичного обструктивного мегауретера с отсутствием прочей урологической патологии в целом;
- 2) уровень дифференциальной ренальной функции на стороне поражения не менее 20 % по данным нефросцинтиграфии;
- 3) увеличение поперечного размера мочеточника более 10–15 мм;
- 4) увеличение поперечного размера лоханки более 10–15 мм с одновременной компрессией паренхимы по данным УЗИ;
- 5) отсутствие мочевого инфекции на момент проведения оперативного вмешательства.

Критерии исключения из исследования:

- 1) вторичный мегауретер вследствие эктопии устья мочеточника, уретероцеле, протяженного стеноза мочеточника и дисфункции мочевого пузыря;
- 2) выраженная обструкция уретерovesикального соустья с невозможностью эндоскопической инсталляции мочеточникового проводника 0,014 (~1 Fr) и дальнейшего проведения стента размером 3 Fr.

Различия по гендерному признаку и стороне поражения оказались статистически незначимыми в отношении исходов лечения и в данной работе не рассматриваются.

В исследование с целью сравнения эффективности с учетом возраста пациента, тяжести патологии и возможности дифференцированного выбора включены процедуры эндоскопического стентирования уретерovesикального сегмента, БДВД с последующим пролонгированным стентированием и операция антирефлюксной реимплантации мочеточника.

В нашем случае операция реимплантации представлена антирефлюксным уретероцистоанастомозом по методике Козна (далее реимплантация). Доступ интравезикальный, с мобилизацией дистального отдела мочеточника и расположением его в сформированном подслизистом тоннеле, параллельном верхнему краю мочепузырного треугольника, протяженностью не менее суммированных 3–5 диаметров мочеточника (условие, обеспечивающее антирефлюксный механизм в последующем). При избыточном диаметре мочеточника (как правило, более 10 мм) использован прием уменьшения поперечного размера по методу Hendren (продольная резекция стенки мочеточника в дистальной трети с восстановлением диаметра около 6–8 мм на катетере однорядным швом и последующем размещении в подслизистом тоннеле). Завершение операции с пролонгированным дренированием (как правило, 7–10 дней) зоны с помощью мочевого катетера 6–8 Fr и дренированием мочевого пузыря трансуретрально (на 4–8 дней), либо эпицистостомически.

Стентирование выполнялось трансуретрально с помощью цистоскопа с оптикой 30°, рабочим каналом 5 Fr и тубусом 7,5–11 Fr (в зависимости от возраста и пола пациента). Устье мочеточника после визуализации и оценки топографии последовательно калибровалось проводником 0,014 (~1 Fr) и далее мочеточниковыми катетерами 3 и 4 Fr последовательно; затем по проводнику проводился стент типа «Double J» или «Double Pigtail» размером 3–5 Fr и длиной 10–12 см (для младенцев) и более 12 см в зависимости от возраста пациента.

В случае применения баллонной дилатации выполнялась цистоскопия с помощью цистоскопа с рабочим каналом 5 Fr размером 7,5–11 Fr с углом оптики 30°. Оценивалось состояние мочевого пузыря, визуализировались устья мочеточников. Далее выполнялась катетеризация конфликтного уретерovesикального соустья с помощью витого проволочного проводника 0,014 (~1 Fr) с позицией в мочеточнике. Затем по проводнику проводился полужесткий дилатирующий баллон размером от 2,7 FG до 3,1 FG номинальным диаметром от 3 до 7 мм. Баллон дилатировался под давлением до 12 атм. при помощи инфлятора с экспозицией в 3–5 мин, после чего извлекался. Выполнялся контроль проходимости, после чего по проводнику проводился стент типа «Double J» или «Double Pigtail» размером 3–5 Fr и длиной 10–12 см (у младенцев) и более в зависимости от возраста пациента.

Методики реимплантации мочеточника по Козну, эндоскопического стентирования известны; исторические и технологические аспекты описаны в литературе и в данной работе более не детализируются. Аспекты БДВД детально описаны ранее [24].

Выборка представлена 3 группами пациентов, подвергшихся процедурам стентирования, БДВД или реимплантации соответственно. Каждая из групп пациентов дифференцирована по возрастному признаку на три подгруппы: 1-я – дети первого года жизни; 2-я – дети в возрасте с 12 мес жизни до 3 лет; 3-я – дети старше 3 лет.

Методы диагностики представлены базовой частью и детерминирующей составляющей. Базовые методы диагностики – клинические анализы крови и мочи, бактериологический анализ мочи, биохимический анализ крови, УЗИ органов МВС, рентгенологические методы визуализации (микционная уретроцистография, экскреторная урография) позволили сформировать и распределить пациентов в выборке с учетом выше заявленных условий исследования. Детерминирующие методы диагностики – нефросцинтиграфия с ^{99m}Tc -MAG3 и УЗИ верхних мочевых путей – легли в основу критериев хирургического перехода и в определенной мере позволили унифицировать диагностический алгоритм.

Декремент ренальной функции на стороне поражения ниже 40% по данным нефросцинтиграфии и значимо обструктивные ультразвуковые показатели (увеличение диаметра мочеточника более 10 мм с увеличением поперечного размера лоханки более 15 мм и угнетением паренхимы более чем на 30%) определили показания к хирургическому вмешательству.

Статистический анализ выполнен в программе Statistica 10.

Значения параметров в исследованной выборке пациентов не прошли проверку на нормальность распределения, в связи с чем, для анализа полученных результатов использованы непараметрические статистические методы.

Для статистического анализа динамики данных нефросцинтиграфии и ультразвукового мониторинга (до–после) в процессе исследования использован тест знаковых рангов Вилкоксона. Данные о конечной эффективности проведенных оперативных вмешательств представлены в бинарном виде (да–нет) и статистически обработаны с применением теста χ^2 зависимых произвольных таблиц. Результаты анализа представлены ниже.

Положительный характер зависимости изменения значений критериев эффективности, использованных в исследовании, подтвержден статистически в рамках метода ранговой корреляции Спирмена.

Значимость результатов статистического анализа определена на уровне 0,05.

Результаты

В конечном итоге результаты применения каждой из методик были подвергнуты интегративному анализу не ранее, чем через 2 мес после удаления стента в случае выполнения стентирования и баллонной дилатации, и по истечении не менее 6 мес после операции в случае реимплантации.

В качестве критериев оценки эффективности были определены:

- 1) прирост ренальной функции в сравнении с исходным более чем на 5% от суммарного по данным скinti-графии;
- 2) сокращение размеров мочеточника и лоханки более чем на 30 % по данным УЗИ;
- 3) увеличение размера паренхимы более, чем наполовину от исходного дефицита по данным УЗИ.

Полученные результаты представлены в табл. 1.

В случае стентирования эффективность методики не превысила порога 50% во всех возрастных подгруппах, максимально достигнув отметки 48% при применении у детей первого года жизни, и оказалась минимальной в подгруппе пациентов старше трех лет. При статистической проверке различий уровня эффективности получен критерий значимости 0,37, как свидетельство явного отсутствия статистически значимых различий в возрастных подгруппах. Тем не менее, положительный результат от

Таблица 1

Оценка эффективности различных методик хирургического лечения первичного обструктивного мегауретера в зависимости от возраста пациента

Показатель	Методика хирургического лечения первичного обструктивного мегауретера											
	стентирование				баллонная дилатация				реимплантация			
	возраст пациента, годы			всего	возраст пациента, годы			всего	возраст пациента, годы			всего
	0–1	1–3	старше 3		0–1	1–3	старше 3		0–1	1–3	старше 3	
Есть эффект	13	10	6	42	20	18	8	46	4	33	31	69
Нет эффекта	14	13	15	29	8	8	13	29	8	1	1	9
Всего операций	27	23	21	71	28	26	21	75	12	34	32	78
Эффективность, %	48	44	29	41	71	69	38	61	33	97	96,8	88,5
Уровень значимости, <i>p</i>	> 0,05				< 0,05				< 0,05			

применения методики значимо выше в первой подгруппе, нежели у пациентов более старшего возраста (см. табл. 1).

Отчетливо высокий уровень эффективности методики достигнут в подгруппах пациентов первых трех лет жизни и существенно ниже в случае использования у пациентов более старшего возраста, что статистически подтверждено на уровне значимости 0,05 (см. табл. 1).

Результаты свидетельствуют о значимо невысокой эффективности применения операции в подгруппе пациентов первого года жизни, но максимально высоком положительном исходе в подгруппах пациентов в возрасте старше 1 года.

Для общего сравнительного анализа эффективности сравниваемых методик в зависимости от возраста пациентов процентные уровни достигнутых положительных исходов применения каждой из хирургических методик представлены в табл. 2.

С целью лучшей визуализации представлена диаграмма, описывающая данные сводной таблицы (см. рисунок).

Отмечается отличительно высокий уровень эффективности применения метода баллонной дилатации в подгруппе пациентов первого года жизни, несколько ниже в случае стентирования; в подгруппе пациентов второго-третьего года жизни уровень эффективности высок в случае реализации реимплантации и несколько ниже при баллонной дилатации; в подгруппе пациентов старше трех лет преимущественно высок уровень эффективности при выполнении реимплантации.

Клинический пример

Пациент Н., 10 мес. По данным УЗИ пренатально диагностирован ПОМ слева. После рождения по данным УЗИ паренхима слева 8 мм, симметрична, верхние мочевые пути слева умеренно расширены (лоханка 12 мм, мочеточник 6–8 мм), анализы крови и мочи без патологии.

В 5 мес отмечено нарастание дилатации ЧЛС и мочеточника слева, по данным нефросцинтиграфии паренхима 4–5 мм, DRF слева 38%, справа 62%, слева кривая обструктивного типа.

Принято решение о выполнении БДВД. Операция без особенностей. После бужирования УВС слева, инсталляция баллона по проводнику под контролем ЭОП; дилатация баллоном с экспозицией 3 мин до исчезновения

Таблица 2

Сравнительные результаты эффективности применения методик хирургического лечения ПОМ в зависимости от возраста пациентов

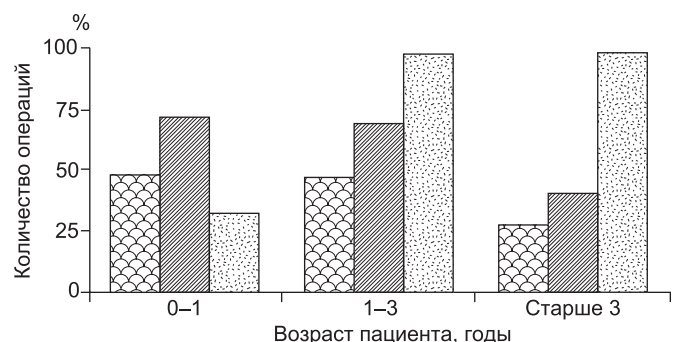
Показатель	Возраст пациента, годы		
	0–1	1–3	старше 3
Стентирование, %	48	44	29
Баллонная дилатация, %	71	69	38
Реимплантация, %	33	97	96,8
Уровень значимости, <i>p</i>	< 0,05		

«тали» (протяженность сужения не более 3 мм, проксимальнее устья мочеточника на 10 мм), далее инсталлирован стент типа «double pig tail» 4 Fr. Наблюдение амбулаторно, низкодозная антибактериальная профилактика. Мочевой инфекции и дизурии нет. Стент извлечен спустя 2 мес. По истечении 2 мес наблюдения – повторно УЗИ и нефросцинтиграфия. Паренхима 10 мм, лоханка 6 мм, чашечки не более 4 мм, мочеточник 4–5 мм; DRF слева 45%, справа 55%, слева кривая низкообструктивного типа.

Констатировано явное улучшение ренальных и уродинамических показателей. Находится на амбулаторном наблюдении, анализы мочи в динамике без патологии. Дизурии нет.

Обсуждение

Показания к хирургическому лечению ПОМ на основании данных мониторинга с привлечением методов УЗИ и нефросцинтиграфии приняты большинством специалистов в качестве клинического постулата. Не отрицается и целесообразность выбора в пользу реимплантации мочеточника с антирефлюксной защитой как наиболее эффективного способа хирургического лечения ПОМ. Но не сформирована общая позиция по вопросу этапного применения методов отведения мочи. В младенческом возрасте используются, как правило, методы предварительной деривации с целью улучшения показателей уродинамики. Но у пациентов более старшего возраста одни авторы рекомендуют выполнение антирефлюксной реимплантации, другие полагают целесообразным реализовывать этапное предварительное отведение мочи с помощью одного из имеющихся методов деривации для улучшения анатомических и функциональных параметров верхних мочевых путей и с целью подготовки к основной операции.



☒ Стентирование ▨ Баллонная дилатация
▤ Реимплантация

Сравнительные результаты эффективности применения методик хирургического лечения первичного обструктивного мегауретера в зависимости от возраста пациентов.

Большинство авторов публикует обобщенные результаты применения отдельно взятой методики, описывая особенности ее применения, уровень достигнутой эффективности, иногда указывая на характер и причины возможных неудач и осложнений. При этом результаты, полученные в различных клиниках, по уровню эффективности одной и той же хирургической процедуры могут значительно отличаться. Не удалось найти ни одной публикации об исследовании, объединяющем опыт нескольких клинических центров.

Обобщающая информация рекомендательного характера по вопросу хирургического, в том числе и этапного, лечения мегауретера у детей младшего возраста, изложенная авторами в руководствах по детской урологии и урологии, дискуссионна и во многом не позволяет найти ответ на тактические вопросы [25, 26]. Единичные статьи содержат сравнительный анализ применения отдельных методик в небольших сериях пациентов. Так, Меновщикова Л.Б. и соавт. [27] указали на большую целесообразность применения стентирования и БДВД в отличие от уретерокутанеостомии; но, опубликованы данные Короблинова О.В. [28] и Осипова И.Б. [29], свидетельствующие о большей эффективности БДВД в сравнении со стентированием; в то же время в других исследованиях Дмитриков В.А. [30], Короблинов О.В. [31], Осипов И.Б. [32] не нашли различий в результатах применения стентирования и БДВД; но L. García-Aragiño [33] опубликовал сведения о проделанной работе, где результаты БДВД соизмеримы с результатами реимплантации. Таким образом, опубликованные данные о проведенных клинических экспериментальных исследованиях определенным образом разрознены, не взаимосвязаны между собой, статистически неоднородны и не позволяют рассматривать совокупность описываемых хирургических техник и полученных результатов как стратегию лечения ПОМ у детей первых лет жизни.

Алгоритм выбора и этапного применения хирургических методик, в том числе этапной коррекции ПОМ, не сформирован, что нашло подтверждение в опубликованной работе Меновщиковой Л.Б. [27] и, несомненно, требуется поиск новых решений.

При всем многообразии имеющихся методов хирургического решения ПОМ – выбор в пользу стентирования, БДВД и реимплантации в рамках настоящего исследования неслучаен. Каждая из рассмотренных методик при положительном исходе применения потенциально окончательна, что подтверждено многими исследователями. Иными словами, исходом эффективного реализованного хирургического пособия является максимальное восстановление уродинамики и ренальной функции, не требующих дальнейшего хирургического сопровождения.

Тем не менее, следует акцентировать внимание на одном из критериев исключения, как на ключевом моменте, когда рассматриваемый алгоритм должен быть определенным образом пересмотрен. Критическая обструкция уретеро-везикального сегмента, не позволяющая применить ни один из эндоскопических методов деривации мочи, требует выбора в пользу реимплантации (в том числе, возможно, и по рефлюксирующей методике) при уверенности в эффективности результата операции, либо в пользу уретерокутанеостомии или нефростомии (в первую очередь пункционной). Но следует помнить, что эффективность антирефлюксной реимплантации в младенческом возрасте невелика, а в условиях тяжелого течения мегауретера с упорной фебрильной мочевой инфекцией в целом сопряжена с возможностью значимых послеоперационных осложнений.

Уретерокутанеостомия (УКС), наиболее известная альтернатива представленным хирургическим процеду-

рам, не включена в исследование, поскольку является отчетливо этапной операцией, обязательно требующей последующего этапа реконструкции; наличие уретерокутанеостомы определяет невысокую комплаентность по отношению к пациенту и, кроме того, заметно усложняет выполнение окончательной реимплантации по ряду причин. Тем не менее, методика УКС легко реализуема и в случае тяжелого течения ПОМ с критическим падением ренальной функции позволяет обеспечить максимально быструю декомпрессию верхних мочевых путей с возможностью «программного» стентирования выделительной системы и учета раздельного диуреза.

Незначительные исходные изменения показателей хирургического перехода (по данным УЗИ и нефросцинтиграфии), не выходящие за рамки допустимых, при упорной клинически значимой мочевой инфекции (сопровождающейся фебрильной лихорадкой и системным воспалительным ответом) требуют применения по возможности мало-травматичной хирургической процедуры отведения мочи дренирующего характера с целью восстановления пассажа мочи. И более всего в младенческом возрасте подходит для этого метод стентирования. Но при формировании значимо обструктивной модели уродинамики и снижении ренальных показателей более эффективным и прогностически более выгодным следует считать метод БДВД.

В свою очередь, БДВД в группе пациентов старше одного года жизни конкурирует с операцией реимплантации и представляется более целесообразной в случаях ПОМ с незначительным падением функции почки, являясь альтернативой более тяжелому для пациента хирургическому вмешательству (реимплантация) с более высоким уровнем морбидности.

Реимплантация по антирефлюксной методике общепризнана в качестве наиболее эффективного способа хирургического решения проблемы ПОМ. Но определенно невысокий уровень эффективности её применения у пациентов младенческого возраста не позволяет рекомендовать методику в данной возрастной группе, отдавая предпочтение эндоскопическим процедурам в качестве альтернативы. Также возможен отказ от выполнения реимплантации в более старшем возрасте в пользу БДВД при условии относительно благоприятного течения ПОМ с незначительным падением показателей ренальной функции в справедливом ожидании положительного исхода при выгодном соблюдении при этом условий комплаентности и низкоморбидности.

Заключение

В рамках проведенного исследования у пациентов различных возрастных групп первых лет жизни зарегистрированы отличающиеся уровни эффективности применения методов хирургического лечения первичного обструктивного мегауретера, представленных стентированием и баллонной дилатацией высокого давления уретеро-везикального сегмента, а также антирефлюксным уретероцистоанастомозом, что подтверждено результатами статистического анализа.

Принимая во внимание полученные результаты, считаем целесообразным предложить нижеследующий алгоритм выбора метода хирургического лечения ПОМ у детей первых лет жизни в зависимости от возраста и тяжести течения патологии:

1. Показанием для выполнения эндоскопического стентирования следует считать ПОМ у пациентов первого года жизни с рецидивирующей, клинически значимой мочевой инфекцией и минимальным нарушением уродинамики и ренальной функции ввиду сравнительно невысокого уровня эффективности методики.

Малоэффективным следует считать выбор стентирования мочеточника для коррекции патологии в возрасте старше 3 лет.

2. Преимущественным показанием для выполнения баллонной дилатации высокого давления следует считать наличие ПОМ, осложненным явным нарушением уродинамики и значимым снижением ренальной функции, в случае применения методики в возрастных группах первого и второго года жизни.

Применение БДВД в возрасте старше трех лет показывает сравнительно невысокую эффективность и не может быть рекомендовано в качестве операции выбора.

3. Реимплантация мочеточника по антирефлюксной методике с эффективностью близкой к 100 % является операцией выбора в группе пациентов старше 1 года жизни.

Реимплантация для пациентов младенческого возраста не рекомендуется ввиду низкого уровня конечной эффективности методики, уступая по данному показателю другим хирургическим процедурам, являясь при этом значительно низкокомплаэнтным вмешательством.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА (пп. 1–9, 15–22, 33, см. в REFERENCES)

1. Рудин Ю.Э., Щитинин В.Е., Охлопков М.Е. и др. Выбор метода временного отведения мочи при обструктивном мегауретере у новорожденных и детей грудного возраста. *Детская хирургия*. 2002; 3: 10–4.
11. Филатов А.И., Колесова Н.Н. Временное отведение мочи у новорожденных при обструктивной уропатии. *Материалы 2 съезда детских урологов-андрологов*. М.: 2011; 86–7.
12. Ахунзянов А.А., Байбиков Р.С., Тахавудинов Ш.К., Хайруллин И.А., Чебышев А.Н. Опыт лечения обструкции мочеточниково-пузырного сегмента у детей. *Материалы 1 съезда детских урологов-андрологов*. М.: 2008; 21.
13. Лобжанидзе З.Б., Чумаков П.И., Гуденко Ю.А., Есеев Р.Ю., Хуранов А.Л. Стентирование врожденных стриктур мочеточника у детей. *Сборник тезисов 3 съезда детских урологов-андрологов*. М.: 2013; 93–4.
14. Долгов Б.В., Горемыкин И.В., Куликова Т.Н., Жарков Д.А. Эффективность трансуретрального эндоскопического лечения обструктивного мегауретера. *Материалы 4 съезда детских урологов-андрологов*. М.: 2015.
23. Казанская И.В., Вишневский Е.Л., Гельдт В.Г., Зоркин С.Н., Коварский С.Л., Меновщикова Л.Б. и др. Рекомендации диагностики и лечения мегауретера у детей. *Материалы 1 съезда детских урологов-андрологов*. М.: 2008; 23.
24. Сальников В.Ю., Губарев В.И., Зоркин С.Н., Филинов И.В., Петров Е.И. Эндоскопическая баллонная дилатация высокого давления как метод лечения первичного обструктивного мегауретера у детей. *Педиатрия*. 2016; 5: 95.
25. Пугачев А.Г. *Детская урология: Руководство для врачей*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009.
26. Лопаткин Н.А. *Урология: Национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009.
27. Меновщикова Л.Б., Рудин Ю.Э., Гарманова Т.Н., Шадеркина В.А. *Клинические рекомендации по детской урологии-андрологии*. М.: Издательство «Перо»; 2015.
28. Кораблинов О.В., Урасин Р.Н., Каравая А.Ю., Кузьмина О.М., Марданов Р.Р. Эндоскопическое лечение стенозирующего мегауретера у детей. *Материалы 2 съезда детских урологов-андрологов*. М.: 2011; 41–2.
29. Осипов И.Б., Лебедев Д.А. Малоинвазивное лечение обструктивного мегауретера у детей. *Сборник тезисов 3 съезда детских урологов-андрологов*. М.: 2013; 115–6.
30. Дмитриков В.А., Печеный С.В. Эндоскопическое лечение уретерогидронефроза у детей. *Сборник тезисов 3 съезда детских урологов-андрологов*. М.: 2013; 60–1.
31. Кораблинов О.В., Урасин Р.Н., Каравая А.Ю. Осложнения эндоскопического лечения стенозирующего мегауретера. *Сборник тезисов 3 съезда детских урологов-андрологов*. М.: 2013; 83–5.
32. Осипов И.Б., Лебедев Д.А. Малоинвазивное лечение обструктивного мегауретера у детей. *Сборник тезисов 3 съезда детских урологов-андрологов*. М.: 2013; 115–6.
6. Bujons A., Saldaña L., Caffaratti J., Garat JM., Angerri O., Villavicencio H. Can endoscopic balloon dilation for primary obstructive megaureter be effective in a long-term follow-up? *J. Pediatr Urol*. 2015; 11(1): 37.
7. Di Renzo D., Persico A., DiNicola M., Silvaroli S., Martino G., LelliChiesa P. Conservative management of primary non-refluxing megaureter during the first year of life: A longitudinal observational study. *Journal of Pediatric Urology*. 2015; 11(4): 226.
8. Laurin S., Sandström S., Ivarsson H. Percutaneous nephrostomy in infants and children. *Acad Radiol*. 2000; 7(7): 526–9.
9. Agostini S., Dedola G.L., Gabbriellini S., Masi A. A new percutaneous nephrostomy technique in the treatment of obstructive uropathy. *Radiol Med*. 2003; 105(5–6): 454–1.
10. Rudin Ju.E., Shhitinin V.E., Ohlopkov M.E. The choice of the method of temporary urine diversion with obstructive megaureter in newborns and infants. *Detskaya khirurgiya*. 2002; 3: 10–4. (in Russian)
11. Filatov A.I., Kolesova N.N. Temporary urinary diversion in newborns with obstructive uropathy. Proceedings of the 2nd Congress of pediatric urologists-andrologists [Materialy 2 s'ezda detskikh urologov-andrologov]. Moscow: 2011; 86–7. (in Russian)
12. Ahunzjanov A.A., Bajbikov R.S., Tahautdinov Sh.K., Hajrullin I.A., Chebyshev A.N. Experience in the treatment of obstruction of the vesico-ureteral segment in children. Proceedings of the 1st Congress of pediatric urologists [Materialy 1 s'ezda detskikh urologov-andrologov]. Moscow: 2008; 21. (in Russian)
13. Lobzhanidze Z.B., Chumakov P.I., Gudenko Ju.A., Esenev R.Ju., Huranov A.L. Stenting of congenital ureteral strictures in children. The Digest of theses the Third Congresses of pediatric urologists-andrologists [Sbornik tezisev 3 s'ezda detskikh urologov-andrologov]. Moscow: 2013; 93–4. (in Russian)
14. Dolgov B.V., Goremykin I.V., Kulikova T.N., Zharkov D.A. Efficiency of transurethral endoscopic treatment of obstructive megaureter. Proceedings of the 4th Congress of pediatric urologists-andrologists. [Materialy 4 s'ezda detskikh urologov-andrologov]. Moscow: 2015. (in Russian)
15. Bapat S., Bapat M., Kirpekar D. Endouretotomy for congenital primary obstructive megaureter: preliminary report. *Journal of Endourology*. 2000; 14(3): 263–7.
16. Kajbafzadeh A.M., Payabvash S., Salmasi A.H., Arshadi H., Hashemi S.M., Arabian S., et al. Endouretotomy for treatment of primary obstructive megaureter in children. *J Endourol*. 2007; 21(7): 743–9.
17. Garcia-Aparicio L., Rodo J., Krauel L., Palazon P., Martin O., Ribó J.M. High pressure balloon dilation of the ureterovesical junction-first line approach to treat primary obstructive megaureter? *The Journal of urology*. 2012; 187(5): 1834–8.
18. Parente A., Angulo J.M., Romero R.M., Rivas S., Burgos L., Tardáguila A. Management of ureteropelvic junction obstruction with high-pressure balloon dilatation: long-term outcome in 50 children under 18 months of age. *Urology*. 2013; 82(5): 1138–43.
19. Romero R.M., Angulo J.M., Parente A., Rivas S., Tardáguila A.R. Primary obstructive megaureter: the role of high pressure balloon dilation. *Journal of Endourology*. 2014; 28(5): 517–23.
20. Bujons A., Saldaña L., Caffaratti J., Garat JM., Angerri O., Villavicencio H. Can endoscopic balloon dilation for primary obstructive megaureter be effective in a long-term follow-up? *J Pediatr Urol*. 2015; 11(1): 37.
21. Lee S.D., Akbal C., Kaefer M. Refluxing ureteral reimplant as temporary treatment of obstructive megaureter in neonate and infant. *J Urol*. 2005; 173(4): 1357–60.
22. Kaefer M., Misseri R., Frank E., Rhee A., Lee S.D. Refluxing ureteral reimplantation: a logical method for managing neonatal UVJ obstruction. *J Pediatr Urol*. 2014; 10(5): 824–30.
23. Kazanskaya I.V., Vishnevskiy E.L., Gel'dt V.G., Zorkin S.N., Kovarskij S.L., Menovshnikova L.B., et al. Guidance for the diagnosis and treatment of megaureter in children. Proceedings of the 1st congress of pediatric urologists andrologists [Materialy 1 s'ezda detskikh urologov-andrologov]. Moscow: 2008; 23. (in Russian)
24. Salmikov V.Ju., Gubarev V.I., Zorkin S.N., Filinov I.V., Petrov E.I. Endoscopic balloon dilation of high pressure as a method for the treatment of primary obstructive megaureter in children. *Pediatr*. 2016; 5: 95. (in Russian)
25. Pugahev A.G. *Pediatric urology: A textbook for doctors [Detskaya urologiya. Rukovodstvo dlya vrachej]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2009: 832. (in Russian)
26. Lopatkin N.A. *Urology: National leadership [Urologiya. Natsional'noe rukovodstvo]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2009: 1024. (in Russian)
27. Menovshnikova L.B., Rudin Ju.E., Garmanova T.N., Shaderkina V.A. *Clinical guidelines for pediatric urology-andrology [Klinicheskie rekomendatsii po detskoj urologii-andrologii]*. Moscow: «Pero» Publishing; 2015. (in Russian)
28. Korablinov O.V., Urasin R.N., Karavaev A.Ju., Kuz'mina O.M., Mardanov R.R. Endoscopic treatment of the stenotic megaureter in children. Proceedings of the 2nd Congress of pediatric urologists-andrologists [Sbornik tezisev 2 s'ezda detskikh urologov-andrologov]. Moscow: 2011; 41–2. (in Russian)
29. Minimally invasive treatment of obstructive megaureter in children. The collection of theses 3 congresses of pediatric urologists-andrologists [Sbornik tezisev 3 s'ezda detskikh urologov-andrologov]. Moscow: 2013; 115–6. (in Russian)
30. Dmitriakov V.A., Pechenyj S.V. Endoscopic treatment of children with ureterohydronephrosis. The collection of theses 3 congresses of pediatric urologists-andrologists [Sbornik tezisev 3 s'ezda detskikh urologov-andrologov]. Moscow: 2013; 60–1. (in Russian)
31. Korablinov O.V., Urasin R.N., Karavaev A.Ju. Complications of endoscopic treatment of a stenosing megaureter. The collection of theses 3 congresses of pediatric urologists-andrologists [Sbornik tezisev 3 s'ezda detskikh urologov-andrologov]. Moscow: 2013; 83–5. (in Russian)
32. Osipov I.B., Lebedev D.A. Minimally invasive treatment of obstructive megaureter in children. The collection of theses 3 congresses of pediatric urologists-andrologists [Sbornik tezisev 3 s'ezda detskikh urologov-andrologov]. Moscow: 2013; 115–6. (in Russian)
33. Garcia-Aparicio L., Blázquez-Gómez E., Martin O., Palazon P., Manzanares A., Garcia-Smith N., Bejarano M., de Haro I., Ribó J.M. Use of high-pressure balloon dilatation of the ureterovesical junction instead of ureteral reimplantation to treat primary obstructive megaureter: is it justified? *J Pediatr Urol*. 2013; 9(6): 1229–33.

REFERENCES

1. Merlini E., Rotundi F., Seymandi P., Santini L. Primary megaureter detected during the first year of life. Review of case reports in the last 10 years and analysis of prognostic factors. *Ped Med Chir*. 2002; 24(3): 220–2.
2. Ghanmi S., Ben Hamouda H., Krichene I., Soua H., Ayadi A., Souissi M.M., et al. Management and follow-up of antenatally diagnosed primary megaureters. *Prog Urol*. 2011; 21(7): 48–491.
3. Farrugia M.K., Hitchcock R., Radford A., Burki T., Robb A., Murphy F. British Association of Paediatric Urologists consensus statement on the management of the primary obstructive megaureter. *J Pediatr Urol*. 2014; 10(1): 26–33.
4. Castagnetti M., Cimador M., Sergio M., De Grazia E. Double-J stent insertion across vesicoureteral junction—is it a valuable initial approach in neonates and infants with severe primary nonrefluxing megaureter? *Urology*. 2006; 68(4): 870–5.
5. Barbancho D.C., Fraile A.C., Sánchez R.T., Díaz M.L., Fernández M.M., Vázquez F.L., et al. Is effective the initial management of primary nonrefluxing megaureter with double-J stent? *Cir Pediatr*. 2008; 21(1): 32–6.

Румянцева Г.Н.¹, Щелоченкова Т.Д.¹, Сергеечев С.П.², Петруничев В.В.¹**КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ ГЕМАТОГЕННЫЙ ОСТЕОМИЕЛИТ**¹ФГБОУ ВО «Тверской Государственный медицинский университет» Минздрава России, 170100, Тверь;
²ГБУЗ Тверской области «Детская областная клиническая больница», 170001, Тверь

До последнего времени только данные локального статуса и лабораторной диагностики используются в качестве объективных тестов, определяющих сроки и объем лечебно-профилактических мероприятий при диспансеризации больных, перенесших острый гематогенный остеомиелит. В комплексном лечении не учитываются коморбидные состояния пациента, которые характеризуются вегетативной реактивностью, наличием стигм дисплазии соединительной ткани, трофическим статусом, а также психологическими особенностями пациентов. При выполнении настоящего исследования дисплазия соединительной ткани выявлялась у 70% пациентов, перенесших острый гематогенный остеомиелит, что подтверждалось выявлением фенотипических признаков и определением биохимических маркеров крови. При оценке трофического статуса были выявлены дисгармоничный тип телосложения и недостаточное физическое развитие у пациентов, перенесших септико-пиемическую форму заболевания. У лиц, перенесших острый гематогенный остеомиелит, даже при отсутствии данных об активном воспалительном процессе, выявлены признаки нарушения адаптационно-компенсаторных механизмов с вовлечением гуморального звена регуляции и широкий спектр психологических проблем, что отражает напряженность систем и играет важную роль в саморазвитии и самоподдержании патологического процесса, так называемый принцип патоаутоксина. Пациенты, перенесшие гематогенный остеомиелит, особенно в септической форме, должны продолжать процесс реабилитации, находиться на диспансерном наблюдении и проходить противорецидивное лечение. Данная группа пациентов нуждается в мультидисциплинарном подходе при разработке программы реабилитации, срок которой должен быть индивидуализирован и определяться нормализацией объективных показателей (местного статуса и коморбидных состояний).

Ключевые слова: дети; острый гематогенный остеомиелит; коморбидные состояния; дисплазия соединительной ткани; трофический статус; вегетативный статус; адаптационные возможности.

Для цитирования: Румянцева Г.Н., Щелоченкова Т.Д., Сергеечев С.П., Петруничев В.В. Комплексная реабилитация пациентов, перенесших острый гематогенный остеомиелит. *Детская хирургия*. 2019; 23(3): 134-138. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-134-138>

Для корреспонденции: Щелоченкова Татьяна Дмитриевна, ассистент кафедры детской хирургии ФГБОУ ВО «Тверской ГМУ» Минздрава России, 170100, Тверь. E-mail: Eshonova-t@yandex.ru

Rumyantseva G.N.¹, Schelochenkova T.D.¹, Sergeev S.P.², Petrunichev V.V.¹**COMPLEX REHABILITATION OF PATIENTS WHO SURVIVED ACUTE HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS**¹Tver State Medical University, Tver, 170100, Russian Federation²GBUZ DOKB (развернуть аббревиатуру), Tver, 170001, Russian Federation

Until recently, only findings of local status and laboratory diagnostics were used as objective tests which defined terms and volume of therapeutic and preventive measures for clinical examination of patients who survived acute hematogenous osteomyelitis. The prescribed complex treatment does not take into account the following indexes: patient's co-morbidity which is characterized by the autonomic reactivity; presence of stigmas of the connective tissue dysplasia, trophic status as well as psychological characteristics of patients. During the present study, connective tissue dysplasia was revealed in 70% of patients who had acute hematogenous osteomyelitis what was confirmed by the revealed phenotypic signs and biochemical blood markers. While assessing trophic status, a disharmonious body type and insufficient physical development were seen in patients who survived septic-pyemic form of the disease. Patient who had acute hematogenous osteomyelitis, even in the absence of markers of active inflammatory process, demonstrated signs of impaired adaptation-compensatory mechanisms involving the humoral regulation and a wide range of psychological problems which reflect tension of systems and play an important role in self-development and self-maintenance of the pathological process - the so-called principle of pathoautokinesis. Patients who survived hematogenous osteomyelitis, especially in the septic form, should continue their rehabilitation, have follow-up examinations and anti-relapse treatment. In this group of patients, multidisciplinary approach is needed for developing their rehabilitation program. Terms of this program should be individualized and defined by the normalizing of objective indicators (local status and comorbid conditions).

Keywords: children, acute hematogenous osteomyelitis, comorbid conditions, connective tissue dysplasia, trophic status, vegetative status, adaptation capabilities.

For citation: Rumyantseva G.N., Schelochenkova T.D., Sergeev S.P., Petrunichev V.V. Complex rehabilitation of patients who survived acute hematogenous osteomyelitis. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2019; 23(3): 134-138. (In Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-134-138>

For correspondence: Tatyana D. Schelochenkova, Assistant at the Chair of Pediatric Surgery, Tver State Medical University, Tver, 170100, Russian Federation. E-mail: Eshonova-t@yandex.ru

Information about authors: Schelochenkova T.D., <http://orcid.org/0000-0002-1625-4422>

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received: November 15, 2018

Accepted: February 04, 2019

Введение

В клинической хирургии не придается должного значения накопленным теоретическим знаниям о возможной взаимосвязи параметров трофического статуса [1, 2], состояния регуляторных систем и течения гнойно-воспалительного хирургического процесса [3–5]. При наблюдении детей, перенесших острый гематогенный остеомиелит (ОГО), внимание врачей преимущественно сконцентрировано на показателях локального статуса: состоянии послеоперационного рубца, наличия свищей, нарушений роста кости и функции смежных суставов пораженного сегмента [6–9]. Оценка общего состояния ограничивается определением неспецифических показателей воспаления в клиническом и биохимическом анализах крови и термометрией [10]. При этом, не учитываются коморбидные состояния пациента, которые характеризуются уровнем регуляторных систем, наличием стигм дисплазии соединительной ткани, трофическим статусом и др. [11–17].

Материал и методы

Исследование выполнено в ФГБОУ ВО «Тверской государственной медицинской академии» Минздрава России на кафедре детской хирургии. Клиническая часть работы проведена на базе отделения гнойной и экстренной хирургии ГБУЗ Тверской области «ДОКБ» и лабораторий Научно-исследовательского центра Тверского ГМУ. Обследовано 30 пациентов, перенесших острый гематогенный остеомиелит, (от 6 мес до 8 лет от момента перенесения острого процесса), из которых 17 человек (9 мальчиков и 8 девочек) в возрасте от 12 до 17 лет и 13 лиц молодого возраста (7 юношей и 6 девушек) в возрасте от 18 до 23 лет. В группу контроля вошли 42 человека (средний возраст $17,6 \pm 1,8$ лет) I–II группы здоровья из числа обследованных при диспансерных осмотрах на базе лаборатории подростковой медицины Тверского ГМУ.

Для оценки результатов лечения использован комплексный подход, основанный на определении адаптационных возможностей детей и лиц молодого возраста после перенесенного тяжелого гнойно-деструктивного процесса. Изучены трофический статус, определено наличие фенотипических и биохимических признаков дисплазии соединительной ткани, выполнена оценка вегетативной регуляции и качества жизни детей и лиц молодого возраста, перенесших ОГО (табл. 1).

Результаты

При оценке трофического статуса выявлено, что юноши, перенесшие заболевания в септико-пиемической форме, имели ряд фенотипических особенностей: диспропорции в продольных и поперечных размерах тела, с преобладанием продольных, что свидетельствует о недостаточном развитии мускулатуры, а также субнормальные (ближе к высоким) значения жировой массы тела ($p < 0,05$). Следует отметить отсутствие статистически значимых различий в сравниваемых группах по индексу массы тела. По нашему мнению, это связано с тем, что среди пациентов с септико-пиемической формой заболевания встречались лица либо с избыточной массой тела (вплоть до ожирения III степени), либо с выраженным дефицитом массы тела (ИМТ менее 16 кг/м^2) (табл. 2).

Полученные данные о трофическом статусе лиц, перенесших ОГО в зависимости от формы заболевания, диктуют необходимость включать в программу реабилитации данной группы пациентов комплексы лечебной физкультуры, консультацию врача диетолога для подбора адекватной диеты, с целью восстановления и поддержания адаптационного потенциала организма ребенка.

При наличии стигм дисплазии соединительной ткани среди пациентов ($n = 21$), перенесших ОГО, досто-

Таблица 1

Структура выполненных исследований

Метод исследования	Описание
Клинико-anamnestическое обследование	
Фенотипические стигмы ДСТ и биохимические маркеры ДСТ	Определение уровня щелочной фосфатазы, сиаловых кислот, фибриногена, магния эритроцитов, С-терминального концевой тепопептида коллагена I-го типа (Cross Laps), матриксной металлопротеиназы I, матриксной металлопротеиназы IX в сыворотке крови
Консультации узких специалистов	педиатр, невролог, кардиолог, врач функциональной диагностики, физиотерапевт, врач восстановительной медицины
Оценка трофического статуса	по общепринятым антропометрическим параметрам и расчёт индекса массы тела по Кетле, определение состава тела (процент жировой прослойки, тощей массы тела) и расчёт индекса Эрисмана
Оценка вегетативного статуса, включающая исследование ВРС	оценка исходного вегетативного статуса, вегетативной реактивности по Р.М. Баевскому, оценка адаптационных резервов организма
Психодиагностическое исследование по методикам	оценка ситуативной тревоги Спилберга–Ханина; шкала оценки удовлетворенностью жизнью Э. Динера; методика «Уровень субъективного контроля», с включением ряда шкал интернальности: общая (ИО), в области достижений (ИД), в области неудач (ИН), в семейных отношениях (ИС), в служебных отношениях (ИП); шкала базисной самооценки

Таблица 2

Показатели трофического статуса у подростков и лиц молодого возраста, перенесших ОГО в сравнении с контролем

Показатель	Форма ОГО в анамнезе		Контрольная группа, $n = 42$	P_1	P_2
	локальная, $n = 21$	септико-пиемическая, $n = 9$			
Индекс Кетле, кг/м^3	$24,8 \pm 3,41$	$28,3 \pm 3,9$	$23,8 \pm 2,18$	$> 0,05$	$> 0,05$
Индекс Эрисмана, ед.:					
мужчины	$5,6 \pm 0,47$	$4,9 \pm 0,14$	$6,2 \pm 0,62$	$< 0,05$	$< 0,05$
женщины	$3,6 \pm 0,74$	$3,1 \pm 0,21$	$3,8 \pm 0,95$	$> 0,05$	$> 0,05$
Жировая прослойка, %:					
мужчины	$25,6 \pm 4,25$	$27,1 \pm 2,91$	$24,2 \pm 7,11$	$< 0,05$	$< 0,05$
женщины	$34,5 \pm 2,87$	$32,2 \pm 3,24$	$33,8 \pm 1,92$	$> 0,05$	$> 0,05$

Примечание. P_1 — статистическая значимость различий между 1-й и 2-й группами; P_2 — между 1-й и 3-й группами (t -критерий Стьюдента).

Таблица 3

Фенотипические особенности детей и лиц молодого возраста, перенесших ОГО

Внешние стигмы ДСТ	Группа				p
	исследовательская, n = 21		сравнения, n = 42		
	абс.	%	абс.	%	
Нарушения осанки	18	85,7	23	54,8	< 0,05
Деформация грудной клетки	2	9,5	5	11,9	> 0,05
Деформация черепа	1	4,7	0	0	> 0,05
Повышенная растяжимость кожи	9	42,8	5	11,9	> 0,05
Тонкая ранимая кожа	3	14,3	2	4,8	> 0,05
Гипермобильность суставов	19	90,4	9	21,4	< 0,05
Плоскостопие	12	57,1	26	61,9	> 0,05
Торчащие уши	7	33,3	6	14,3	> 0,05
Широкая переносица	3	14,3	1	2,4	> 0,05
Сочетание двух признаков	8	38,1	5	11,9	< 0,05
Сочетание трёх признаков	4	19,0	3	7,1	> 0,05

верно чаще выявлялись такие малые аномалии развития как: нарушения осанки, гипермобильность суставов, а у 38,1% обследованных отмечено сочетание 2 признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани ($p < 0,05$) (табл. 3).

Проведённое исследование биохимических параметров крови, используемых в качестве маркеров дисплазии соединительной ткани, показало, что значения щелочной фосфатазы и осмотическая резистентность эритроцитов 0,9% раствором NaCl у детей с ОГО достоверно ниже в сравнении с группой контроля, при этом уровень магния эритроцитов существенно выше у детей с ОГО. Данные изменения характерны для пациентов с дисплазией соединительной ткани.

Характерные нарушения соотношения коллагеновых, эластических фибрилл, гликопротеидов, протеогликанов и фибробластов, которые лежат в основе ДСТ, организация коллагена, структурных белков и гликопротеидов, а также типичные иммунологические нарушения, вероятно, играют важную роль в инициации и дальнейшем прогрессировании воспалительного процесса в кости и влияют на прогноз течения ОГО.

При оценке адаптационных возможностей у детей и лиц молодого возраста ($n = 30$), перенесших острый гематогенный остеомиелит, использовался метод кардиоинтервалографии (вегетотестер с программой «Полиспектр» фирмы «Нейрософт»).

Исходный вегетативный тонус в исследовательской ($n = 30$) и контрольной ($n = 42$) группах определялся как нормотонический. Тем не менее, в исследовательской группе данный показатель обнаруживал тенденцию приближения к гиперсимпатикотоническому вегетативному тону. Были обнаружены статистически значимые различия показателей Амо и ΔX, так в исследовательской группе данные показатели превышали значения контроля ($p < 0,05$). Активность гуморального компонента вегетативной регуляции (Мо) в исследовательской группе была достоверно ниже ($p < 0,01$) (табл. 4).

Следует отметить, что у лиц, перенёсших септическую форму заболевания активность гуморального канала вегетативной регуляции достоверно выше ($p < 0,05$), что мо-

Таблица 4

Распределение основных показателей кардиоинтервалограммы в исследовательской и контрольной группах

Показатель	Группа		p
	исследовательская, n = 30	контрольная, n = 42	
Амо	47,48 ± 13,46	40,77 ± 10,05	0,043
ΔX	0,45 ± 0,74	0,40 ± 0,23	0,021
Мо	0,61 ± 0,07	0,69 ± 0,09	0,010
ИН ₁	87,08 ± 72,20	59,32 ± 41,98	0,213

Таблица 5

Распределение основных показателей кардиоинтервалограммы у лиц, перенесших ОГО в зависимости от формы

Показатель	Группа		p
	септическая форма, n = 9	локальная форма, n = 21	
Амо	54,12 ± 15,36	42,89 ± 10,72	0,192
ΔX	0,29 ± 0,21	0,63 ± 0,99	0,960
Мо	0,59 ± 0,11	0,63 ± 0,05	0,007
ИН ₁	67,67 ± 54,71	48,33 ± 8,08	0,168

жет свидетельствовать о повышении напряжения компенсаторных механизмов (табл. 5).

При исследовании вегетативной реактивности с учетом исходного вегетативного тонуса в исследовательской группе показатель вегетативной реактивности (ИН₂/ИН₁) был значительно выше, чем в группе контроля и соответствовал гиперсимпатикотонии.

Выявлены нарушения вегетативной регуляции у детей, перенесших острый гематогенный остеомиелит, особенно в септической форме. Среди пациентов с септической формой ОГО ($n = 9$) значительно чаще встречались дети с гиперсимпатикотонической вегетативной реактивностью, в то время как у детей, перенесших локальную форму, чаще наблюдалась симпатикотония.

При анализе таких показателей вегетативного баланса, как показатель адекватности процессов регуляции (ПАПР) и вегетативный показатель ритма (ВПР), получены достоверные различия ($p < 0,05$) как между группами исследования, так и при внутригрупповом анализе.

Полученные нами результаты подтверждаются исследованиями профессора С.М. Кушнера о стадийности протекания адаптационных процессов в зависимости от состояния вегетативной регуляции [4]. Так, низкая активность парасимпатического звена с высокой симпатикотонией, выявленная у большинства пациентов исследовательской группы, практически полностью соответствуют III стадии адаптационных процессов, а именно стадии дезадаптации. Отсутствие парасимпатического компенсаторного влияния обеспечивает запредельную симпатикотонию.

Следовательно, пациенты, перенесшие данное заболевание в септической форме, нуждаются в пристальном наблюдении, учитывая их низкий уровень адаптационного потенциала.

С целью объективизации клинической картины и обеспечения индивидуального подхода к пациенту, а также для оценки эффективности проводимого лечения нами изучены показатели качества жизни, самооценки, локуса контроля и уровня тревожности и сравнение уровня и степени выраженности данных показателей у пациентов исследовательской группы ($n = 30$) и контрольной.

Психологический портрет пациентов, перенесших гематогенный остеомиелит, вне зависимости от формы заболевания, по основным параметрам свидетельствует об акцентированности личности больного сугубо на внешних факторах при построении взаимоотношений в профессиональной и семейной сферах, а также о низком уровне качества жизни, в сравнении со здоровыми сверстниками.

Обсуждение

По результатам исследования установлено, что ведущее значение имеет форма заболевания, а также сроки начатого адекватного лечения. Однако особенности трофического статуса, наличие или отсутствие стигм ДСТ должны рассматриваться в качестве коморбидных состояний организма ребенка, оказывающих влияние на прогноз и исход данного заболевания.

Проведенные исследования показали, что отдаленными последствиями ОГО являются, наряду с нарушениями анатомо-функционального состояния, изменения адаптационно-компенсаторных механизмов с вовлечением гуморального звена регуляции, что отражает напряженность систем, обеспечивающих гомеостаз. Выявлен широкий спектр психологических проблем, которые затрудняют адаптацию, снижают базисную самооценку и уровень качества жизни пациентов, осложняют профессиональное самоопределение и межличностное взаимодействие, приводят к развитию психосоматических заболеваний, срывам в профессиональной деятельности, отклоняющимся (девиантным) формам поведения.

Полученные в ходе проведенного исследования результаты следует оценить с позиции гипоксических состояний и лежащей в их основе митохондриальной дисфункции. Подобное рассмотрение проблемы диктуется необходимостью выявления ключевого механизма, позволяющего объяснить выявленные особенности течения воспалительного процесса, а именно высокую встречаемость токсико-септической формы ОГО, протекающую с генерализацией воспалительного процесса и неспособностью макроорганизма лимитировать гиперэргическую воспалительную реакцию, развивающуюся по законам патоаутоксина. С позиции гипоксического состояния находит объяснение феномен нейровегетативных расстройств, выступающих в качестве фактора снижения адаптационных возможностей организма детей, а соответственно ухудшения результатов реабилитации данной группы больных. Стигмы дисплазии соединительной ткани, ассоциирующиеся с внутриклеточным энергодефицитом, также выступают в качестве доказательства важного значения внутриклеточной гипоксии в течение гнойно-воспалительного процесса, формирования осложнений и соответственно исхода заболевания.

Митохондриальная медицина, постулирующая ведущее значение внутриклеточного энергодефицита (гипоксии) в инициировании и развитии широкого спектра патологических состояний и заболеваний, в настоящее время активно развивается, и полученные научно-практические наработки используются в лечебных и профилактических подходах [18–23]. ОГО у детей остаётся крайне сложной медико-социальной проблемой [24] и нуждается в использовании современных лечебных методов, одним из которых, по нашему мнению, следует считать коррекцию внутриклеточной гипоксии в том числе с применением таких препаратов как: антиоксиданты (витамины Е и С); кофакторы энергообмена (L-карнитин, витамины группы В, никотиновая кислота, липоевая кислота и т.д.), стабилизаторы дыхательных комплексов (кардиолипин) и т.д.

Заключение

Следовательно, клинко-инструментальная картина ремиссии гематогенного остеомиелита не может служить единственным критерием определения сроков диспансерного наблюдения. У лиц, перенесших ОГО, даже при отсутствии данных об активном воспалительном процессе, выявляются признаки нарушения адаптационно-компенсаторных механизмов с вовлечением гуморального звена регуляции и широкий спектр психологических проблем, что отражает напряженность систем, обеспечивающих гомеостаз.

За лицами, перенесшими острый гематогенный остеомиелит, особенно в септической форме, необходимо установить диспансерное наблюдение и проведение противорецидивного лечения также с включением в состав комплексной терапии антигипоксических препаратов. Данная группа пациентов должна получать повторные профилактические осмотры. План обследования, помимо общеклинических, лабораторных и лучевых методов исследования, необходимо дополнять определением вегетативной реактивности для выявления уровня адаптации пациентов.

С учетом выявленных нарушений вегетативной регуляции у детей, перенесших острый гематогенный остеомиелит, особенно после септической формы заболевания и связи вегетативных нарушений с иммунным дефицитом, при диспансерном наблюдении необходимо применять лекарственные средства с иммуномодулирующим, регенерирующим и репаративным действием и витаминно-минеральные комплексы. Для определения необходимости использования и подбора медикаментозной коррекции данных нарушений к лечению следует подключать педиатров.

В план лечения, помимо медикаментозной терапии, на этапах восстановительного лечения следует включать психологическую коррекцию с проведением программы развития личности, направленной на повышение самооценки и уверенности в себе, снижение тревожности и формирование интернального локуса контроля (ответственности).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

(пп. 8–10, 21 см. в REFERENCES)

- Багиров В.А. *Трофический статус больных в восстановительном периоде хирургической инфекции*: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27, 14.00.16 / Багиров Валих Али оглы; Твер. гос. мед. акад. Тверь; 2009: 25-6.
- Горшков А.Ю. *Диагностика и хирургическое лечение бактериальной деструктивной пневмонии у детей и лиц молодого возраста*: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.17, 14.01.19 / Горшков Антон Юрьевич; Твер. гос. мед. ун-в. Тверь; 2015: 21-4.
- Румянцев Г.Н., Щелоченкова Т.Д., Мурга В.В., Горшков А.Ю., Петруничев В.В. Особенности трофического статуса детей, перенесших острые гнойно-воспалительные заболевания. *Верхневолжский медицинский журнал*. 2017; 16(4): 42-5.
- Кушнир С.М., Антонова Л.К. *Вегетативная дисфункция и вегетативная дистония*. Тверь: 2007.
- Алексеева Ю.А. Особенности вегетативной регуляции и минерального обмена у детей с патологией глоточной миндалины. *Вестник новых медицинских технологий*. 2010; 1: 70.
- Бордиян С.Г. Заболеваемость, течение и исходы гематогенного остеомиелита у детей. *Бюллетень СГМУ*. 2006; 1: 35-7.
- Гаркавенко Ю.Е., Семенов М.Г., Трошечина Д.О. Комплексное лечение детей с последствиями гематогенного остеомиелита: на стыке проблем. *Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста*. 2016; 4 (2): 29-36.
- Румянцев Г.Н., Эшонова Т.Д. Физическое развитие детей, перенес-

- ших гематогенный остеомиелит. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии (ПРИЛОЖЕНИЕ Труды XII Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы хирургии, травматологии и ортопедии детского возраста»)*. 2014; 94-95.
12. Евстифеева Е.А., Румянцева Г.Н., Филиппченкова С.И., Мурашова Л.А., Эшонова Т.Д., Щелоченков С.В. Качество жизни подростков, перенесших острый гематогенный остеомиелит. *Врач-аспирант*. 2015; 70 (3.1): 140-8.
 13. Румянцева Г.Н., Алексеева Ю.А., Сергеев С.П., Эшонова Т.Д. Адаптационные резервы организма при гематогенном остеомиелите. В кн.: *Сборник материалов XVIII Конгресса педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии»*. М.: 2015.
 14. Кадурина Т.И. и др. Наследственные и многофакторные нарушения соединительной ткани у детей. Алгоритмы диагностики. Тактика ведения. Проект российских рекомендаций. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2015; 1 (37): 5-35.
 15. Кадурина Т.И. и др. Полиорганные нарушения при дисплазиях соединительной ткани у детей. Алгоритмы диагностики. Тактика ведения. Проект российских рекомендаций. Часть 2. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2016; 11 (2-2): 239-63.
 16. Мурга В.В. Особенности оперативного вмешательства у пациентов с дисплазией соединительной ткани. *Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке»*. 2017; 19 (7): 54-6.
 17. Калинин М.Н. и др. Оценка адаптационных возможностей, психологического статуса и уровня качества жизни современных подростков. *Современные исследования социальных проблем*. 2014; 12(44): 309-27.
 18. Измайлова Т.Д. и др. Активность митохондриальных дегидрогеназ лимфоцитов периферической крови у детей с тяжелой механической травмой. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2010; 19 (3): 89-90.
 19. Яцкевич Е.Е. *Механизм развития стоматологической патологии, принципы ее профилактики и лечения у детей при врожденных и наследственных заболеваниях с гипоксией*: автореф. дис. ... док. мед. наук: 14.01.14, 14.01.08 / Яцкевич Елена Евгеньевна; Первый МГМУ им. Сеченова. Тверь; 2011: 47-51.
 20. Царегородцев А.Д., Сухоруков В.С. Митохондриальная медицина – проблемы и задачи. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2012; (4): 4-13.
 22. Мальцева Л.А., Базиленко Д.В. Патогенез тяжелого сепсиса и септического шока: анализ современных концепций. *Медицина неотложных состояний*. 2015; 7(70): 35-40.
 23. Бельских Э.С., Звягина В.И., Урясов О.М. Современные представления о патогенезе и подходах к коррекции митохондриальной дисфункции. *Наука молодых – Eruditio Juvenium*. 2016; (1): 104-12.
 24. Акберов Р.Ф., Лыуров Д.А., Сварич В.Г. Острый гематогенный остеомиелит у детей. *Детская хирургия*. 2016; 20 (4): 200-3.
 6. Bordian S.G. Incidence, course and outcomes of hematogenous osteomyelitis in children. *Byulleten SSMU*. 2006; 1: 35-7. (in Russian)
 7. Garkavenko Yu.E., Semenov M.G., Troshchieva D.O. Complex treatment of children with the consequences of hematogenous osteomyelitis: at the junction of problems. *Ortopediya, travmatologiya i vosstanovitel'naya khirurgiya detskogo vozrasta*. 2016; 4 (2): 29-36. (in Russian)
 8. Jones H.W. Chronic haematogenic osteomyelitis in children: an unsolved problem. *J. Bone J. Surg. B*. 2011; 93: 1005-10.
 9. Dartnell J., Ramachandran M., Katchburian M. Haematogenous acute and subacute paediatric osteomyelitis: a systematic review of the literature. *J. Bone Joint Surg. Br*. 2012; 94: 584-95.
 10. Peltola H., Paakkonen M. Acute osteomyelitis in children. *New England Journal of Medicine*. 2014; 370 (4): 352-60.
 11. Rumyantseva G.N., Eshonova T.D. Physical development of children after hematogenous osteomyelitis. *Rossiyskiy zhurnal detskoy khirurgii, anesteziologii i reabilitatsii (APPENDIX Proceedings of the XII all-Russian scientific and practical conference "Actual problems of surgery, traumatology and orthopedics of childhood") [Prilozhenie. Trudy XII Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Aktual'nye problem khirurgii, travmatologii i ortopedii detskogo vozrasta"]*. 2014: 94-5. (in Russian)
 12. Evstifeeva E.A., Rumyantseva G.N., Filippchenkova S.I., Murashova L.A., Eshonova, Etc., Seluchenko S.V. Quality of life in adolescents with acute hematogenous osteomyelitis. *Vrach-aspirant*. 2015; 70 (3.1): 140-8. (in Russian)
 13. Rumyantseva G.N., Alekseeva Y.A., Sergeichev S.P., Eshonova, Etc. Adaptation reserves of the organism in hematogenous osteomyelitis. In the book: *Proceedings of the XVIII Congress of pediatricians of Russia "Actual problems of Pediatrics" [In: Sbornik materialov XVIII Kongressa peditrov Rossii "Aktual'nye problem pediatrii"]*. Moscow: 2015. (in Russian)
 14. Kadurina T.I. et al. Hereditary and multifactorial connective tissue disorders in children diagnostic algorithms. the draft Russian recommendations were developed by the Committee of experts of the pediatric group «connective tissue dysplasia» at the Russian scientific society of therapists. *Meditinskiy vestnik Severnogo Kavkaza*. 2015; 1 (37): 5-35. (in Russian)
 15. Kadurina T.I. and others. multiple Organ disorders in connective tissue dysplasia in children. Diagnostic algorithms. Tactics of conducting. Project of Russian recommendations. Part 2. *Meditinskiy vestnik Severnogo Kavkaza*. 2016; 11 (2-2): 239-63. (in Russian)
 16. Murga V.V. Features of surgery in patients with connective tissue dysplasia. *Zhurnal nauchnykh stsey Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke*. 2017; 19 (7): 54-6. (in Russian)
 17. Kalinkin M.N. Assessment of adaptive capabilities, psychological status and quality of life of modern adolescents. *Sovremennye issledovaniya sotsial'nykh problem*. 2014; 12 (44): 309-27. (in Russian)
 18. Izmailova T.D. et al. Activity of mitochondrial dehydrogenases of peripheral blood lymphocytes in children with severe mechanical trauma. *Meditinskiy vestnik Severnogo Kavkaza*. 2010; 19 (3): 89-90. (in Russian)
 19. Yatskevich E.E. Mechanism of development of dental pathology, principles of its prevention and treatment in children with congenital and hereditary diseases with hypoxia: autoref. dis. ... dock. honey. science: 14.01.14, 14.01.08 / Yatskevich Elena Evgenyevna; First MSMU n.a. Sechenov. Tver, 2011: 47-51. (in Russian)
 20. Tsaregorodtsev A.D., Sukhorukov V. S. Mitochondrial medicine – problems and tasks. *Russian journal of Perinatology and Pediatrics*. 2012; (4): 4-13. (in Russian)
 21. Gonenci R., Tabur M., Ozsoy S. Y. Preventive and Curative Effects of Medical Ozone in Rats Exposed to Experimental Osteomyelitis. *Pakistan Veterinary Journal*. 2017; 37 (3): 355-9.
 22. Maltseva L.A., Bazilenko D.V. Pathogenesis of severe sepsis and septic shock: analysis of modern concepts. *Meditina neotlozhnykh sostoyaniy*. 2015; 7(70): 35-40. (in Russian)
 23. Belsky E.S., Zvyagin I.V., Uryasev O.M. Modern concepts of the pathogenesis and approaches to correction of mitochondrial dysfunction. *Nauka molodykh – Eruditio Juvenium*. 2016; (1): 104-12.
 24. Akberov R.F., Yurov D.A., svarich V.G. Acute hematogenous osteomyelitis in children. *Detskaya khirurgiya*. 2016; 20 (4): 200-3. (in Russian)

REFERENCES

Поступила 15 ноября 2018

Принята в печать 04 февраля 2019

ОБЗОР

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Кучеров Ю.И.^{1,2}, Холоднова Н.В.¹, Адлейба С.Р.^{1,2}, Белая А.Л.¹, Макарова Л.М.¹, Овсянникова М.А.¹, Жиркова Ю.В.^{1,2}**ХИЛОПЕРИТОНЕУМ У НОВОРОЖДЕННЫХ: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ**¹Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Детская городская клиническая больница № 9 им. Г.Н. Сперанского» Департамента здравоохранения города Москвы, 123317, Москва²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, Москва

Статья посвящена обзору литературы по этиопатогенезу, диагностике, консервативному и хирургическому лечению хилоперитонеума у новорожденных. Хилоперитонеум встречается у детей крайне редко и не во всех случаях можно установить причину возникновения этого заболевания. Протокол лечения хилоперитонеума не разработан. Наиболее эффективными методами лечения являются голодная пауза, перевод ребенка на полное парентеральное питание, назначение соматостатина (октреотида), дренирование брюшной полости. Длительность консервативной терапии может составлять несколько месяцев и ее эффективность достигает 60–100%. Хирургическое лечение направлено на выявление места истечения лимфы и его устранение, в тяжелых случаях используют фибриновый клей.

Ключевые слова: новорожденные; хилоперитонеум; врожденный порок развития лимфатических сосудов; соматостатин; октреотид; хирургическое лечение.

Для цитирования: Кучеров Ю.И., Холоднова Н.В., Адлейба С.Р., Белая А.Л., Макарова Л.М., Овсянникова М.А., Жиркова Ю.В. Хилоперитонеум у новорожденных: этиология, патогенез, диагностика и лечение. *Детская хирургия*. 2019; 23(3): 139-142. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-139-142>

Для корреспонденции: Кучеров Юрий Иванович, доктор мед. наук, профессор, зав. отделением хирургии реанимации новорожденных ФГБУ НИИ детской хирургии «Научный центр здоровья детей» МЗ РФ, 119991, Москва. E-mail: ykuchеров@mail.ru

Kucherov Yu.I.^{1,2}, Kholodnova N.V.¹, Adleiba S.R.^{1,2}, Belaya A.L.¹, Makarov L.M.¹, Ovsyannikova M.A.¹, Zhirkova Yu.V.^{1,2}
CHYLOPERITONEUM IN NEWBORNS: ETIOLOGY, PATHOGENESIS, DIAGNOSTICS AND TREATMENT

¹*Speransky Children's Hospital No 9, Ministry of Healthcare of Russian Federation, Moscow, Russian Federation*²*Pirogov Russian Medical University, Ministry of Healthcare of Russian Federation, Moscow, Russian Federation*

The present article is a literature review on etiopathogenesis, diagnosis, conservative and surgical treatment of chyloperitoneum in newborns. Chyloperitoneum is an extremely rare pathology in children and, not in all cases it is possible to find its cause. The management protocol for chyloperitoneum has not been developed. The most effective approach for managing this disease is a starvation pause, than transfer to full parenteral nutrition, administration of somatostatin (octreotide) and drainage of the abdominal cavity. Conservative therapy may take several months and, its effectiveness reaches 60–100%. Surgical treatment is aimed to indentify a focus of lymph leakage and its elimination; in severe cases, the fibrin glue is used.

Key words: newborns; chyloperitoneum; congenital malformation of the lymphatic vessels; somatostatin; octreotide; surgery.

For citation: Kucherov Yu.I., Kholodnova N.V., Adleiba S.R., Belaya A.L., Makarov L.M., Ovsyannikova M.A., Zhirkova Yu.V. Chyloperitoneum in newborns: etiology, pathogenesis, diagnostics and treatment. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2019; 23(3): 139-142. (In Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-139-142>

For correspondence: Yuri I. Kucherov, Dr.Sc.(med), professor, head of surgical department of newborns resuscitation in the National Medical Research Center of Children's Health of Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, 119991. E-mail: ykuchеров@mail.ru

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Accepted: October 01, 2018

Received: February 03, 2019

Хилоперитонеум (хилоасцит) – скопление лимфы в брюшной полости – редкое заболевание (примерно 1 : 20 000 случаев) [1]. Однако среди случаев фетального и неонатального асцита доля хилоперитонеума составляет от 4 до 20% [2]. Лечение, как консервативное, так и хирургическое, часто бывает не эффективным и осложняется гипотрофией и иммунодефицитом из-за потери белков, лимфоцитов и иммуноглобулинов [3].

Впервые хилоперитонеум описан Муртоном в 1694 г. у двухлетнего мальчика с туберкулезом, однако теория о том, что лимфа образуется путем диффузии из кровеносных сосудов, не принималась до 1849 г. [4]. В литературе описан редкий случай

сочетания хилоперитонеума и хилоторакса, связанного с прохождением лимфы через трансдиафрагмальный лимфатический проток аналогично синдрому Мейгса, который также называется «пористым диафрагмальным синдромом» [5, 6].

Различают первичный и вторичный хилоперитонеум. Первичный связан с нарушением развития и созревания лимфатических сосудов и встречается чаще [7]. Наиболее распространенной (45–60%) является мальформация лимфатических сосудов при атрезии или стенозе кишки, при брыжеечных кистах и лимфангиоматозе [8, 9]. Но у 50% новорожденных с хилоперитонеумом ни одно из вышеуказанных состояний не выявляется,

и предполагают, что хилоперитонеум может быть обусловлен диапедезной лимфореей, вероятно, из-за задержки созревания лимфатических сосудов [10–13].

Диспластические изменения лимфатических сосудов, как гипо-, так и гиперпластические (расширение лимфатических сосудов, лимфангиомы) способствуют лимфорее из-за повышения давления в лимфатической системе и лимфостаза [13,14]. Компрессия лимфатического ствола лимфангиомой приводит к фиброзу лимфоузлов, истечению лимфы из расширенных подсерозных лимфатических сосудов в брюшную полость. Кроме того, отложение коллагена на базальной мембране лимфатических сосудов нарушает абсорбционную способность серозной оболочки. Возможна экссудация лимфы через стенки расширенных ретроперитонеальных лимфатических стволов с образованием свищей в брюшную полость [11, 15–22]. Отсроченное созревание лимфатических сосудов, приводящее к аномальной структуре их стенок, также приводит к накоплению лимфы в брюшной полости [4, 23–25].

Наличие этих аномалий при генетических синдромах, таких как синдром Тернера, синдром Клиппеля–Треноне–Вебера, а также у близнецов и детей от близкородственного брака указывают на роль генетических факторов в этиопатогенезе нарушений лимфообращения [14, 18]. Синдром Клиппеля–Треноне–Вебера наследуется по аутосомно-доминантному типу, характеризуется венозными и лимфатическими гипопластическими пороками развития, которые могут проявляться в виде лимфедемы нижних конечностей и часто ассоциируются с хилоперитонеумом [26].

Вторичное накопление лимфы в брюшной полости происходит реже. В 20–25% случаев причиной вторичного хилоперитонеума является внешнее сдавление, которое вызывает обструкцию лимфатических сосудов, например, при кишечной форме малярии, ущемлении грыжи, инвагинации, мезадените и злокачественных новообразованиях [8, 9, 27–29], а также при гастрошизисе [30, 31]. А в 15–20% случаев вторичный хилезный асцит вызван травмой во время операции, при несчастных случаях или жестоком обращении с детьми [8, 9, 27, 28].

Симптомы хилоперитонеума у новорожденных детей обусловлены наличием жидкости и повышенного давления в брюшной полости, а также нарушением функции кишечника. Клиническая картина хилоперитонеума включает рвоту, потерю аппетита, увеличение окружности живота, наличие водянки яичек и симптомы, указывающие на наличие свободной жидкости в брюшной полости. При значительном скоплении лимфы в брюшной полости, могут возникнуть явления дыхательной недостаточности. Аномальная функция желудочно-кишечного тракта приводит к развитию синдрома мальабсорбции [27]. Хроническая потеря лимфы приводит к анемии, гипопротеинемии, гипокальциемии, гипопиридемии, иммунодефициту, в т.ч. из-за гипогаммаглобулинемии, дефициту витаминов, жидкости и потери массы тела [32, 33].

Ультразвуковое и рентгенологическое исследование брюшной полости подтверждает наличие в ней свободной жидкости, не определяя ее происхождение. Первичная диагностика включает УЗИ и КТ/МРТ брюшной полости, чтобы исключить патологию, требующую немедленного хирургического вмешательства. Однако определить основную причину асцита часто бывает затруднительным. Мальформация лимфатических сосудов диагностируется, когда другие возможные причины развития хилоперитонеума уже исключены [9, 10, 25, 34–36].

Анализ жидкости, полученной при лапароцентезе, является ключевым этапом в диагностике хилоперитонеума. Хилезная жидкость бесцветная, желтая или молочно-белого цвета [18,37]. Если ребенок на грудном вскармливании, жидкость имеет молочный цвет, при искусственном вскармливании – желтый. Иногда жидкость, вместо молочного, имеет мутный цвет несмотря на энтеральное питание [38]. Она не имеет запаха, щелочная реакция, с удельным весом > 1012 и с бактериостатическими свойствами. В её состав входит белок от 2,5–4 мг/дл до 7 мг/дл [8, 11, 14, 39], цитоз более 500–1000 клеток в мкл с преобладанием лимфоцитов (более 70–90%) [8, 14, 39, 40], глюкоза менее 100 мг/дл [41]. Характерной особенностью является высокая концентрация триглицеридов – по данным разных авторов от 110 до 1000 мг/дл и более, что значительно превышает уровень триглицеридов сыворотки крови. Патогномоничным считается наличие хиломикронов в данной жидкости [18, 34, 35, 41].

Для установки диагноза рекомендуется проведение лимфосцинтиграфии [13, 14, 34, 38]. Она заключается в введении 99mTc-декстрана, 99mTc-меченой коллоидной серы или 99mTc-меченого альбумина человека в межпальцевые промежутки стоп. Данное исследование помогает оценить проходимость лимфатической системы и, возможно, определить место истечения хилезной жидкости [13, 14, 35]. Лимфангиография и лимфосцинтиграфия необходимы, если планируется хирургическое вмешательство, с целью выявления места лимфорей, однако, как правило, его сложно достоверно выявить [23]. У маленьких детей лимфангиография не используется из-за технических трудностей и серьезных побочных эффектов [9, 13, 14, 34, 39, 42].

Лапароскопическое исследование брюшной полости после введения эмульсии липидов с липофильным красителем, таким как судановый черный или судан III, имеет важное значение, но не всегда выявляет источник лимфорей [3, 9, 14, 42]. Лапароскопия позволяет хирургу исследовать увеличенное изображение брюшной полости в естественном состоянии [42]. Её также можно использовать для дренирования брюшной полости [34].

Цель консервативного лечения – поддерживать нутритивный статус и уменьшить продукцию и накопление хилезной жидкости [12, 14]. В настоящее время не существует однозначных рекомендаций относительно продолжительности терапии, которая может варьировать в зависимости от пациента. С.Olivieri и соавторы [43] предлагают сразу после рождения назначать комбинированную терапию в виде полного парентерального питания (ППП) с октреотидом (синтетический аналог соматостатина). Такой подход может быть более эффективным в отношении сокращения продолжительности лечения и продолжительности госпитализации. Считается, что ППП намного эффективнее, чем энтеральное питание на основе среднецепочечных триглицеридов (MediumChainTriglycerides – МСТ) в лечении хилоперитонеума. Оно исключает образование лимфы из кишечника и вместе с октреотидом позволяет быстро устранить лимфорей из-за уменьшения лимфопродукции и снижения лимфотока. Раннее и агрессивное консервативное лечение (ППП и октреотид) позволяет (в некоторых случаях) избежать хирургического вмешательства.

С.Olivieri и соавторы [43] рекомендуют начинать энтеральное питание на основе МСТ только тогда, когда октреотид отменен и хилезная жидкость больше не накапливается, с переходом на грудное молоко на 25-й день энтерального питания. Согласно литературе, при ППП хилоперитонеум разрешается в течение 2–6 нед [44, 45], продолжительность терапии октреотидом составляет от 1 до 3 нед [7, 18, 46, 47].

Karagol и соавт. разработали собственную схему лечения, согласно которой терапия должна начинаться с нескольких нед лечебного питания на основе МСТ. При отсутствии эффекта следует отказаться от энтерального питания с переходом на ППП вместе с введением соматостатина. При безуспешной консервативной терапии ребенку показана операция [18].

Диета на основе МСТ (жирные кислоты с длиной углеродной цепи ≤ 12) была принята некоторыми авторами в качестве первой меры по сокращению объема хилезной жидкости. После того, как МСТ поглощаются слизистой оболочкой кишечника, они обходят лимфатическую систему кишечника и попадают непосредственно в портальную. Таким образом, диета на основе МСТ является не только источником питательных веществ, но и способствует уменьшению объема лимфатического тока и давления в лимфатической системе, что, в свою очередь, сокращает утечку лимфы [10, 11, 39]. Диета на основе МСТ имеет успех примерно в 30% случаев [11]. В противном случае необходимо прекратить энтеральное питание и перейти на полное парентеральное питание [10, 12–14]. Liao H.B. и соавт. сообщили об одном случае хилоасцита, в лечение которого была использована диета на основе МСТ, на фоне которой не был отмечен положительный эффект и сохранялось скопление лимфатической жидкости в брюшной полости [48]. Диета на основе МСТ также рекомендуется при возобновлении энтерального питания после полного парентерального [49].

Chan G.M. и Lechtenberg E. [50] успешно использовали в качестве питания детей с хилограком обезжиренное грудное молоко, которое имеет иммунологические преимущества перед другими видами вскармливания.

При проведении длительного полного парентерального питания происходит созревание лимфатической системы на время энтеральной паузы. Это также способствует уменьшению тока лимфы в брюшной полости, и, следовательно, утечка лимфы может быть купирована за время ППП. Согласно Bhatia С. и соавт., положительный эффект может быть получен после 3–4 нед лечения и достигается в 60–100% случаев [18, 51]. Хотя существуют очевидные недостатки ППП, такие как риск поражения печени, диффузной атрофии кишечника и риски, связанные с использованием центральных венозных катетеров [23].

Yi.Cao и соавторы описали два наблюдения с врожденным хилоперитонеумом, в терапии которых успешно применяли ППП с рисовым отваром – *per os*, который является длинноцепочечным триглицеридом. По мнению авторов, описавших данную схему лечения, она может быть использована в качестве терапии «первой линии», т.к. снижает риск долгосрочного использования ППП и является эффективным методом лечения [23].

В случаях, не поддающихся вышеуказанной терапии, требуется введение соматостатина или его аналога октреотида [3, 7, 13, 34, 39, 52]. В статье С.Bellini и соавторы [40] отметили, что показанием для подключения к терапии октреотида являлось повторное накопление хилезной жидкости, не купирующееся после дренирования брюшной полости. Соматостатин и его аналоги эффективно снижают лимфорею, а также уменьшают длительность лечения и госпитализации [53]. Первая информация об успешном применении соматостатина при лечении нарушений лимфатической системы появилась в литературе в 1990 г., и она касалась хилоторакса у взрослого человека [54]. Дальнейшие исследования, представили новые данные об успешном использовании соматостатина и октреотида при лечении заболеваний, сопровождающихся накоплением лимфы в плевральных и брюшной полостях, у взрослых, новорожденных, младенцев и детей более старшего возраста [55–57]. Точные механизмы, с помощью которых соматостатин предотвращает утечку лимфы, не полностью поняты. Ранее было показано, что он уменьшает абсорбцию жиров в кишечнике, уменьшает желудочную, панкреатическую и энтеральную секрецию, снижает моторику кишечника и висцеральный кровоток, таким образом уменьшая выработку лимфатической жидкости [3, 39, 43, 52, 53, 58]. Считается, что эти препараты также ингибируют специфические рецепторы, расположенные в нормальных лимфатических сосудах стенки кишечника, и предотвращают выделение лимфы [3, 39, 52].

Из-за очень редкой распространенности данного заболевания у детей в литературе описаны в основном клинические наблюдения, в которых положительные результаты, включая редукцию и регрессию хилоперитонеума, наблюдались уже через несколько дней после введения препарата. По данным Huang et al. было зарегистрировано четыре случая с врожденным хилоперитонеумом и успешным применением соматостатина, опубликованные до 2011 г. [59]. Терапевтическая доза октреотида по разным данным составляет от 0,5 до 12 мкг/кг/ч [7, 18, 22, 32, 40, 46, 47, 53, 60].

Применение соматостатина с парентеральным и с энтеральным питанием или с диетой на основе МСТ, показывает аналогичный уровень эффективности, хотя подтверждающих данных рандомизированных исследований нет. Возможные побочные эффекты терапии включают нарушения углеводного обмена, тошноту, диарею и аномальную функцию печени. Важной для неонатологов является информация о возможной потенциальной связи между октреотидом и некротизирующим энтероколитом, а также легочной гипертензией, особенно в контексте растущей проблемы недоношенных новорожденных с врожденными патологиями [59, 61]. В исследовании, проведенном С. Bellini и соавт. [40], 1 ребенок из 6, получавших лечение октреотидом, умер из-за РДС с легочной гипоплазией, но был получен положительный эффект на фоне терапии октреотидом, в виде уменьшения количества хилезной жидкости. Также у 1 пациента отмечался побочный эффект – застой желчи и синдром холестаза, которые также могли возникнуть на фоне ППП.

Для снижения внутрибрюшного давления и уменьшения респираторных нарушений при хилоперитонеуме показано выполнение лапароцентеза или дренирования брюшной полости [13,

14, 34, 39]. Лапароцентез является не только диагностической, но и терапевтической манипуляцией, несмотря на возможные осложнения, такие как повреждение кишечной стенки и других внутренних органов [14, 34, 43, 62].

В отчетах Huang Y., Xu H. и Mitsunaga T. длительность консервативной терапии у детей с хилоперитонеумом в среднем составила 63,5 дня [15, 42]. Консервативное лечение было направлено на уменьшение объема хилезной жидкости, что способствовало стабилизации состояния пациента и подготовки его к оперативному вмешательству. По другим данным, консервативное лечение в большинстве случаев применялось в течение 4–8 нед [12, 13, 34, 42, 43, 52, 63, 64]. Некоторые авторы применяли консервативную терапию в течение 4–6 мес [51]. При неэффективности консервативной терапии выполняют оперативное вмешательство. У 58% детей, которым консервативная терапия не помогла, истечение лимфы в брюшную полость было устранено во время операции [9]. При выполнении лапароскопии или лапаротомии необходимо тщательно исследовать брюшную полость для выявления источника лимфорреи и/или выявления другой патологии [4, 34, 42]. Успех операции во многом зависит от точного определения места истечения хилезной жидкости [42, 65]. Для улучшения визуализации поврежденного лимфатического сосуда, больному за 3–6 ч перед выполнением оперативного вмешательства, назначают через рот жировые эмульсии или жирорастворимые красители [9, 18, 34, 42]. Если обнаружено место истечения лимфатической жидкости, эффективность хирургического лечения может достигать 85% [64]. Если во время оперативного вмешательства не удается визуализировать место лимфорреи, рекомендуется полностью мобилизовать двенадцатиперстную кишку и головку поджелудочной железы (прием Кохера), выделить корень брыжейки и идентифицировать место утечки лимфы [4]. Лимфатическая цистерна, которая представляет собой забрюшинную структуру, располагающуюся между аортой, нижней полой веной и правым куполом диафрагмы, образуется при слиянии кишечных, нисходящих грудных, печеночных, правых и левых поясничных лимфатических стволов. Чаще всего в этом месте располагается источник лимфорреи. При его обнаружении накладываются швы на лимфатические сосуды [14, 34]. В случаях, когда источник лимфорреи не установлен, используют фибриновый клей [3, 65]. Наиболее часто фибриновый клей используется в тех случаях, когда имеются множественные дефекты лимфатических сосудов [18, 34, 60, 66, 67]. Следует помнить, что при попадании клея в системный венозный кровоток могут возникнуть осложнения [41].

При рецидиве хилоперитонеума после хирургического вмешательства, а также в случаях обширного лимфангиоматоза, имеются показания к установке перитонеовенозного шунта. Этот метод имеет ряд осложнений, наиболее серьезным из которых является окклюзия шунта [8, 18, 22, 34, 35, 68].

В обзоре клинических наблюдений хилоперитонеума у новорожденных и детей более старшего возраста, проведенном Cochran et al., хирургическое лечение оказалось успешным в 44% случаев. В последние годы, при развитии современных хирургических методов лечения, особенно микрохирургии и лапароскопии, эффективность хирургического вмешательства достигает 80–100% [12].

Первичный хилоперитонеум имеет благоприятный прогноз, в то время как терапевтический успех вторичного хилоперитонеума зависит от тяжести основного заболевания. Применение новых технологий в лечении детей с хилоперитонеумом, позволило снизить летальность с 27–30 до 12–17% [12, 15, 51, 69].

Таким образом, в обзоре литературы мы изложили основные мировые тенденции в лечении такого тяжелого и редко встречающегося заболевания, как хилоперитонеум.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

(пп. 1–23, 25–69 см. в REFERENCES)

24. Садовникова И. В., Широкова Н. Ю., Тихомиров Г. В. Врожденный хилезный асцит. Клинический случай. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология: выпуск 113*. 2015; (1): 84–7.

REFERENCES

- Press O.W., Press N.O., Kaufman S.D. Evaluation and management of chylous ascites. *Ann Intern Med.* 1982;96:358-64.
- Herman T.E., Siegel M.J. Imaging Case Report. Congenital Chylous Ascites. *Journal of Perinatology.* 2009; 29:178-80.
- Qi H., Bu-jun G., Li-ming L., Zhi-yuan T., Guo-fen Z., Yue-zu F. Successful management of chylous ascites with total parenteral nutrition, somatostatin and fibrin glue. *Chin Med J.* 2007; 120: 1847-9.
- Mouravas V., Dede O., Hatzioannidis H., Spyridakis I., Filippopoulos A. *Diagnosis and management of congenital neonatal chylous ascites.* Hippokratia. 2012; Apr. 1108-4189
- Plummer J.M., McFarlane M.E., McDonald A.H. Chylous ascites associated with chylothorax; a rare sequela of penetrating abdominal trauma: a case report. *J Med Case Reports.* 2007; 49: 439-45.
- Takagi Y., Sato T., Morio Y., Kumasaka T., Mitani K., Miyamoto H., et al. A pleuro-peritoneal communication through the diaphragm affected with lymphangioliomyomatosis. *Intern Med.* 2010; 49: 439-45.
- Gaty M.G., Hilfiker M.L., Azizkhan R.G., Glick P.L. Successful treatment of congenital chylous ascites with a somatostatin analogue. *Pediatr Surg Int.* 1996; 11: 396-7.
- Petropoulos A.S., Sfougaris D.K., Mouravas V.K. Birth defects of the lymphatic system. In: *Gaslan N.A., editor: New developments in birth defects research.* New York: Nova Science Publishers, Inc. 2007: 1-67.
- Kuroiwa M., Toki F., Suzuki M., Suzuki N. Successful laparoscopic ligation of the lymphatic trunk for refractory chylous ascites. *J Pediatr Surg.* 2007; 42: E15-18.
- Alliet P., Young C., Lebenthal E. Chylous ascites: total parenteral nutrition as primary therapeutic modality. *Eur J Pediatr.* 1992; 151: 213-4.
- Chye J.K., Lim C.T., Van der Heuvel M. Neonatal chylous ascites-report of three cases and review of the literature. *Pediatr Surg Int.* 1997; 12: 296-2.
- Cochran W.J., Klish W.J., Brown M.R., Lyons J.M., Curtis T. Chylous ascites in infants: a case report and literature review. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1985; 4: 668-73.
- Huang Y., Xu H. Treatment of congenital chylous ascites using total parenteral nutrition and somatostatin: a case report. *Zhonghua ErKeZaZhi.* 2005; 43: 152-3.
- Alamani O.O., Allen D.B., Organ C.H. Jr. Chylous ascites: A collective review. *Surgery.* 2000; 128: 761-8.
- Huang Y., Xu H. Successful Treatment of Neonatal Idiopathic Chylous Ascites with Total Parenteral Nutrition and Somatostatin. *HK J Paediatr (new series).* 2008; 13: 130-4.
- Rocha G., FERNANDES P. Procha et al. Pleural effusions in the neonate. *Acta Paediatr.* 2006; 95: 791-198.
- Beghetti M., La Scala G., Belli D. et al. Etiology and management of pediatric chylothorax. *J.Pediatr.* 2000; 136: 653-8.
- Karagol B.S., Zenciroglu A., Gokce S. et al. Therapeutic management of neonatal chylous ascites: Report of a case and review of the literature. *Acta Paediatr.* 2010; 99: 1307-10.
- Bellini C., Hennekam R.C., Fulcheri E. et al. Etiology of nonimmune hydrops fetalis: A systematic review. *Am.J.Med.Genet.* 2009; 149A: 844-51.
- Bellini C., RC Hennekam: Non-immune hydrops fetalis: A short review of etiology and pathophysiology. *Am.J.Med.Genet.* 2012; 158A: 597-605.
- Ergaz Z., Bar-Oz B., Yatsiv I. et al. Congenital chylothorax: Clinical course and prognostic significance. *Pediatr.Pulmonol.* 2009; 44: 806-11.
- te Pas A.B., vdVen K., Stokkel M.P. et al. Intractable congenital chylous ascites. *ActaPaediatr.* 2004; 93: 1403-5.
- Yi Cao, Weihui Yan, Lina Lu, Yijing Tao, Wei Lu, Yingwei Chen, PhD, Qingya Tang, Wei Cai. Parenteral nutrition combined with rice soup can be a safe and effective intervention for congenital chylous ascites. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2016; 25(3): 631-5. doi: 10.6133/apjcn.092015.10.
- Sadovnikova I.V., Shirokova N.Yu., Tikhomirov G.V. Congenital hilezny ascites. Clinical case. *Experimentalnaua I klinichskaya enterologiya* : release 113.2015; (1): 84-7.
- Said A. Al-Busafi, Peter Ghali, Marc Deschênes, Philip Wong Review Article Chylous Ascites: Evaluation and Management. Hindawi Publishing Corporation ISRN. *Hepatology.* doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/240473>
- Cohen M.Jr., "Klippel-Trenaunay syndrome," *American Journal of Medical Genetics.* 2000; vo93(3): 171-5.
- Beshay V., Beshay J., Rosenberg A. Chylous ascites: a case of child abuse and an overview of a rare condition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2001; 32: 487-89.
- Olazagasti J.C., Fitzgerald J.F., White S.J. et al. Chylous ascites: a sign of unsuspected child abuse. *Pediatrics.* 1994; 94: 737-39.
- Crardenas A., Chopra S. Chylous ascites. *American Journal of Gastroenterology.* 2002; 97(8): 1896-900.
- Drinnen D., Filston H.C. An unusual case of Gastroschisis with gallbladder eversion and late postrepairchylous. *Ascites.J Pediatr Surg.* 1997; 32: 1804-5.
- Lloyd D.A. Gastroschisis, malrotation and chylous ascites. *J Pediatr Surg.* 1994; 26: 106-7.
- Cristian Ruben Zalles-Vidal, Alejandro Peñarrieta-Daher, Daniel Ibarra-Rios, Emilio Fernandez-Portilla, Eduardo Bracho-Blachet. Chylous Ascites in a Newborn with Gastroschisis. Case Report. *Journal of Neonatal Surgery.* 2017; 6(1): 16. doi: 10.21699/jns.v6i1.428
- Camiel M.R., Benninghoff D.L., Alexander L.L. Chylous effusions, extravasation of lymphographic contrast material, hypoplasia of lymph nodes and lymphocytopenia. *Chest.* 1971; 59(1): 107-10.
- Campisi C., Bellini C., Eretta C. et al. Diagnosis and management of primary chylous ascites. *J Vasc Surg.* 2006; 43: 1244-48.
- Noel A.A., Głowiczki P., Bender C.E., Stanson A.W., Deschamps C. Treatment of symptomatic primary chylous disorder. *J Vasc Surg.* 2001; 34: 785-91.
- McGahren E.D. Ascites. In: Grosfeld J.L., O'Neill J.A. Jr, Fonkalsrud E.W., Coran A.G. editors. *Pediatric Surgery.* 6th edition. Philadelphia: Mosby Elsevier. 2006; pp. 1407-13.
- Guzoglu N., Erdevi O., Yilmaz Y et al: Intraperitoneal extravasation from umbilical venous catheter in differential diagnosis of neonatal chylous ascites. *Acta Paediatr.* 2010; 99: 1284.
- Amini E., Sohrabvand F., Molaian M., Shabani M. Chylous ascites and gut malrotation. *Arch Iran Med.* 2005; 8: 323-5.
- Gardenas A., Chopra S. Chylous ascites. Clinical review. *Am J Gastr.* 2002; 97: 1896-9.
- Bellini C., Ergaz Z., Radicioni M., Forner-Cordero I., Witte M., Perotti G., Figar T., Tubaldi L., Camerini P., Baroz B., Yatsiv I., Arad I., Traverso F., Bellini T., Boccardo F., Campisi C., Dalmonte P., Vercellino N., Manikanti S., Bonioli E. C. Congenital fetal and neonatal visceral chylous effusions: neonatal chylothorax and chylous ascites revisited: A multicenter retrospective study. *Lymphology* 2012; 45(3): 91-102.
- Richa Bhardwaj, HalehVaziri, ArunGautam, Enrique Ballesteros, David Karimeddini and George Y. Wu. Chylous Ascites: A Review of Pathogenesis, Diagnosis and Treatment. *J Clin Transl Hepatol.* 2018 Mar 28; 6(1): 105-13. doi: 10.14218/JCTH.2017.00035. Epub 2017 Dec 4.
- Mitsunaga T., Yoshida H., Iwai J. et al. Successful surgical treatment of two cases of congenital chylous ascites. *J Pediatr Surg.* 2001; 36: 1717-19.
- Claudio Olivieri, Lorenzo Nanni, Lucia Masini, and Claudio Pintus. Successful management of congenital chylous ascites with early octreotide and total parenteral nutrition in a newborn. *BMJ Case Reports.* 2012; doi: 10.1136/bcr-2012-006196.
- Man DKW, Spitz L. The management of chylous ascites in children. *J Pediatr Surg.* 1985; 20: 72-5.
- Leibovitch I., Mor Y., Golomb J., et al. The diagnosis and management of postoperative chylous ascites. *J Urol.* 2002; 167: 449-57.
- Huang Y., Zhuang S., Li Y., Liu M., Chen H., Du M. Successful management of congenital chylous ascites in a premature infant using somatostatin analogue. *Indian J Pediatr.* 2011; 78: 345-7. doi: 10.1007/s12098-010-0256-1.
- Mishra R., Kumar S. Octreotide in congenital chylous ascites an avoid requirement of total parenteral nutrition. *Indian J Gastroenterol.* 2007; 26: 299-300.
- Liao H.B., Hwang R.C., Chu D.M., Chu M.L., Chu C.C., Hwang E.J. Neonatal chylous ascites: report of two cases. *Zhonghua Min Guo Xiao ErKe Yi Xue Hui ZaZhi.* 1990; 31: 47-52.
- Klenoff-Brumberg H.L., Genen L.H. High versus low medium chain triglyceride content of formula for promoting short term growth of preterm infants. *Cochrane Database Syst. Rev.* 1. (2003), CD002777.
- Chan G.M., E. Lechtenberg: The use of fat-free human milk in infants with chylous pleural effusion. *J.Perinatol.* 27 (2007), 434-236.
- Bhatia C., Pratap U., Slavik Z. Octreotide therapy: a new horizon in treatment of iatrogenic chyloperitoneum. *Arch Dis Child.* 2001; 85: 234-35.
- Huang Q., Jiang Z., Jiang J., Li N., Li J. Chylous ascites: Treated with total parenteral nutrition and somatostatin. *World J Gastroenterol.* 2004; 10: 2588-91.
- Purkait R., Saha A., Tripathy I., Roy B. Congenital chylous ascites treated successfully with MCT-Based formula and octreotide. *J Indian Assoc Pediatr Surg.* 2014; 19: 175-7. doi: 10.4103/0971-9261.136480.
- Ulibarri J.L., Sanz Y., Fuentes C. et al: Reduction of lymphorrhagia from ruptured thoracic duct by somatostatin. *Lancet.* 1990; 336: 258.
- Hwang J.B., Choi S.O., Park W.H. Resolution of refractory chylous ascites after Kasai portoenterostomy using octreotide. *J Pediatr Surg.* 2004; 39: 1806-7.
- Au M., Weber T., Fleming R. Successful use of somatostatin in a case of neonatal chylothorax. *J Pediatr Surg.* 2003;38: 1106-7.
- Goto M., Kawamata K., Kitano M., Watanabe K., Chiba Y. Treatment of chylothorax in a premature infant using somatostatin. *J Perinatol.* 2003; 23: 563-4. doi: 10.1038/sj.jp.7210975.
- Collard J.M., Laterre P.F., Boemer F., Reynaert M., Ponlot R. Conservative treatment of postsurgical lymphatic leaks with somatostatin-14. *Chest.* 2000; 117: 902-5. doi: 10.1378/chest.117.3.902.
- Huang Y., Zhuang S., Li Y. et al. Successful management of congenital chylous ascites in a premature infant using somatostatin analogue. *Indian J Pediatr.* 2011; 78: 345-47.
- Melo-Filho A.A., Souza I.J.N., Leite C.A.C. et al. Refractory congenital chylous ascites. *Indian J Pediatr.* 2010; 77(11): 1335-37.
- Azevalo R.P., Bullab P., Krauss A.N. et al. Octreotide-induced hypoxemia and pulmonary hypertension in premature neonates. *J Pediatr Surg.* 2003; 38: 251-53.
- Machmouch M., Amin A., Lanjaoui I. et al. Congenital chylous ascites: report of four cases and review of the literature. *Ann Saudi Med.* 2000; 20: 436-9.
- Romanska-Kita J., Borszewska-Kornacka M.K., Dobrzanska A., Rudzinska I., Czech-Kowalska J., Wawrzoniak T. Congenital chylous ascites. *Pol J Radiol.* 2011; 76: 58-61.
- Unger S.W., Chandler J.G. Chylous ascites in infants and children. *Surgery.* 1983; 93: 455-61.
- Antalo B., Croaker D., Squire R. Successful management of congenital chyloperitoneum with fibrin glue. *J Pediatr Surg.* 2003; 38: E7-8.
- Zeidan S., Delarue A., Rome A. et al. Fibrin glue application in the management of refractory chylous ascites in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2008; 46: 478-81.
- Rasha Kassem, Abdullah Rajab, Ahamed Faiz, Sunil Yadav Kumar, Sam Aruputha John, Ola Taher. Chylous ascites in an infant e Treated surgically with fibrin glue after failed medical treatment - A case report. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports.* 2017; 19: 25-7.
- Fishman S.J., Burrows P.E., Upton J., Hendren W.H. Life-threatening anomalies of the thoracic duct: anatomic delineation dictates management. *J Pediatr Surg.* 2001; 36: 1269-72.
- Gribetz D., Kanof A. Chylous ascites in infancy: with a report of a case with vitamin A absorption study. *Pediatrics.* 1951; 7: 632.

© СУЛЕЙМАНОВА С.Б., 2019

Сулейманова С.Б.

СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ДИАГНОСТИКУ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КИСТОЗНО-АДЕНОМАТОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИИ ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ. ЧАСТЬ II*

АО «Медицинский университет Астана» МЗ РК, Республика Казахстан, Нур-Султан, 010000

Обзор посвящен современным представлениям этиологии, патогенеза, методам диагностики и хирургического лечения кисто-аденоматозной мальформации у детей. Проведен анализ научной литературы отечественных и зарубежных авторов, описаны эволюция молекулярно-генетических и цитогенетических исследований, роль гистохимического и ультраструктурного анализа в пред- и послеродовой диагностике врожденных пороков легких у детей. Представлены мнения ряда авторов относительно сроков и тактики хирургического вмешательства, а также преимущества минимально инвазивной хирургии врожденных аномалий развития легких.

Ключевые слова: кисто-аденоматозная мальформация легких; дети.

Для цитирования: Сулейманова С.Б. Современные взгляды на диагностику и хирургическое лечение кисто-аденоматозной мальформации легких у детей. Часть II. *Детская хирургия*. 2019; 23(3): 143-145. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-143-145>

Для корреспонденции: Сулейманова С.Б., кандидат мед. наук, ассистент кафедры детской хирургии АО «Медицинский университет Астана» МЗ РК, Республика Казахстан, Нур-Султан, 010000. E-mail: saule_suleiman@mail.ru

Suleymanova S.B.

MODERN VIEWS ON ETIOLOGY AND PATHOGENESIS OF CYSTIC-ADENOMATOUS PULMONARY MALFORMATION IN CHILDREN. PART II

Astana Medical University, Nur-Sultan, 010000, Kazakhstan

The review is devoted to modern ideas of etiology, pathogenesis, methods of diagnosis and surgical treatment of cystic adenomatous malformation in children. There was performed the analysis of the scientific literature of domestic and foreign authors, the evolution of molecular genetic and cytogenetic studies was described, the role of histochemical and ultrastructural analysis in pre- and postnatal diagnosis of congenital lung diseases in children was considered. The opinions of a number of authors on the timing and tactics of surgical intervention, as well as the advantages of minimally invasive surgery for congenital lung developmental anomalies, are presented.

Key words: cysto-adenomatous lung malformation; children.

For citation: Suleymanova S.B. Modern views on etiology and pathogenesis of cystic-adenomatous pulmonary malformation in children. Part II. *Det'skaya Khirurgiya (Pediatric Surgery, Russian journal)* 2019; 23(3): 143-145. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-143-145>

For correspondence: Saule B. Suleymanova, MD, Ph.D., Assistant of the Department of Pediatric Surgery, Astana Medical University, Nur-Sultan, 010000, Kazakhstan. E-mail: saule_suleiman@mail.ru

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received 30 October 2018

Accepted 04 February 2019

Гистохимический анализ и ультраструктурное исследование образцов-биоптатов на сегодняшний день является одним из важных этапов подготовки к последующему молекулярно-генетическому анализу, поскольку позволяет выявить образцы, показавшие хорошую гистологическую сохранность и положительные гистохимические тесты на наличие эндогенной ДНК [1, 2]. В публикации Alt B., Shikes R.H., Stanford R.E., Silverberg S.G. (1982) описаны четыре случая врожденной кистой аденоматозной мальформации легкого, представленные ультраструктурным анализом. В одном случае ультраструктура аналогична той, которая описана в нормальных дыхательных путях плода во время ранней эмбриональной фазы развития легких. В двух отмечаются различные степени дифференциации, ультраструктурно подтверждающие то, что ранее наблюдалось поражение. Одним из новых находок было обнаружение в одном тонофиламенте того, что может представлять собой метапластическое изменение. Хотя точная природа поражения неизвестна, может быть дефект развития, влияющий на эпителиальную дифференциацию, а также взаимодействие между развивающейся легочной мезенхимой и дистальными респираторными единицами. Кроме определения микроструктуры образцов, немаловажным является и выявление экзогенных источников [3].

В настоящее время накоплен как отечественный, так и зарубежный опыт ультразвуковой диагностики различных патологических состояний плода. Представлены пути измерения объема легких, показатели размеров легких плодов в скрининговые сроки, а также динамика экзогенности легких плода в зависимости от гестационного возраста (Амосов В.И. и соавт. (2001); Демидов В.Н. и соавт. (2002); Guibaud L. и соавт. (1996); Nakata M. и соавт. (2003)). Начиная с 80-х годов прошлого столетия, в печать вышла серия публикаций, посвященных эхографическим изменениям в легких при кисто-аденоматозном пороке, при плевральном выпоте, секвестрации, при сочетании с кистозными образованиями грудной полости [4–6]. В настоящее время ультразвуковые методы исследования позволяют выявлять некоторые врожденные патологические образования легких, в основном, начиная с 20 нед гестации. В то же время, несмотря на легкость выявления кистозной патологии легких нет дифференциально-диагностических критериев бронхогенных кист, секвестра легкого с кистозным перерождением и кистозной формы аденоматоза. Следует помнить, по данным иностранных источников литературы, врожденная кисто-аденоматозная мальформация легких является наиболее распространенным пороком развития среди других пороков легких у детей, встречается в 1 случае на 10 000–35 000 родившихся (2011) [7].

* Окончание. Начало см. в № 3 2019 г.

Ведущий метод диагностики врожденных пороков бронхолегочной системы – мультислайсовая компьютерная томография (МСКТ). МСКТ обладает не только преимуществами структурного и пространственного разрешения, но и спецификой обработки получаемого изображения. Современные модели КТ дают возможность выполнить до 320 и более томограмм (срезов) за один оборот трубки (0,3 с), что позволяет значительно снизить лучевую нагрузку, вследствие короткого времени экспозиции, и видеть органы и анатомические структуры без артефактов от движений, а также изучать перфузию. МСКТ позволяет провести дифференциальную диагностику между пороками развития легких (секвестрация, лобарная эмфизема, кистозно-аденоматозная мальформация легкого, врожденные кисты легких и средостения), улучшает разрешение мелких структур, увеличивает качество изображения, повышает пространственное разрешение (Харченко и соавт. (1999); Котляров (2011); Nishi и соавт. (2000)).

Программа для исследования бронхиального дерева – «виртуальная бронхоскопия», предоставляет информацию о внутренней структуре трахеобронхиальной системы и позволяет исследовать поперечное сечение трахеи и бронхов диаметром до 2 мм. Данный вариант предоставления информации моделирует взгляд эндоскописта на внутреннюю поверхность дыхательных путей. В этом режиме интересующие полости отображаются с помощью объемного представления в перспективе, что дает ощущение «полета» – «flythrough» через отображаемую область. Эта программа применяется в диагностике стенозов трахеи и крупных бронхов, а также при постановке стентов и для оценки результатов пластических операций. Данная реконструкция может быть получена в результате двух исследований: 3D-реконструкции и объемного рендеринга (Алиев, 2011; Котляров и соавт. (2011, 2013 2015); Doi и соавт. (1999); Ferretti и соавт. (2003); Röttgen и соавт. (2005); Asano и соавт. (2007); Koletsis и соавт. (2007); Allah и соавт. (2012)). Использование контрастного усиления и 3D-преобразования позволяет получить всеобъемлющую информацию о характере патологических изменений легочной ткани, определить ангиоархитектонику и спланировать тактику оперативного вмешательства [8].

До настоящего времени в литературе нет единой точки зрения относительно сроков хирургического вмешательства у детей с врожденными пороками легких.

Все больше исследователей (Rothenberg S.S. (2003); Sui-Ling Liao, Shen-Hao Lai (2010)) считают, что возможен спонтанный регресс как на внутриутробном этапе развития, которое возникает в пределах от 6,3 до 60% случаев [9–13]. Однако ряд авторов рекомендует прерывать беременность при наличии водянки, множественных врожденных пороков развития (МВПР), при II и III типе кистозно-аденоматозной мальформации легких, наличии хромосомных аномалий [14].

Некоторые исследователи описывают и постнатальное рассасывание, в частности в работах A. Shettikeri и соавт. (2012) частота постнатальной резорбции кист составила 60% [15]. Поэтому более оправдана выжидательная тактика бессимптомного течения порока с динамическим наблюдением [16–18].

Мнение ряда отечественных хирургов (Караваева С.А., Патрикеева Т.В. (2015)) заключается в том, что при данном пороке легких оправдана активная хирургическая тактика для предупреждения возможных тяжелых осложнений [19,20]. В одной из научных работ (Разумовский А.Ю., Степаненко Н.С. (2014)) показаны и сроки оперативного вмешательства напрямую зависят от степени компенсации дыхательной недостаточности в возрасте до 6 мес [21], другие авторы (Marshall K.W., Blane C.E. (2000); Sood M., Sharma S. (2011)) также предлагают оперировать детей в возрасте от 1 до 6 мес, так как в этом периоде значительно ниже риск анестезии [22, 23]. В то же время в литературе имеются указания на возможность малигнизации кистозных образований в первые 6 мес жизни, развитие рецидивирующих гнойно-воспалительных заболеваний.

Постнатальные респираторные осложнения врожденной кистозно-аденоматозной мальформации легких описаны несколькими авторами [24–28]. Представлены единичные случаи специфичной грибковой инфекции, вызванной плесневыми грибами рода *Аспергилл* (*Aspergillus*), как одно из редких осложнений [29, 30]. Наиболее частыми постнатальными осложнениями кистозной трансформации являются пневмоторакс, ателектаз, малигнизация.

Бронхоальвеолярная карцинома и рабдомиосаркома в сочетании с кистозно-аденоматозной мальформацией легких были несколько раз продемонстрированы у взрослых и детей. С 1980 г. более 25 случаев малигнизации было обнаружено у детей от 1 мес до 13 лет. Данные злокачественные трансформации были замечены преимущественно в случаях неполной резекции порока. Также в литературе указывается, что возможна отдаленная малигнизация на месте кистозно-аденоматозного порока в случаях сегментэктомии, тем самым рекомендуя хирургическую резекцию всей доли [31–33].

Плевропульмональная бластома (ППБ) – один из частых видов малигнизации, сопутствующий детским легочным кистам. Первое проявление ППБ в виде злокачественной легочной кисты у ребенка, клинически и рентгенографически неразличимая от доброкачественных врожденных легочных кист. Хирургическое удаление показано во всех случаях ППБ, при этом резекция без сопутствующей химиотерапии имеет достаточно высокий благоприятный послеоперационный исход у детей (85–90% случаев). Без удаления кистозные ППБ развиваются в солидную высокодифференцированную саркому в возрасте 2–6 лет (процент излечения 45–60%). ППБ во многих случаях генетически детерминирована. При выяснении семейного анамнеза таких пациентов выявляется определенная совокупность заболеваний: легочные кисты, кистозная нефрома, детский рак, стромальные опухоли яичников, семиномы и/или дисгерминомы, кишечные полипы, тиреоидные гиперплазии и гамартомы. Пневмоторакс и мультифокальные или билатеральные легочные кисты также характерны для ППБ. В случае выявления данных заболеваний в семейном анамнезе вероятность того, что легочная киста более похожа на ППБ, чем на доброкачественную врожденную кисту, значительно повышается. Пациентам, соответствующим этим признакам, требуется ультраструктурное и гистохимическое исследование пораженной ткани [34, 35].

Что касается двустороннего поражения легких при антенатальной диагностике кистозно-аденоматозной мальформации легких, одни авторы считают целесообразным прерывать беременность. В то же время другие, при постнатальной диагностике этого порока развития легких, считают что хирургическая тактика должна быть строго дифференцированной с учетом объема поражения и выраженности дыхательных нарушений [36].

На протяжении последних десятилетий отмечены существенные достижения в детской хирургии, которые позволили выполнять хирургические операции у детей, чей возраст превышает 3 мес жизни. Необычайный прогресс эндохирургии привел к тому, что большинство вмешательств в детском возрасте были трансформированы в мини-инвазивные процедуры. А.Ю. Разумовский и З.Б. Митупов [37] проанализировали результаты лечения 40 пациентов с различными мальформациями грудной клетки. Одно из главных преимуществ торакоскопии заключается в эффекте сокращения возникновений скелетно-мышечных осложнений, которые часто развиваются после выполнения торакотомии у детей. В ходе исследования было обнаружено, что дети, которые были оперированы открытым способом, имели высокую частоту скелетно-мышечных изменений грудной клетки – сколиоза (52%), деформации грудной клетки (72%), крыловидной лопатки (16%). Подобные результаты были найдены во многих других научных сообщениях, свидетельствующих об образовании скелетно-мышечных аномалий, вторичных к торакотомии [38–45]. Сравнительных данных о возникновении деформаций грудной клетки после открытых и эндохирургических операций, выполненных в первые 3 мес жизни, в литературе не представлено, статистическая оценка которых затруднительна из-за малого числа наблюдений.

Раритетное число научных работ о преимуществах минимально инвазивной хирургии врожденных аномалий развития у новорожденных и детей грудного возраста носит описательный характер, их итоги не позволяют сформировать единый взгляд на минимально инвазивное лечение хирургических заболеваний у детей первых месяцев жизни с позиции их безопасности и клинической эффективности.

Несмотря на то, что минимальная инвазивная хирургия постепенно становится привилегированной техникой у младенцев, лапаротомия и торакотомия в 56–91,4% случаев все еще остается самыми популярными действующими подходами для лечения хирургических заболеваний у новорожденных и детей грудного возраста.

Правильное распознавание патологического процесса, его характера, распространенности определяет своевременность и объем хирургической помощи. Диапазон вмешательства широкий: от пункций до сегментэктомии или, крайне редко, удаление пораженного легкого. Несмотря на различия в хирургическом лечении, принципы послеоперационного ведения больных в известной мере едины: кроме борьбы с дыхательной недостаточностью, санации плевральной полости и трахеобронхиального дерева. Во многочисленных работах отечественных и зарубежных авторов (Рокицкий М.Р. (1997); Котович А.Е. (1979); Исаков Ю.Ф., Гераскин А.В. и соавт. (2011); Hartl H. (1973); Viviani D. и соавт. (1979)) [46, 47] в известной мере отражены основные принципы хирургического лечения детей с острыми заболеваниями легких. Следует лишь подчеркнуть, что многообразный характер патологических процессов определяет показания к применению различных форм лечения, в основе которых лежит индивидуальный подход к каждому пациенту (Баиров Г.А., Тихомирова В.Д. (1997)) [48].

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

(п.п. 1–3, 7, 10–15, 17–18, 22–35, 38–44 см. в REFERENCES)

- Сафонов В.А. и др. К вопросу о причине и форме первого внутриутробного дыхательного движения. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2004; 3(3): 58–61.
- Серов В.Н. Акушерская патология и синдром системного воспалительного ответа. *Мать и дитя: Mater. VI Рос. форума*. М.: 2004; 199–201.
- Миронова А.К. Ультразвуковая диагностика легочной секвестрации и кистозно-аденоматозной мальформации легких у новорожденных: Дисс.: ...канд. мед. наук. М.: 2013.
- Котляров П.М. Виртуальная бронхоскопия мультиспиральной КТ. *Мультиспиральная КТ в диагностике заболеваний легких и трахеобронхиальной системы*. М.: Медицина, 2016.
- Юдина Е.В. Легкие. *Пrenatalная эхография*. Под ред. М.В. Медведева. 1-е изд. М.: Реальное время, 2005; 341–371.
- Галыгина Н.А., Халецкая О.В. Исходы врожденных кистозных мальформаций легких у детей и тактика их ведения в зависимости от особенностей клинического течения. *Современные технологии в медицине*. 2014; 6(2): 77–83.
- Караваяева С.А., Немилова Т.К., Котин А.Н., Патрикеева Т.В. Диагностика и лечение врожденных пороков развития легких и средостения у новорожденных и детей раннего возраста. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2015; 174(1): 40–2.
- Патрикеева Т.В. Алгоритм сроков к оперативному вмешательству при врожденной кистозно-аденоматозной мальформации легких у детей: Дисс.: ...канд. мед. наук. М.: 2016.
- Степаненко Н.С. Торакоскопические операции при пороках легких у новорожденных и детей грудного возраста: Дисс.: ...канд. мед. наук. М.: 2014.
- Машков А.Е., Щербина В.И., Сташук Г.А., Слесарев В.В., Геганов Л.Е., Дружок Е.З., Винокурова Е.Н. Диагностика и лечение кистозно-аденоматозной мальформации легких у детей. *Детская хирургия*. 2017; 21(1).
- Разумовский А.Ю., Митупов З.Б., Игнатьев Р.О. и др. Минимально инвазивные вмешательства в торакальной хирургии детского возраста: клинико-экономический анализ. *Эндоскопическая хирургия*. 2009; 5: 23–31.
- Козлов Ю.А. Торакоскопический подход у детей периода новорожденности: Дисс.: ... Докт. мед. наук. М.: 2014.
- Исаков Ю.Ф., Володин Н.Н., Гераскин А.В. *Неонатальная хирургия*. М.: Медицина, 2011.
- Рокицкий М.Р., Гребнев П.Н. Эволюция взглядов на хирургию легких у детей. *Детская хирургия*. 1997; 2: 15–17.
- Баиров Г.А. *Срочная хирургия у детей*. Руководство для врачей. М.: Медицина, 1997.
- Yudina E.V. *Lungs. Prenatal Echography [Legkie. Prenatalnaya echografiya]*. Pod red. M.V. Medvedeva. 1. ed. Moscow: Realnoe Vremya, 2005: 341–71. (in Russian)
- Chauouchi S., Hamida E.B., Fraj N.B. et al. Congenital Cystic Adenomatoid Malformation of the lung: two 168 cases report. *La Tunisie Medicale*. 2011; 89(1): 55–8.
- Correa-Rivas M.S., Martinez-Reyes S., Ferrer-Ochoa S., Ortiz Justiniano V. Late presentation of congenital cystic adenomatoid malformation. *PRHJ*. 2004; 23(3): 237–40.
- Diniz, E. M. A. R., Viera A., Silvia V. F. et al. Diffuse congenital cystic lung disease with spontaneous regression. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. 2006; 19: 745–8.
- Nadeem M., Elnazir B., Grealley P. Pulmonary Malformation in Children. Publishing Corporation Scientifica. 2012; Article ID 209896: 14. Shanmugam G., MacArthur K., Pollock J.C. Congenital lung malformations-antenatal and postnatal evaluation and management. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2005; 27: 45.
- Shettiker A., Radhakrishnan P. Fetal and neonatal outcome of congenital cystic adenomatoid malformation diagnosed in the second trimester of pregnancy. *Perinatology*. 2012; 12(4): 149–52.
- Galyagina N.A., Khaletskaya O.V. Outcomes of congenital cystic lung malformations in children and tactics of their management, depending on the characteristics of the clinical course. *Sovremennye tekhnologii v medicine*. 2014; 6(2): 77–83. (in Russian)
- Rothenberg S.S. Experience with thorascopic lobectomy in infants and children. *J. Pediatric Surg.* 2003; 38: 102–4.
- Sui-Ling Liao, Shen-Hao Lai, Chien Hsueh, Kin-Sun Wong. Comparing late onset and neonatal congenital cystic adenomatoid malformation of the lung. *Chang Gung Med. J.* 2010; 33(1): 36.
- Karavaeva S.A., Nemilova T.K., Kotin A.N., Patrikeeva T.V. Diagnosis and treatment of congenital malformations of the lungs and mediastinum in newborns and young children. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2015; 174(1): 40–2. (in Russian)
- Patrikeeva T.V. *The timing algorithm for surgery for congenital cystic adenomatous lung malformation in children*. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk. Moscow; 2016. (in Russian)
- Stepanenko N.S. *Thorascopic surgery for pulmonary malformations in newborns and infants*. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk. Moscow; 2014. (in Russian)
- Marshall K.W., Blane C.E., Teitelbaum D.N., Leeuwen K.V. Congenital cystic adenomatoid malformation: impact of prenatal diagnosis and changing strategies in the treatment of the asymptomatic patient. *Am. J. Roentgenol.* 2000; 175: 1551–4.
- Sood M., Sharma S. Congenital cystic adenomatoid malformation lung – a case report. *Curr. Pediatr. Res.* 2011; 15(1): 61–3.
- Adzick N.S. Management of fetal lung lesions. *Clin. Perinatol.* 2009; 36(2): 363–76.
- Priest J.R., Williams G.M., Hill D.A. et al. Pulmonary cysts in early childhood and the risk of malignancy. *Pediatric Pulmonology*. 2009; 44(1): 14–30.
- Sahu S., Mathuvel S., Naware S.S. Dhaval. *MAJF*. 2008; 64(3): 268–9.
- Laberge J.M., Bratu J., Flageole H. She management of asymptomatic congenital lung malformation. *Paediatr. Respir. Rev.* 2004; 5(Suppl. A): 305–10.
- Giubergia V., Barrenechea M., Siminovich M., Gonzalez Penae et al. Congenital cystic adenomatoid malformation: clinical features, pathological concepts and management in 172 cases. *Journal de Pediatria*. 2012; 88(2): 143–8.
- Enuh H.A., Arsuru Z., Cohen Z. et al. A fatal case of congenital pulmonary airway malformation with aspergillosis in an adult. *International Medical Case Reports Journal*. 2014; 7: 53–6.
- Yonker L.M., Mark E. J., Canaperi C. A. Aspergilloma in a patient with an occult congenital pulmonary airway malformation. *Pediatr. Pulmonol.* 2012; 47(3): 308–10.
- Choi S. H.H., Jeon W., Oh W., Park J.K. Bronchioloalveolar Carcinoma in a Juvenile Rhabdomyosarcoma patient. *Korean J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2014; 47: 51–4.
- Lantuejoul S., Nicholson A. G., Sartori G. Mucinous cells in type 1 pulmonary congenital cystic adenomatoid malformation as mucinous bronchioloalveolar carcinoma precursors. *Am. J. Surg. Pathol.* 2007; 31: 961.
- Pai S., Eng H.L., Lee S.Y. Correction: Pleuropulmonary blastoma, not rhabdomyosarcoma in a congenital lung cyst. *Pediatr. Blood Cancer*. 2007; 48: 370.
- Nasr A., Himidan S., Pastor A.C., Taylor G. and Kim P.C.W. “Is congenital cystic adenomatoid malformation a premalignant lesion for pleuropulmonaryblastoma?” *Journal of Pediatric Surgery*. 2010; 45(6): 1086–9.
- Rose M. Congenital cystic adenomatoid malformation – clinical spectrum and management. *Kongenitale zystisch-adenomatoide Malformation – klinisches Spektrum und Management*. M. Rose. *Pneumologie*. 2001; 55(2): 79–83.
- Mashkov A.E., Shcherbina V.I., Stashuk G.A., Slesarev V.V., Gaganov L.E., Druzyuk E.Z., Vinokurova E.N. Diagnosis and treatment of cystic adenomatous malformation of the lungs in children. *Detskaya khirurgiya*. 2017; 21(1). (in Russian)
- Razumovskiy A. Yu., Mitupov Z. B., Ignatiev R. O. Minimally invasive interventions in thoracic surgery of children: a clinical and economic analysis. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2009; 15: 23–31. (in Russian)
- Cherup L.L., Siewers R.D., Futrell J.W. Breast and pectoral muscle maldevelopment after anterolateral and posterolateral thoracotomies in children. *Ann Thorac Surg.* 1986; 41: 492–7.
- Chetcuti P., Myers N.A., Phelan P.D. et al. Chest wall deformity in patients with repaired esophageal atresia. *J. Pediatr. Surg.* 1989; 24: 244–47.
- Durning R.P., Scoles P.V., Fox O.D. Scoliosis after thoracotomy in tracheoesophageal fistula patients. *J. Bone Joint Surg. Am.* 1980; 62: 1156–8.
- Emmel M., Ulbach P., Herse B. et al. Neurogenic lesions after posterolateral thoracotomy in young children. *Thorac Cardiovasc Surg.* 1996; 44: 86–91.
- Freeman N.V., Walkden J. Previously unreported shoulder deformity following right lateral thoracotomy for esophageal atresia. *J. Pediatr. Surg.* 1969; 4: 627–36.
- Jaureguizar E., Vazquez J., Murcia J. et al. Morbid musculoskeletal sequelae of thoracotomy for 258 tracheoesophageal fistula. *J. Pediatr. Surg.* 1985; 20: 511–4.
- Westfelt J.N., Nordwall A. Thoracotomy and scoliosis. *Spine*. 1991; 16: 1124–5.
- Kozlov Yu.A. *Thorascopic approach in children of the neonatal period*. Avtoref. diss. ... doct. med. nauk. Moscow; 2014. (in Russian)
- Isakov Y.U.F., Volodin N.N., Geraskin A.V. *Neonatal surgery [Neonatalnaya khirurgiya]*. Moscow: Medicina, 2011. (in Russian)
- Rokitskiy M.R., Grebnev P.N. The evolution of views on lung surgery in children. *Detskaya khirurgiya*. 1997; 2: 15–7. (in Russian)
- Bairov G.A. Urgent surgery in children. *A guide for doctors [Srochnaya khirurgiya u detey. Rukovodstvo dlya vrachej]*. Moscow: Medicina, 1997. (in Russian)

REFERENCES

- Berrios M. *Methods in cell biology: Nucleic structure and function*. Academic Press. 1998; 53: 625.
- Amodio J., Perenyi A., Zember J., Smith M. Post-Natal Spontaneous Resolution of a Congenital Pulmonary Airway Malformation in an Infant: Plain Radiographic and CT Manifestations. *Open Journal of Medical Imaging*. 2012; 2: 47–9.
- Schweitzer M.H., Avci R., Collier T., Goodwin M.B. Microscopic, chemical and molecular methods for examining fossil preservation. *Comptes Rendus Palevol*. 2008; 7: 159–84.
- Safonov V.A. On the question of the cause and form of the first intrauterine respiratory movement. *Voprosy ginekologii, akushersva i perinatologii*. 2004; 3: 58–61.
- Serov V.N. Obstetric pathology and systemic inflammatory responses syndrome. *Mat i ditya: Mater. VI Ros. foruma*. 2004: 199–201. (in Russian)
- Mironova A.K. Ultrasound diagnosis of pulmonary sequestration and cystic adenomatous malformation of the lungs in the new-born. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk. Moscow; 2013.
- Laekoo K., Mngongo C., Ameh E.A., Brickier S.W. *Congenital cystic lung lesion*. Paediatric surgery. Seattle, WA, USA: GLOBAL HELP Organization. 2011: 287–91.
- Kotlyarov P.M. *Virtual bronchoscopy of multispiral CT. Multispiral CT in the diagnosis of diseases of the lung and tracheobronchial system [Virtualnaya bronkhoskopiya multispiralnoy KT. Multispiralnaya KT v diagnostike zabolevaniy legkikh i tracheobronkhialnoy sistemy]*. Moscow; 2016. (in Russian)

ДИСКУССИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Чепурной М.Г., Чепурной Г.И., Кацупеев В.Б., Лейга А.В., Чилибийский Я.И., Розин Б.Г.

УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО УСТРАНЕНИЯ
ВРОЖДЕННОЙ ДУОДЕНАЛЬНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 344022, Ростов-на-Дону

КОММЕНТАРИЙ РЕДАКЦИИ. По нашему опыту и опыту других детских хирургов в настоящее время простой дуоденоеюно или дуоденoduоденоанастомоз при дуоденальной непроходимости не требует дополнительной мобилизации в области связки Трейца. Возможно, при определённых обстоятельствах это необходимо, но рекомендовать этот метод в широкую практику не следует.**Цель** – улучшить функцию двенадцатиперстной кишки после операции по Kimura, выполненной по поводу врожденной дуоденальной непроходимости, путём восстановления подковообразной формы duodenum.**Материал и методы.** Проведён сравнительный анализ 2 групп больных: 1-я группа – 31 больной, оперированные с мобилизацией нижней горизонтальной ветви двенадцатиперстной кишки и наложением дуоденoduоденоанастомоза по Kimura без восстановления подковообразной формы duodenum; 2-я группа – 11 детей, оперированные по аналогичной методике, но с восстановлением подковообразной конфигурации duodenum путём фиксации начального отдела тощей кишки к связке Трейца. После операции у пациентов обеих групп рентгенологически сравнивалось время прохождения бариевой взвеси через двенадцатиперстную кишку.**Результаты.** У детей 1-й группы время прохождения контраста по duodenum составило $43,9 \pm 3,9$ с, что приблизительно в 2 раза быстрее по сравнению с нормой. У пациентов 2-й группы этот показатель был больше в 3–4 раза по сравнению с больными 1-й группы и составил $158,2 \pm 18,2$ с. Такое замедление продвижения химуса по двенадцатиперстной кишке удлиняло экспозицию пищевых масс с соком поджелудочной железы, жёлчью и кишечным соком, а, следовательно, повышало функцию duodenum.**Заключение.** Авторы рекомендуют заканчивать операцию устранения врожденной дуоденальной непроходимости по технологии Kimura восстановлением подковообразной формы duodenum путём фиксации начального отдела тощей кишки к связке Трейца.**Ключевые слова:** врожденная дуоденальная непроходимость; операция Kimura.**Для цитирования:** Чепурной М.Г., Чепурной Г.И., Кацупеев В.Б., Лейга А.В., Чилибийский Я.И., Розин Б.Г. Усовершенствованная технология хирургического устранения врожденной дуоденальной непроходимости. *Детская хирургия*. 2019; 23(3): 146-149. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-146-149>**Для корреспонденции:** Чепурной Михаил Геннадьевич, профессор кафедры детской хирургии и ортопедии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ, 344022, г. Ростов-на-Дону. E-mail: chepur@rambler.ru

Chepurnoy M.G., Chepurnoy G.I., Katsupееv V.B., Leyga A.V., Chilibiyskiy Ya.I., Rozin B.G.

A MODIFIED TECHNIQUE FOR SURGICAL REMOVAL OF THE CONGENITAL DUODENAL OBSTRUCTION

Rostov State Medical University, Rostov on Don, 344022, Russian Federation

Purpose. To improve the duodenum function after Kimura surgery which is performed for the congenital duodenal obstruction by restoring the horseshoe-shaped duodenum.**Material and methods.** A comparative analysis of two groups of patients was made: In Group 1 ($n = 31$), patients were operated with the mobilization of lower horizontal duodenal branch and duodenoduodenal anastomosis by Kimura without restoring the horseshoe-shape of the duodenum. In Group 2 ($n = 11$), children had similar surgeries but the horseshoe-shaped configuration of the duodenum was restored by fixing the initial part of the jejunum to the Treitz ligament. After surgery, the researchers radiographically compared time of barium suspension passage through the duodenum in patients of both groups.**Results.** In children from Group 1, passage of the contrast suspension via duodenum lasted for 43.9 ± 3.9 sec., what is approximately 2 times faster than in the norm. In patients from Group 2, this indicator was 3–4 times larger than in patients from Group 1 and was 158.2 ± 18.2 sec. Such a slowdown in the chyme passage along the duodenum prolongs exposure of food masses to pancreatic juice, bile and intestinal juice and, consequently, improves the duodenal function.**Conclusion.** The authors recommend to end the surgical intervention for eliminating congenital duodenal obstruction by Kimura technique with the restoration of horseshoe-shaped duodenum by fixing the initial part of the jejunum to the Treitz ligament.**Key words:** congenital duodenal obstruction; surgery by Kimura.**For citation:** Chepurnoy M.G., Chepurnoy G.I., Katsupееv V.B., Leyga A.V., Chilibiyskiy Ya. I., Rozin B.G. A modified technique for surgical removal of the congenital duodenal obstruction. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2019; 23(3): 146-149. (In Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-146-149>**For correspondence:** Mikhail G. Chepurnoy, Professor at the Chair of Pediatric Surgery and Orthopedics, Rostov State Medical University, Rostov on Don, 344022, Russian Federation. E-mail: chepur@rambler.ru**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.**Acknowledgments.** The study had no sponsorship.

Received: November 20, 2018

Accepted: March 25, 2019

Введение

В последние годы естественное развитие хирургии, как и медицины в целом, идет по пути разработки и внедрения в практику патогенетически обоснованных, органосохраняющих технологий в лечении практически любой хирургической патологии. Особенно это должно быть применимо к сложным морфофункциональным заболеваниям органов пищеварительной системы. Хирургия острой дуоденальной непроходимости нуждается в пересмотре с позиции современного понимания патофизиологических процессов и на их основе разработки новых органосохраняющих технологий функциональной реконструкции двенадцатиперстной кишки.

В настоящее время считается общепризнанным, что для устранения врожденной дуоденальной непроходимости наиболее физиологически оправданным является наложение дуоденодуоденоанастомоза. Мобилизация дистального сегмента двенадцатиперстной кишки по Кохеру не обеспечивает свободного наложения такого соустья по технологии Kimura [1, 2]. В связи с этим только мобилизация нижней горизонтальной ветви двенадцатиперстной кишки и ее перемещение вправо после пересечения связки Трейтца дает возможность наложения такого соустья без натяжения кишечных стенок¹⁻³. Такие формы врожденной непроходимости двенадцатиперстной кишки, как атрезия и кольцевидная поджелудочная железа, подвергаются хирургической коррекции путем наложения дуоденодуоденоанастомоза по Kimura. При этом мобилизацию нижней горизонтальной ветви duodenum осуществляют с помощью отсечения связки Трейтца от кишки, что позволяет переместить вправо мобилизованную часть двенадцатиперстной кишки на 3–4 см с целью свободного наложения соустья, восстанавливающего непрерывность этого органа.

К сожалению, с достижением этой цели такие хирургические вмешательства и заканчиваются [3–5]. Между тем изменение подковообразной конфигурации двенадцатиперстной кишки нарушает функциональную характеристику этого органа как главного компонента всей пищеварительной системы организма. Так, по мнению Я.Д. Витебского [6], дуоденооанальный клапанный аппарат является одним из основных в пищеварительном тракте. В связке Трейтца, в окружающей двенадцатиперстную кишку клетчатке, расположено большое количество барорецепторов – пластинчатых телец. Это позволяет высказывать предположение о регулирующей роли этого перехода в продвижении химуса по кишечнику в зависимости от его давления в этом сегменте кишечной трубки. С разрушением подвешивающей функции связки Трейтца и выпрямлением двенадцатиперстной кишки значительно уменьшается экспозиция пищевых масс с секретом поджелудочной железы, кишечным соком и желчью, что негативно отражается на всех последующих этапах распада и всасывания пищевых ингредиентов, в первую очередь белков, жиров и углеводов [7].

В связи с этим разработка проблемы восстановления конфигурации двенадцатиперстной кишки после выполнения операций на ней оказалась весьма перспективной и актуальной. Цель работы – улучшить функциональные результаты операции дуоденодуоденоанастомоза в технологии Kimura, выполняемой для устранения врожденной непроходимости двенадцатиперстной кишки, путем восстановления подковообразной формы duodenum.

Материал и методы

В период с 1982 по 2000 г. в клинике детской хирургии РостГМУ при врожденной непроходимости двенадцатиперстной кишки в виде атрезии и кольцевидной поджелудочной железы накладывали дуоденооанастомоз [8]. При этом начальную часть тощей кишки подводили к супрастенотическому отделу двенадцатиперстной кишки через «окно» в мезоколоне между радиальными брыжеечными сосудами толстой кишки. С 2000 г. после освоения на трупном материале способа Kimura начали использовать в клинической практике наложение ромбовидного дуо-

додуоденоанастомоза после мобилизации нижней горизонтальной ветви двенадцатиперстной кишки путем пересечения связки Трейтца. В 2015 г. это хирургическое вмешательство было дополнено этапом восстановления подковообразной конфигурации duodenum путем подшивания начального отдела тощей кишки к остающимся после пересечения ножкам связки Трейтца. Разработанный нами способ такой реконструкции был запатентован в ФИПС (заявка на изобретение № 2017140565) и постоянно используется в настоящее время в нашей практической работе.

Для сравнения были использованы 2 группы больных: 1-я – оперированные с наложением анастомоза по способу Kimura и мобилизацией нижней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки путем пересечения связки Трейтца и 2-я – оперированные с добавлением к этой операции способа восстановления подковообразной формы двенадцатиперстной кишки путем фиксации начального отдела тощей кишки к связке Трейтца. 1-я группа больных была набрана за период с 2000 по 2015 г. и включала 31 ребенка, вторая – с 2015 по 2018 г. и включала 11 детей. Мальчики соотносились с девочками как 1:1,4. Гестационный возраст был в пределах 34–40 нед (медиана 37 ± 3 нед). Масса тела колебалась от 2430 до 3370 г (медиана 2910 ± 480 г).

Диагностика основывалась на типичной клинико-рентгенологической картине заболевания. Обзорная рентгенография органов брюшной полости с двумя газовыми пузырями, содержащими горизонтальные уровни жидкости, и «немыми» кишечными петлями всегда являлась единственным и самым убедительным дополнительным методом обнаружения непроходимости duodenum. В зависимости от возраста гестации предоперационная подготовка проводилась в пределах 2–4 сут.

После лапаротомии обнажают оба атрезированных конца двенадцатиперстной кишки или место сдвигания ее вертикальной части кольцевидной поджелудочной железой. Затем следует процедура мобилизации нижней горизонтальной ветви двенадцатиперстной кишки путем отсечения связки Трейтца от места перехода duodenum в тощую кишку. После этого дефиксированная часть двенадцатиперстной кишки легко смещается вправо, снимая всякое натяжение кишечных стенок в «слепом» дистальном конце нижней горизонтальной ветви duodenum. Таким образом создаются условия для свободного наложения дуоденодуоденоанастомоза по технологии Kimura с формированием постоянно зияющего ромбовидного соустья. С нашей точки зрения, такой постоянно зияющий просвет анастомоза создается тягой мышц супрастенотического отдела duodenum, в котором отмечается гипертрофия мышечной оболочки: тяга в вертикальном направлении создается пересечением наружного продольного мышечного слоя, а в горизонтальном направлении – тягой циркулярных мышечных волокон внутреннего мышечного слоя.

В этом процессе дистальная субстенотическая часть двенадцатиперстной кишки не принимает никакого участия, так как, во-первых, в ней изначально слабо развита мышечная оболочка, что обусловлено «атрофией от бездеятельности», и, во-вторых, она временно парализуется за счет гидравлического перерастяжения кишечного просвета, что всегда выполняется перед наложением анастомоза. Постоянное зияние просвета в таком соустье дает ему те преимущества, которые отличают его от других известных способов наложения кишечного соустья.

В сравнительных исследованиях был использован рентгенокинематографический метод контроля скорости прохождения бариевой взвеси через двенадцатиперстную кишку без фиксации и с фиксацией начального отдела тощей кишки к связке Трейтца. Эти исследования проводены с помощью электронно-оптического преобразователя фирмы Philips с рентгенокинодокументацией на флюорографической рентгеновской плёнке РФ-3 чувствительностью 900 обр. рентг. при следующем режиме работы аппарата: 90–110 кВ, 50 мА, 0,21 с, 24 кадра в 1 с. В клинической картине пациентов определялась частота стула в сутки и вес в различные возрастные периоды: через полгода, год и полтора года после операции. Несмотря на количественное несоответствие сравниваемых групп, по качественным характеристикам они были сопоставимы, а потому статистическая обработка клинического материала была вполне обоснована.

Порой, иногда приходится удивляться, как могут хирурги френомально обращаться со связкой Трейтца, пересекая её и смешая дуоденооанальный переход книзу, чтобы сшить, например, края брыжейки после выкраивания трансплантата из поперечно-ободочной кишки при эзофагопластике [9]. Как будто это червеобразный отросток, удаление которого безобидно для организма ребенка. Такие операции следует расценивать, как грубое вмешательство в орган, имеющий определённое природное предназначение. А ведь в природе лишнего почти ничего не бывает!

Мобилизацию нижней горизонтальной ветви двенадцатиперстной кишки осуществляют следующим образом. Начальную петлю тощей кишки отводят вправо. Снизу от границы перехода нижней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки в восходящую полукругом надсекают париетальную брюшину. Кишку мобилизуют и освобождают от связи с брюшиной. Корень брыжейки поперечной ободочной кишки отводят вверх. Под правую ножку связки Трейтца подводят изогнутый зажим и её пересекают. Таким же образом пересекают левую ножку связки Трейтца, расположенную глубже и левее правой.

Кишечные концы пересечённой связки коагулируют, а мышечнопоперечные структуры дистальных концов ножек связки прошивают и лигируют. Лишив фиксации дуоденооанальный переход, сдвигают

¹ Галимов О.В., Нуртдинов М.А., Дмитриев Д.М. и др. Способ лечения хронической дуоденальной непроходимости. Патент РФ № 2188658; 2002.

² Гоер Я.В., Тутченко Н.И., Чухран Я.В. и др. Способ лечения хронической дуоденальной непроходимости. Патент РФ № 1214095; 1986.

³ Оноприев В.И., Ключников М.И., Рыжих Р.Г. и др. Способы хирургического лечения хронической дуоденальной непроходимости (варианты). Патент РФ № 2264179; 2005.

Время прохождения контраста через duodenum у больных 1-й и 2-й групп

Группа больных	Время прохождения контраста через duodenum, с										$M \pm m$
	31–40		41–50		131–140		141–160		161–180		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
1-я, без восстановления формы duodenum, $n = 31$	19	61,2	12	38,8	–	–	–	–	–	–	$43,9 \pm 3,9$
2-я, с восстановлением формы duodenum, $n = 11$	–	–	–	–	4	36,3	4	36,3	3	27,4	$158,2 \pm 18,2$

его книзу и удлиняют нижнюю горизонтальную часть двенадцатиперстной кишки приблизительно на 3 см за счет выпрямления «колена» её восходящего отдела. Мобилизованную нижнюю горизонтальную часть duodenum смещают в слое забрюшинной клетчатки вправо так, чтобы снять всякое натяжение в области дистального конца атрезированного кишечного сегмента, сделав его свободно смещаемым в разные стороны.

Только после этого производят гидравлическую дилатацию дистального конца двенадцатиперстной кишки и его рассечение по наиболее свободной поверхности продольно на протяжении 15–17 мм. Такой же длины сечение выполняют в поперечном направлении в области супрастенотического конца duodenum. В дальнейшем формируют ромбовидный дуоденoduоденоанастомоз типично по технологии Kimura. Вначале обозначают нижнюю точку ромба, сшивая кишечные края в зоне наружного угла дистального разреза с серединой нижнего края поперечного разреза в проксимальном отделе атрезированной кишки. Затем создают губы нижних краев соустья, используя непрерывный шов проленом 6/0 с завязыванием нитей в латеральных точках ромба. Далее производят провизорное наложение без стягивания кишечных краев швов в верхних сторонах ромба. Путем последовательного (по 1–2 стежка) натяжения шовных нитей сближают края анастомоза до соприкосновения серозных поверхностей, а связывание нитей с противоположных сторон в верхней точке ромба завершает формирование ромбовидного анастомоза. Таким образом, все 4 стороны ромба сшивают однорядным непрерывным проленовым швом 6/0, предварительно интубируя начальную часть тощей кишки на глубину до 20 см тонкой тefлоновой трубкой, проведенной через анастомоз.

Получается анастомоз с соприкосновением только серозных поверхностей кишечных стенок, что обеспечивает его биологический герметизм и является чрезвычайно важным для соустья в зоне двенадцатиперстной кишки с её агрессивным содержимым. Мы предпочитаем применять проленовую, а не выкриловую нить, так как первая лучше скользит в тканях кишечной стенки, а следовательно, меньше травмирует тканевые структуры, сохраняя их полноценными на весь период послеоперационной регенерации.

С ромбовидной конфигурацией дуоденальный анастомоз, разработанный Kimura, приобретает удивительные свойства не смыкаться, а постоянно зиять. Это качество обеспечивается длиной поперечного разреза супрастенотического отрезка двенадцатиперстной кишки, которая действует как «распорка», в середине продольного разреза субстенотического отрезка duodenum. Хорошо выраженная мышечная оболочка проксимального сегмента удерживает анастомоз в постоянно зияющем состоянии и не дает возможности сближаться кишечным губам соустья. Даже развивающиеся явления анастомозита, которые следует рассматривать как естественную реакцию живого биологического материала на операционную травму, не способны полностью перекрыть просвет анастомоза.

Интубацию начальных петель тощей кишки в дальнейшем используют для предотвращения образования кишечных шпор, являющихся в ряде случаев источником ранней кишечной непроходимости, введения медикаментов в ранние сроки послеоперационного периода и раннего начала кормления больного через инфузомат. Завершают операцию восстановлением подковообразной конфигурации двенадцатиперстной кишки путем подшивания ножек связки Трейтца к противоположному краю стенки начального отдела тощей кишки. Вслед за этим тщательно перитонизируют это место с целью профилактики спайкообразования.

Таким образом, в реанимационное отделение ребенок поступает с двумя зондами: назогастральным и назоэюнальным. С помощью первого осуществляют декомпрессию верхних отделов желудочно-кишечного тракта, второй – выполняет тройную функцию: предупреждает шпорообразование, позволяет в ранние сроки энтерально вводить медикаменты и начать питание через инфузомат.

Результаты и обсуждение

Основным отличительным моментом 2-й группы больных было восстановление подковообразной формы двенадцатиперстной кишки в конце хирургического вмешательства. Поэтому при проведении дополнительных (электроннооптический преобразователь) методов исследования нас прежде всего интересовало время прохождения бариевой взвеси через двенадцатиперстную кишку. Данные, полученные этим способом, представлены в

табл. 1. За норму принималась скорость прохождения бариевой взвеси по двенадцатиперстной кишке – 0,1–0,3 см/с [7]. Таким образом, если принять за норму у детей длину duodenum в 20 см, то время прохождения контраста через неё составит в среднем 100 с ($t = l/v$; 100 с = 20 см / 0,2 см/с).

Как свидетельствуют данные представленной таблицы, в 1-й группе пациентов контрастное вещество покидает просвет двенадцатиперстной кишки в течение 31–50 с. (в среднем 43,9 ± 3,9 с), что приблизительно в 2 раза быстрее по сравнению с нормой (100 с). В то же время, во 2-й группе детей в большинстве случаев бариевая взвесь в просвете duodenum находится в 3–4 раза дольше (в среднем 158,2 ± 18,2 с), чем у больных 1-й группы. Эти исследования проводились у пациентов через 14 сут после операции, непосредственно перед выпиской из стационара.

Эти данные свидетельствуют об эффективности, а следовательно, о целесообразности восстановления подковообразной конфигурации двенадцатиперстной кишки с помощью фиксации начального отдела тощей кишки к связке Трейтца. Трех-четырёхкратная задержка химуса в двенадцатиперстной кишке удлиняет экспозицию его с панкреатическим секретом, желчью и кишечным соком, что приближает к нормальным физиологическим параметрам прохождения обработанной в желудке пищи через двенадцатиперстную кишку. С этих позиций операцию без восстановления подковообразной формы двенадцатиперстной кишки следует рассматривать как незавершенное хирургическое вмешательство, а этап подвешивания начального отдела тощей кишки к связке Трейтца следует расценить как естественное завершение всей хирургической конструкции.

Среди больных 1-й группы 2 (6,45%) случая закончились летальным исходом. Среди больных 2-й летальных исходов не было. Восстановление перистальтической активности желудочно-кишечного тракта отмечалось почти одинаково в обеих группах больных и находилось в диапазоне 5–6 сут послеоперационного периода, что, вероятнее всего, связано как с восстановлением непрерывности желудочно-кишечного тракта в результате наложения межкишечного соустья, так и с процессом созревания нервных структур автономной системы пищеварения. Косвенными признаками появления перистальтической активности кишечника являются уменьшение желудочного отделяемого по назогастральному зонду до 10 мл/кг, появление умеренного вздутия живота, свидетельствующего о заполнении кишечных петель газами, и, наконец, отхождение газов из прямой кишки.

Наличие назогастрального зонда считаем неременным условием благоприятного течения послеоперационного периода, который обеспечивает отведение содержимого желудка и осуществляет декомпрессию верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Также считаем целесообразным интубацию начальных петель тощей кишки тонкой тefлоновой трубкой, проведенной через анастомоз, предотвращающей образование кишечных шпор, позволяющей проводить раннее энтеральное введение медикаментов, а также питание больных с помощью инфузомата. У 2 больных без интубации тощей кишки наложение дуоденoduоденоанастомоза закончилось релапаротомией и устранением ранней непроходимости кишечника, возникшей в результате формирования кишечных шпор дистальнее анастомоза. Оба случая заставили нас использовать методику кишечной интубации в последующих оперативных вмешательствах, и аналогичных осложнений нам больше не встретилось. Трубку держали до первого самостоятельного стула у ребенка. Послеоперационные осложнения, встретившиеся у больных 1- и 2-й групп, представлены в табл. 2.

Как видно из данных представленной таблицы, два случая острой кишечной непроходимости, возникшие в 1-й группе де-

Ранние послеоперационные осложнения у больных 1-й и 2-й групп

Группа больных	Ранние послеоперационные осложнения									
	кишечная непроходимость		нагноение раны брюшной стенки		пневмония		гидроперикардиум		летальный исход	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1-я, без восстановления формы duodenum, n = 31	2	6,45	2	6,45	1	3,22	2	6,45	2	6,45
2-я, с восстановлением формы duodenum, n = 11	—	—	—	—	1	9,1	—	—	—	—

тей в результате образования кишечных шпор, завершились релапаротомией в обоих случаях с летальным исходом. очаговая пневмония возникла у 2 больных обеих групп, которые были глубоко недоношенными детьми с возрастом гестации 32 нед. Гидроперикардиум, встретившийся у 2 больных 1-й группы и не нашедший никакой этиологической гипотезы, был ликвидирован с помощью субкостальной пункции и аспирации жидкости в количестве 20 и 24 мл, что позволило снять частичную тампонаду сердца и нормализовать его деятельность.

Как видно из описания, технология восстановления подковообразной конфигурации двенадцатиперстной кишки чрезвычайно проста: достаточно наложить два шва между связкой Трейтца и серозно-мышечной оболочкой начального отдела тощей кишки по её противобрыжеечному краю. Эта фиксация может быть произведена без труда как при открытом способе [10, 11], так и лапароскопическом [12–18] устранении врожденной дуоденальной непроходимости, выполняемой с помощью анастомоза по Kimura.

Выводы

1. Абсолютно закономерным является включение в операцию по устранению врожденной дуоденальной непроходимости с мобилизацией ее нижней горизонтальной ветви, рассечением связки Трейтца и наложением дуодено-дуоденоанастомоза по технологии Kimura этапа восстановления подковообразной формы duodenum путем подшивания начального отдела тощей кишки к связке Трейтца. Это придает законченность всей хирургической конструкции.

2. Такое дополнение к основному хирургическому вмешательству нормализует функцию двенадцатиперстной кишки в послеоперационном периоде, в 3–4 раза удлиняя экспозицию пищевого содержимого с секретом поджелудочной железы, кишечным соком, а также желчью и восстанавливает синхронность поступления пищи из желудка в duodenum и из неё в тощую кишку. Клиническая реализуемость такого дополнения проявляется в устранении дефицита массы тела и регистрации регулярного опорожнения кишечника 1–2 раза в сут в отдаленные сроки послеоперационного периода.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

(пп. 1–2, 11, 14–18 см. в REFERENCES)

- Байров Г.А., Ситковский Н.Б., Топузов В.С. *Непроходимость кишечника у детей*. Киев. 1977: 160.
- Бочарова О.А. Диагностика и хирургическая коррекция гастро-дуоденальных аномалий у детей и подростков. Автореф. дис.... канд. мед. наук. М., 2009.
- Дерунова В.И., Галкина Я.А., Мокрушина О.Г., Гераськин А.В. Отдаленные результаты хирургического лечения дуоденальной непроходимости у новорожденных. *Детская хирургия*. 2011; 5: 25-7.
- Витебский Я.Д. *Клапанные анастомозы в хирургии пищеварительного тракта*. М., 1988, 112.
- Судаков К.В., ред. *Нормальная физиология. Учебник*. М., 2015: 422-3.
- Шин В.Ф. Врожденная дуоденальная непроходимость у новорожденных. *Детская хирургия*. 2005; 2: 41-5.
- Попов В.И., Филин В.И. *Восстановительная хирургия пищевода*. Л. 1965: 109.
- Козлов Ю.А., Новожилов В.А., Подкаменев А.В. и др. Использо-

вание параумбиликального доступа в хирургическом лечении дуоденальной атрезии. *Детская хирургия*. 2013; 2: 18-22.

- Козлов Ю.А., Новожилов В.А., Ковалев В.М. и др. Лапароскопическая дуодено-дуоденостомия в лечении врожденной дуоденальной непроходимости. Первоначальный опыт. *V Ежегодный международный конгресс «Звёзды детской хирургии на Байкале» 4–5 сентября 2013 г.*. 2013: 1-4.
- Разумовский А.Ю., Мокрушина О.Г., Шумихин В.С. и др. Эндохирургические операции при высокой кишечной непроходимости у новорожденных. *Труды XVI съезда Российского общества эндоскопических хирургов*, 26-28 февраля 2013, Москва. 2013: 1-2.

REFERENCES

- Kimura K., Tsugawa C., Ogawa K. et al. Diamond-shaped anastomosis for congenital duodenal obstruction. *Arch. Surg.* 1977; 112: 1262-3.
- Kimura K., Mukohara N., Nishijima E. et al. Diamond-shaped anastomosis for duodenal atresia: an experience with 44 patients over 15 years. *J. Pediatr. Surg.* 1990; 25: 977-9.
- Bairov G.A., Sitkovskiy N.B., Topuzov V.S. *An Intestinal Obstruction in Children [Neprokhodimost kishechnika u detey]*. Kiev. 1977: 160. (in Russian).
- Bocharova O.A. Diagnostics and Surgical Correction of Gastro-Duodenal Anomalies in Children and Adolescents. *Author's abstract of dissertation*. Moscow. 2009. (in Russian).
- Derunova V.I., Galkina Ya.A., Mokrushina O.G. et al. Late Results of Surgical Treatment of Congenital Duodenal Obstruction in Newborn. *Detskaya khirurgiya*. 2011; 5: 25-8 (in Russian).
- Vitebskiy Ya.D. *Valve-Formed Anastomoses in a Digestive Tract Surgery [Klappannye anastomozy v khirurgii pishchevaritel'nogo trakta]*. Moscow: 1988: 112. (in Russian).
- Sudakov K.V., ed. *Normal Physiology. A Textbook [Normal'naya fiziologiya. Uchebnik]*. Moscow. 2015: 422-3. (in Russian).
- Shin V.F. Congenital Duodenal Obstruction in Newborns. *Detskaya khirurgiya*. 2005; 2: 41-5. (in Russian).
- Popov V.I., Filin V.I. *Reconstructive Surgery of Esophagus [Vosstanovitel'naya khirurgiya pishchevoda]*. Leningrad. 1965: 109. (in Russian).
- Kozlov Yu.A., Novozhilov V.A., Podkamenev A.V. et al. Using of Paraumbilical Approach in Surgical Treatment of Duodenal Atresia. *Detskaya khirurgiya*. 2013; 2: 18-22. (in Russian).
- Spilde T.L., Peter S.D., Keckler S.I. et al. Open vs laparoscopic repair of congenital duodenal obstructions: a concurrent series. *J. Pediatr. Surg.* 2008; 43: 1002-5.
- Kozlov Yu.A., Novozhilov V.A., Kovalev V.M. et al. Laparoscopic Duodeno-Jejunostomy in a Treatment of Congenital Duodenal Obstruction. A Primary Experience. *V-th Annual Congress 4-5 of September 2013. "Stars of Pediatric Surgery at the Baikal"*: 1-4. (in Russian).
- Razumovskiy A.Yu., Mokrushina O.G., Shumikhin V.S. et al. 11. Endosurgical Operations in Cases of High Intestinal Obstruction in Newborns. *Issues of XVI Congress of Endoscopic Surgeons Association*. M. 26-28.02.2013: 1-2. (in Russian).
- Bax N.M.A., Ure B.M., van der Zee D.C. et al. Laparoscopic duodeno-duodenostomy for duodenal atresia. *Surg. Endosc.* 2001; 15: 217.
- Rothenberg S.S. Laparoscopic duodenoduodenostomy for duodenal obstruction in infants and children. *J. Pediatr. Surg.* 2002; 37: 1088-9.
- Frantizides C.T., Madan A.K., Gupta P.K. et al. Laparoscopic repair of congenital duodenal obstruction. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* 2006; 16: 48-50.
- Valusek P.A., Spilde T.L., Tsao K. et al. Laparoscopic duodenal atresia repair using surgical U-clips – a novel technique. *Surg. Endosc.* 2007; 21: 1023-4.
- Kay S., Yoder S., Rothenberg S. Laparoscopic duodenoduodenostomy in the neonate. *J. Pediatr. Surg.* 2009; 44: 906-8.

Поступила 20 ноября 2018
Принята в печать 25 марта 2019

КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Григорьева М.В.^{1,2}, Саруханян О.О.^{1,2}, Гасанова Э.Н.¹, Телешов Н.В.¹, Батунина И.В.¹

ОШИБКИ ДИАГНОСТИКИ ПЕРЕКРУТА ЯИЧКА

¹Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии» Департамента здравоохранения города Москвы, 119180, г. Москва;

²Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 119991, г. Москва

Введение. Перекрут яичка – это экстренное состояние, требующее неотложной медицинской помощи. Полиморфизм симптомов перекрута яичка приводит к трудностям диагностики и запоздалому лечению, что может привести к необратимым повреждениям яичка. Ранняя диагностика является залогом сохранения органа.

Материал и методы. В статье описано 2 клинических случая перекрута яичка у подростков с ошибками в диагностике. Были использованы клинические, лабораторные методы, инструментальная диагностика (МРТ, УЗИ).

Результаты. В результате диагностической ошибки у одного пациента была выполнена орхэктомия. У другого пациента несмотря на ошибки диагностики, закрытая деторзия перекрута яичка и экстренная операция привели к полному выздоровлению.

Обсуждение. Приведенные примеры иллюстрируют важность тщательного изучения анамнеза заболевания – начала и характера болей, сопутствующих вегетативных симптомов – тошноты и рвоты, которые не характерны для других острых заболеваний яичка. Принятая тактика экстренного хирургического вмешательства при всех острых заболеваниях яичка у детей не страхует от диагностических ошибок при перекруте яичка с нетипичными симптомами. Незаменимую ценность несут данные УЗИ, однако нельзя руководствоваться только ими для исключения диагноза перекрута яичка.

Выводы. Любой хоть один симптом перекрута яичка, будь это острое начало или сильная боль, или сочетание ее со рвотой, или резкая болезненность при пальпации, или данные УЗИ, являются основанием заподозрить перекрут яичка и абсолютным показанием к экстренной операции. Разработанный нами Протокол диагностики и лечения острых заболеваний яичка предусматривает эти особенности диагностики и позволяет выбрать эффективный метод лечения.

Ключевые слова: перекрут яичка; боль в мошонке; диагностическая ошибка; УЗИ мошонки; орхэктомия; орхопексия.

Для цитирования: Григорьева М.В., Саруханян О.О., Гасанова Э.Н., Телешов Н.В., Батунина И.В. Ошибки диагностики перекрута яичка на примере 2 клинических наблюдений. *Детская хирургия*. 2019; 23(3): 150-153. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-150-153>

Для корреспонденции: Григорьева Марина Витальевна, кандидат мед. наук, старший научный сотрудник отдела детской хирургии ГБУЗ «НИИ НДХиТ» ДЗ г. Москвы, старший научный сотрудник отдела неотложной хирургии и травм детского возраста ФГАУ «НМИЦЗД» МЗ РФ, 119180, Москва. E-mail: marina.1273@yandex.ru

Grigorieva M.V.^{1,2}, Sarukhanyan O.O.^{1,2}, Gasanova E.N.¹, Teshov N.V.¹, Batunina I.V.¹

ERRORS IN THE DIAGNOSTICS OF TESTICLE TORSION

¹Clinical and Research Institute of Emergency Pediatric Surgery and Trauma (CRIEPT) of Moscow Healthcare Department of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, 119180, Russian Federation;

²National Medical Research Center of Children's Health (NCZD) of Moscow Healthcare Department of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, 119991, Russian Federation

Introduction. Testicular torsion is an emergency condition requiring emergency medical care. Polymorphism of symptoms in testicular torsion makes diagnostics not easy and leads to late treatment what can results in irreversible damages to the testicle. Early diagnostics is a key point to organ preservation.

Material and methods. The authors describe two clinical cases of testicular torsion in adolescents with errors in diagnostics. Clinical, laboratory findings and instrumental examination (MRI, ultrasound) were used for diagnostics.

Results. A diagnostic error resulted in orchectomy which was made to one patient. In the other patient - despite a diagnostic error - testicular detorsion and urgent surgical intervention resulted in patient's complete recovery.

Discussion. These examples illustrate how important is to carefully study the patient's case-history - onset and nature of pain, associated vegetative symptoms - nausea and vomiting - which are not characteristic for other acute testicular diseases. Conventional tactics of urgent surgical intervention for all acute testicular diseases in children does not insure against diagnostic errors in case of testicular torsion with atypical symptoms. Ultrasound examination is of irreplaceable value, but one cannot be guided only by its findings in excluding testicular torsion.

Conclusion. Any of the symptoms of testicular torsion - whether it is acute onset or severe pain, or a combination with vomiting, or severe pain on palpation, or ultrasound findings - is a reason to suspect testicular torsion and, it is an absolute indication for urgent

surgery. The protocol for diagnostics and treatment of acute testicular diseases developed by us includes these diagnostic peculiarities and allows to choose an effective treatment modality.

Key words: testicular torsion; pain in the scrotum; diagnostic error; ultrasound examination of the scrotum; orchiectomy, orchopexy.

For citation: Grigorieva M.V., Sarukhanyan O.O., Gasanova E.N., Teleshov N.V., Batunina I.V. Errors in the diagnostics of testicle torsion. *Deitskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2019; 23(3): 150-153. (In Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-150-153>

For correspondence: Marina V. Grigorieva, Cand. Sc.(med.), senior researcher of the department of pediatric surgery in the Clinical and Research Institute of Emergency Pediatric Surgery and Trauma of Moscow Healthcare Department, Moscow, 119180; senior researcher in the department of emergency pediatric surgery and trauma in the National Medical Research Center of Children's Health of Moscow Healthcare Department of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation. E-mail: marina.1273@yandex.ru

Information about authors: Marina Grigorieva <https://orcid.org/0000-0002-2820-043X>

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received: November 20, 2018

Accepted: March 25, 2019

Введение

Перекрут яичка является причиной острой мошонки у каждого пятого пациента [1]. Любые симптомы острой мошонки следует в первую очередь дифференцировать с перекрутом яичка. Благодаря целенаправленному сбору анамнеза, клиническому осмотру и использованию современных методов диагностики эти пациенты могут получить своевременную медицинскую помощь [2].

Этиологией заболевания являются пороки развития связочного аппарата яичка, что приводит к неполноценной фиксации яичка в мошонке по типу «язычка колокола» [3]. Провоцирующими факторами могут быть самые различные ситуации, вызывающие рефлекторное сокращение мышцы, поднимающей яичко.

Клиническая картина характеризуется резким началом заболевания – острая боль в мошонке, часто приводящая к ухудшению общего состояния: тошнота, рвота, бледность кожных покровов. Боль сильная, иногда отмечается болевой шок с потерей сознания, тошнота, рвота, тахикардия [4]. Боль может быть локализована не только в мошонке, но и в паху и в нижних отделах живота. В анамнезе некоторые больные с перекрутом яичка отмечают острую боль в мошонке ранее, спонтанно разрешившуюся, что является симптомом интермиттирующего перекрута яичка [5]. При клиническом осмотре отмечается выраженная болезненность, отсутствие кремастерного рефлекса. Отек, гиперемия мошонки не характерны для начала заболевания, развиваются в поздние сроки в результате некроза яичка, как вторичное воспаление.

Ультразвуковая картина отличается высокой специфичностью – округлое яичко на фоне жидкости в небольшом количестве, головка придатка в нетипичном положении, отсутствие

кровотока в ткани яичка. Патогномичным эхографическим симптомом перекрута яичка является спиралевидная или типа «улитки» деформация мошоночной части семенного канатика с прерыванием кровотока, феномен «whirlpool sign» [6].

Лечение – экстренная операция-ревизия, деторзия, блокада семенного канатика, оценка жизнеспособности, фиксация яичка. Для уменьшения времени ишемии допустима закрытая деторзия [7] под контролем ультразвука с обязательной последующей операцией (ревизия, фиксация). Также рекомендуется профилактическая фиксация контрлатерального яичка одномоментно или в отсроченном порядке [8].

Материал и методы

В качестве примера представляем 2 клинических случая несвоевременной диагностики перекрута яичка.

Клинический случай 1. Пациент К., 15 лет, 25.04.2018 г. обратился в приемное отделение НИИ НДХиТ с жалобами на увеличение правой половины мошонки через 3 нед от начала заболевания. Со слов ребенка и родителей, 03.04.2018 г. в 23 ч дома почувствовал резкие боли в правой половине мошонки, какие-либо провоцирующие факторы мальчик отрицал. Боль постоянная, сильная, сопровождалась тошнотой и 3-кратной рвотой. За медицинской помощью сразу не обратились, т.к. мальчик утаил от родителей боль в мошонке. Через 5 ч от начала заболевания боли уменьшились, ребенок смог уснуть, на следующее утро был осмотрен врачом урологом ЦРБ по месту жительства. Диагноз острого хирургического заболевания – перекрут яичка – был исключен, рекомендована консультация онколога и МРТ мошонки. На следующий день пациент уехал на спортивные соревнования в другой город, где отметил ухудшение – появилось покраснение и отек правой половины мошонки, не мог сидеть,

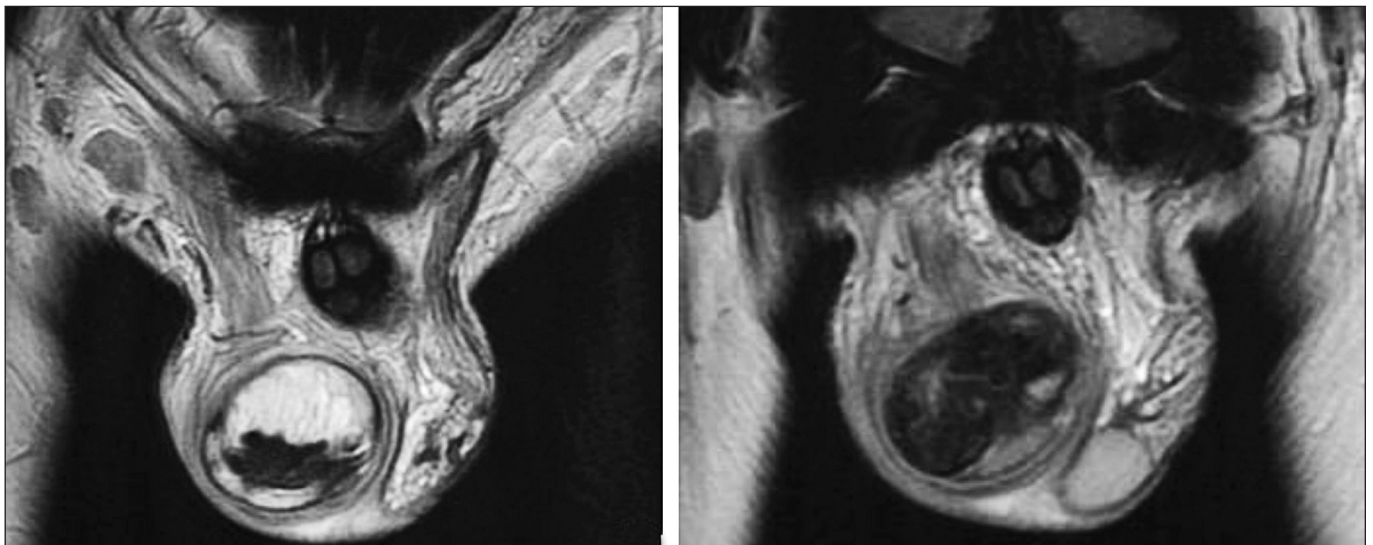


Рис. 1. Пациент К., 15 лет. Перекрут, некроз правого яичка. МРТ мошонки через 6 сут от начала заболевания.

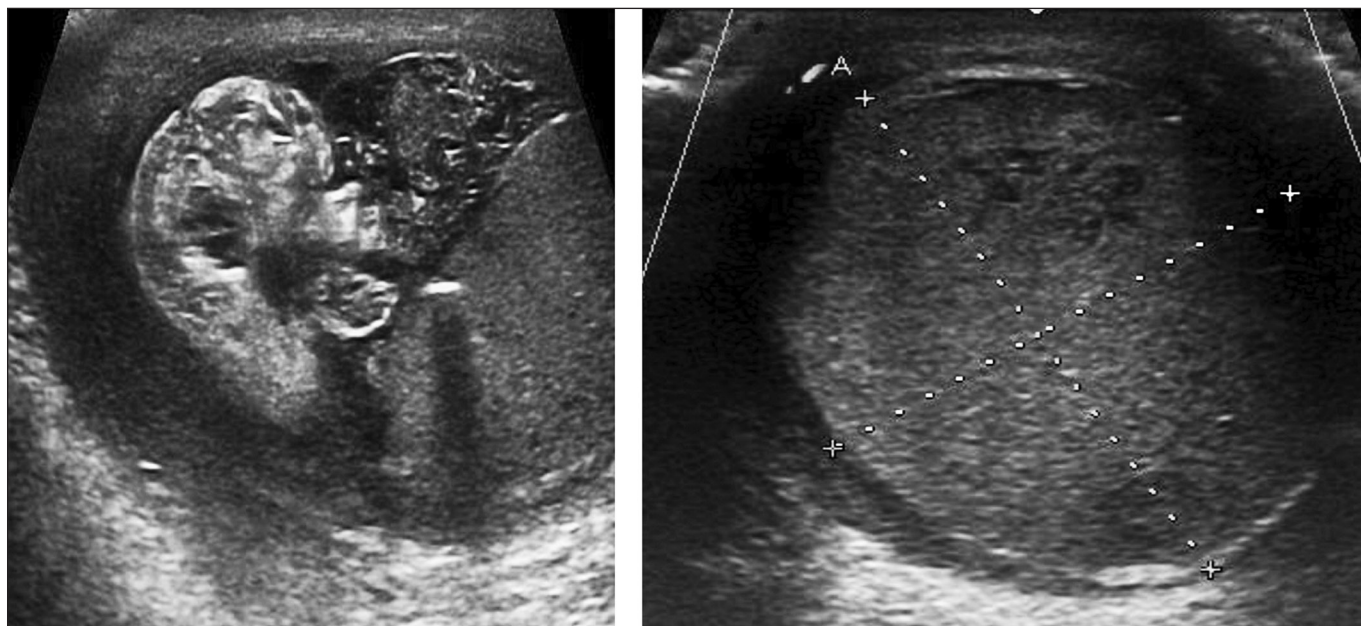


Рис. 2. Пациент К., 15 лет. Перекрут, некроз правого яичка. УЗИ мошонки через 22 сут от начала заболевания.

повысилась температура тела. Через 6 дней от начала заболевания было выполнено МРТ мошонки (рис. 1), заключение: объемно-кистозное образование правого яичка и инфильтрация паратестикулярной клетчатки, лимфаденопатия.

Онкологом была произведена пункционная биопсия правого яичка через 19 дней от начала заболевания, заключение гистологического исследования – данных за неопластический процесс нет, кровоизлияние в ткань яичка. На момент осмотра 25.04.2018 г. (через 22 сут от начала заболевания) при поступлении: жалоб не предъявляет, общее состояние средней тяжести, гипертермии нет. Местный статус: наружные половые органы сформированы по мужскому типу правильно, яички в мошонке, гиперемии и отека нет, левое яичко без патологических изменений. Правое яичко в правой половине мошонки, увеличено, плотное, округлое, малоподвижное, безболезненное. Общие анализы крови и мочи без патологических изменений. УЗИ мошонки (рис. 2): правое яичко увеличено в размере до 36×30 мм (левое 30×17 мм). Контуры правого яичка и придатка нечеткие, эхогенность понижена, эхоструктура резко неоднородная, кровоток не определяется. Паренхима яичка резко неоднородная с гипэхогенными участками (зоны некроза). Визуализировался резко утолщенный, перекрученный семенной канатик. Патологических изменений в левой половине мошонки и проекции левого яичка не выявлено.

Диагноз: перекрут, некроз правого яичка. Пациент был госпитализирован, принято решение об отсроченном хирургическом лечении. Учитывая отсутствие воспалительных явлений ткани мошонки, была предложена одномоментная установка протеза яичка, от чего родители воздержались. Пациенту проводилась психологическая помощь (беседа для снижения уровня эмоционального напряжения и тревоги, связанных с историей заболевания и его последствий). Через 23 дня от начала заболевания, 26.04.2018 г., была выполнена отсроченная операция. Разрезом по линии Веслинга выполнена ревизия – оболочки правого яичка были спаяны с ним, инфильтрированы (рис. 3, см. на вклейке), выполнена орхэктомия справа.

Из этого же разреза выделено левое яичко, при его ревизии выявлена аномалия фиксации яичка – верхний полюс направлен книзу, положительный открытый тест на гипермобильность – с небольшим усилием перекручивается на 2 оборота. Для профилактики перекрута единственного левого яичка оно было фиксировано 3 узловыми швами в правильном положении к оболочкам.

Течение послеоперационного периода гладкое, пациент выписан в удовлетворительном состоянии. По результатам гистологического исследования правого яичка – некроз и геморрагическое пропитывание ткани яичка.

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует неблагоприятный исход лечения перекрута яичка в результате ошибки диагностики первичного звена.

Другой клинический случай перекрута яичка также вызвал затруднения на этапе диагностики, с которыми удалось вовремя справиться и сохранить орган.

Клинический случай 2. Пациент М., 14 лет, был доставлен в приемное отделение НИИ НДХиТ скорой помощью с диагнозом: ЗЧМТ. Сотрясение головного мозга, после того как упал на улице, потеряв сознание, ударился затылочной областью. Юноша обратил внимание сотрудников скорой на боль в мошонке, ему посоветовали обратиться позже в поликлинику. Сотрудники приемного отделения заметили нарушение походки (ходил широко расставив ноги). Учитывая направляющий диагноз скорой, был осмотрен нейрохирургом и госпитализирован в профильное отделение. Во время осмотра в отделении нейрохирургии пациент сказал, что у него болит в области мошонки. Осмотр дежурного хирурга: состояние средней тяжести. Жалобы на боль в правой половине мошонки, умеренная боль появилась утром, сохранялась в течение дня, никому не говорил. В течение последнего часа боль усилилась до нестерпимой, рвота 2 раза. St. Loc.: наружные половые органы сформированы по мужскому типу правильно, яички в мошонке, гиперемии отека нет, правая половина мошонки увеличена в объеме, пальпация резко болезненна, яичко каменной плотности. Сразу было выполнено УЗИ мошонки (рис. 4): в правой половине мошонки определяется скопление жидкости в небольшом количестве, яичко округлой формы, увеличено в объеме, структура однородная, кровоток достоверно не определяется, головка придатка неоднородная по структуре, визуализируется в нижней трети мошонки, в верхней трети мошонки определяется деформированный семенной канатик? – спиралевидная неоднородная структура. Заключение: перекрут правого яичка.

Под контролем ультразвука была произведена закрытая мануальная деторзия правого яичка, клинически – отмечает улучшение, уменьшение боли, УЗИ-контроль: кровоток в проекции правого яичка определяется. Пациент был оперирован в экстренном порядке через 1 ч (рис. 5, см. на вклейке). При вскрытии полости мошонки выделилось около 3 мл прозрачного выпота. При ревизии яичко слегка отечное и умеренно синюшное, придаток отечен и ярко-красного цвета. Обнаружена гидатиды у верхнего полюса яичка $0,6 \times 0,4$ см, темно-красного цвета. Выявленные патологические изменения подтверждали состояние после эффективной закрытой деторзии перекрута яичка. Была произведена гидатидэктомия, новокаиновая блокада семенного канатика, фиксация яичка в анатомически правильном положении 3 узловыми швами. Течение послеоперационного периода

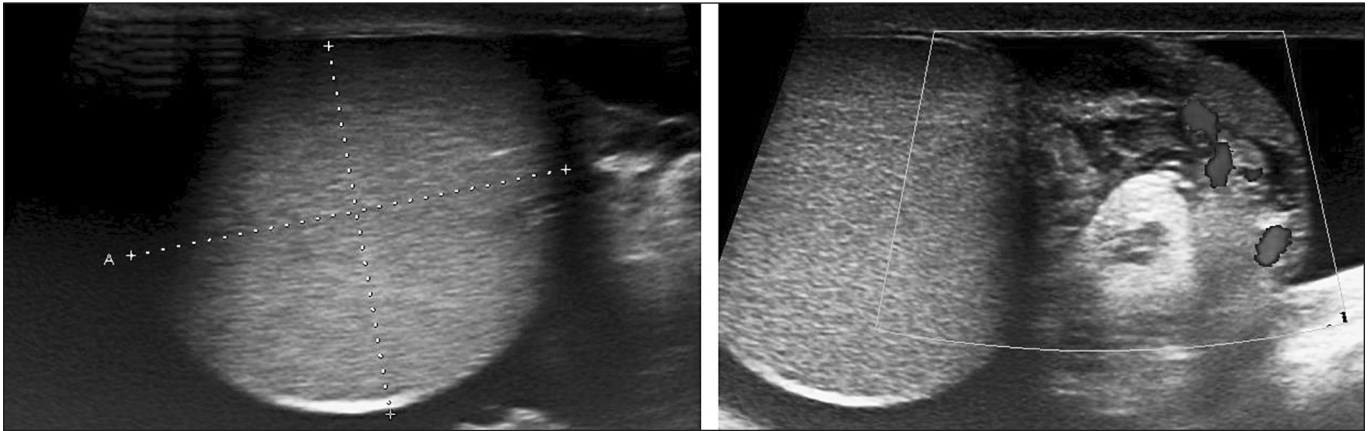


Рис. 4. Пациент М., 14 лет. УЗИ мошонки. Перекрут левого яичка, 10 ч от начала заболевания.

гладкое, выписан с выздоровлением. При контрольном УЗИ органов мошонки через 3 мес патологических изменений не выявлено, размеры яичек симметричные, эхоструктура однородная, кровоток не изменен.

Результаты

В результате диагностической ошибки у одного пациента была выполнена орхэктомия. У другого пациента несмотря на ошибки диагностики, закрытая деторзия перекрута яичка и экстренная операция привели к полному выздоровлению.

Таким образом, диагностика перекрута яичка в ранние сроки заболевания на уровне первичного звена (врачи скорой медицинской помощи, хирурги и урологи амбулаторно-поликлинической службы, частных медицинских клиник) чрезвычайно важна для сохранения жизнеспособности яичка.

Обсуждение

Приведенные примеры иллюстрируют важность тщательного изучения анамнеза заболевания – начала и характера болей, сопутствующих вегетативных симптомов – тошноты и рвоты, которые не характерны для других острых заболеваний яичка. Принятая тактика экстренного хирургического вмешательства при всех острых заболеваниях яичка у детей не страшает от диагностических ошибок при перекруте яичка с нетипичными симптомами. Незаменимую ценность несут данные УЗИ, однако нельзя руководствоваться только ими для исключения диагноза перекрута яичка.

Выводы

На основании многолетнего опыта мы пришли к выводу, что любой, хоть один, симптом перекрута яичка, будь это острое начало или сильная боль, или сочетание её со рвотой, или резкая болезненность при пальпации, или данные УЗИ, является основанием заподозрить перекрут яичка и абсолютным показанием к экстренной операции. Разработанный в НИИ НДХиТ Протокол диагностики и лечения острых заболеваний яичка [9] предусматривает эти особенности диагностики и позволяет выбрать эффективный метод лечения.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА (пп. 1–4, 6, 10–14 см. в REFERENCES)

- Григорьева М.В., Гасанова Э.Н., Батунина И.В. Интермиттирующий перекрут яичка. *Сборник тезисов XX конгресса педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии»*, Москва, 16–18 февраля 2018: 435.
- Комарова С.Ю., Цап Н.А., Чукарев В.И. особенности консервативной и оперативной тактики при перекруте яичка. *Детская хирургия*. 2016; 20(4): 185–8.
- Шорманов И.С., Щедров Д.Н. Спорные вопросы хирургической тактики при завороте яичка в детском возрасте (обзор литературы). *Экспериментальная и клиническая урология*. 2017; 3: 114–9.
- Григорьева М.В., Саруханян О. О., Карасева О.В. Локальный про-

токол оказания экстренной помощи детям с острыми заболеваниями яичка. *Сборник тезисов Научно-практической конференции СЗФО с международным участием «Актуальные проблемы детской хирургии», посвященный 50-летию детской хирургии Республики Коми. Сыктывкар, 16–19 мая 2017 года.*

REFERENCES

- Daniel DaJusta, Candace F. Granberg, Carlos Villanueva, Linda A. Baker. Contemporary Review of Testicular Torsion: New Concepts, Emerging Technologies and Potential Therapeutics. *J. Pediatr Urol*. 2013 Dec; 9(6): 10.1016 PMCID: PMC3566290
- Gatti J.M., Patrick Murphy J. Current management of the acute scrotum. *Semin Pediatr Surg*. 2007;16: 58–63
- Caesar RE, Kaplan GW. Incidence of the bell-clapper deformity in an autopsy series. *Urology*. 1994;44:114–6.
- Perron CE. Pain – scrotal. In: *Textbook of Pediatric Emergency Medicine*, I. Fleisher, S. Ludwig (Hrsg.), Lippincott Williams & Wilkins and Wolters Kluwer, 6. Aufl., Philadelphia 2006, Kap. 51, S. 474–483.
- Grigoreva M.V., Gasanova E.N., Batunina I.V. Intermittent testicular torsion. *Collection of theses of the XX Congress of pediatricians of Russia with international participation "Actual problems of pediatrics"*, Moscow, 16–18 February 2018: 435. (in Russian)
- Anjum N. Bandarkar, Anna R. Blask. Testicular torsion with preserved flow: key sonographic features and value-added approach to diagnosis. *Pediatr Radiol*. 2018; 48(5): 735–44. Published online 2018 Feb 21. doi: 10.1007/s00247-018-4093-0 PMCID: PMC5895684
- Komarova S.Y., Tsap N.A., Chukreev V.I. Features of conservative and operational tactics in the testicular torsion. *Detskaya khirurgiya*. 2016; 20(4): 185–8. (in Russian)
- Shormanov I.S., Shchedrov D.N. Controversial questions of surgical tactics when testicular torsion in childhood (review of literature). *Experimental and Clinical Urology*. 2017; (3): 114–9. (in Russian)
- Grigoreva M.V., Sarukhanyan O.O., Karaseva O.V. A local protocol for the provision of emergency care for children with acute testicular disease. *Proceedings of the Scientific and Practical Conference of the North-West Federal District with International Participation "Actual Problems of Pediatric Surgery" dedicated to the 50th anniversary of the Children's Surgery of the Republic of Komi. Syktyvkar, May 16–19, 2017.*
- Daniel DaJusta, Candace F. Granberg, Carlos Villanueva, Linda A. Baker. Contemporary Review of Testicular Torsion: New Concepts, Emerging Technologies and Potential Therapeutics. *J. Pediatr Urol*. 2013 Dec; 9(6): 10.1016 PMCID: PMC3566290
- Gatti J.M., Patrick Murphy J. Current management of the acute scrotum. *Semin Pediatr Surg*. 2007; 16: 58–63
- Caesar R.E., Kaplan G.W. Incidence of the bell-clapper deformity in an autopsy series. *Urology*. 1994; 44: 114–6.
- Perron C.E. Pain – scrotal. In: *Textbook of Pediatric Emergency Medicine*, I. Fleisher, S. Ludwig (Hrsg.), Lippincott Williams & Wilkins and Wolters Kluwer, 6. Aufl., Philadelphia 2006, Kap. 51, S. 474–83.
- Anjum N. Bandarkar, Anna R. Blask. Testicular torsion with preserved flow: key sonographic features and value-added approach to diagnosis. *Pediatr Radiol*. 2018; 48(5): 735–44. Published online 2018 Feb 21. doi: 10.1007/s00247-018-4093-0 PMCID: PMC5895684

Поступила 20 ноября 2018

Принята в печать 25 марта 2019

Адамян Л.В.², Сибирская Е.В.^{1,2}, Шарков С.М.^{1,3}, Файзулин А.К.^{1,2}, Вечернина А.В.¹**ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ПЕРЕКРУТА ПРИДАТКОВ МАТКИ У ДЕВОЧКИ 15 ЛЕТ**¹Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Морозовская детская городская клиническая больница» Департамента здравоохранения города Москвы, 119049, г. Москва;²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127473, г. Москва;³Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), 119991, г. Москва

Проблема дифференциальной диагностики и лечения перекрута придатков матки (ППМ) у девочек является на сегодняшний день до конца нерешенной и сложной, так как хирургическая и гинекологическая патология часто пересекаются друг с другом, что указывает на необходимость консультирования гинекологом девочек с болью в животе. Представленный клинический случай является демонстрацией сложностей дифференциальной диагностики «острого живота» у девочек. Сложность дифференциальной диагностики заключается в отсутствии явной клинической картины ППМ, что осложняет задачу врача поставить правильный диагноз. ППМ у девочек является острой патологией, которую приходится дифференцировать с объемными опухолевидными образованиями яичников, частым осложнением которых является неполный перекрут ножки опухоли или пораженного опухолью яичника, приводящий затем к полному ППМ. Также дифференциальную диагностику проводят пациентам с хирургической патологией, такой как острый аппендицит, инфильтрат сальника, клиническая картина которых характеризуется определённым симптомокомплексом, претерпевающим соответствующие изменения по мере развития воспалительного процесса и зависит от анатомических особенностей. Перекруты придатков матки у девочек встречаются в 15–25% случаев, из числа пациенток с абдоминальным болевым синдромом. Цель работы – демонстрация профилактики возможных диагностических ошибок и осложнений, связанных с ними, у девочек с абдоминальным болевым синдромом.

Ключевые слова: опухоли и опухолевидные образования придатков матки; «острый живот»; абдоминальный болевой синдром; детская гинекология; гинекология детей и подростков; репродуктивное здоровье; дети; гинекология.

Для цитирования: Адамян Л.В., Сибирская Е.В., Шарков С.М., Файзулин А.К., Вечернина А.В. Особенности диагностики перекрута придатков матки у девочки 15 лет. *Детская хирургия*. 2019; 23(3): 154–156. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-154-156>

Для корреспонденции: Вечернина Анастасия Викторовна, врач отделения гинекологии ГБУЗ г. Москвы «Морозовская детская городская клиническая больница» ДЗ г. Москвы, 119049, г. Москва. E-mail: anactas.ve@mail.ru

Adamyan L.V.^{1,2}, Sibirskaya E.V.¹, Sharkov S.M.^{1,3}, Fayzulin A.K.³, Vechernina A.V.¹**SPECIFIC MOMENTS IN THE DIAGNOSTICS OF UTERINE ADNEXA TORSION IN A 15-YEAR OLD GIRL**¹Morozovskaya City Children's Clinical Hospital, Moscow, 119049, Russian Federation;²A.I. Evdokimov State Moscow Medico-Stomatological University, Moscow, 127473, Russian Federation;³I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119435, Russian Federation

Currently, differential diagnostics and treatment of uterine adnexal torsion (UAT) in girls is not completely solved and is not an easy one because surgical and gynecological pathologies often intersect with each other. That is why, girls with abdominal pain are to be consulted by a gynecologist. The case discussed in the article demonstrates the problem with differential diagnostics in girls with "acute abdomen". UAT differential diagnostics is not easy because this pathology has no clear clinical picture what complicates putting a correct diagnosis. UAT in girls is an acute pathology which has to be differentiated from the volume tumor-like formations in the ovaries, a frequent complication of which is an incomplete torsion of tumor leg or ovarian tumor which then leads to complete uterine adnexa torsion. Differential diagnostics should be done with other surgical pathologies such as acute appendicitis, omentum infiltration. Their clinical picture is characterized by a certain complex of symptoms which develops specific changes during the progress of the inflammatory process; this picture also depends on the anatomical peculiarities. Uterine adnexa torsion is met in 15–25% of girls with abdominal pain syndrome. The aim of this work is to demonstrate preventive measures so as to avoid possible diagnostic errors and complications associated with them in girls with abdominal pain syndrome.

Keywords: tumors and tumor-like formations of uterine adnexa; "acute abdomen"; abdominal pain syndrome; pediatric gynecology; children and adolescents; reproductive health; children; gynecology.

For citation: Adamyan L.V., Sibirskaya E.V., Sharkov S.M., Fayzulin A.K., Vechernina A.V. Specific moments in the diagnostics of uterine adnexa torsion in a 15-year old girl. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2019; 23(3): 154–156. (In Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-154-156>

For correspondence: Anastasia V. Vechernina, MD, gynecological department of Morozovskaya City Children's Clinical Hospital, Moscow, 119049, Russian Federation. E-mail: anactas.ve@mail.ru

Information about authors: Sharkov S.M., <http://orcid.org/0000-0001-8579-2227>

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received: January 30, 2019

Accepted: April 27, 2019

Перекрыты придатков матки у девочек встречаются в 15–25% случаев, из числа пациенток с абдоминальным болевым синдромом. [1] Достоверность клинической дооперационной диагностики составляет порядка 37–50%, с удлинением догоспитального и дооперационного периодов из-за отсутствия специфических клинических проявлений заболевания у детей. При проведении дифференциальной диагностики хирургических и гинекологических заболеваний нередко возникают сложности, т.к. имеется общая клиническая симптоматика: напряжение передней брюшной стенки, положительные перитонеальные симптомы, внезапная интенсивная боль в нижних отделах живота, тошнота, рвота, повышение температуры тела, парез кишечника, задержка стула [2–5].

Возникновение ППМ в большой степени определяет патологию в яичнике или маточной трубе [6]. Из причин, способствующих ППМ, отмечают ретенционные кисты яичников (24%), тератоидные образования (20%), цистаденомы (8%) [7, 8]. В единичных случаях встречаются злокачественные новообразования в патогенезе ППМ. Характерные клинические симптомы ППМ на ранних стадиях заболевания отличить сложно. Наиболее часто ППМ клинически проявляется болью в животе, тошнотой, рвотой, запорами, дизурией [9–11].

В детском возрасте возникают сложности в диагностике ППМ на ранних стадиях заболевания в связи с частым отсутствием проявления симптомов, а также анатомическими особенностями организма ребенка (малые размеры матки, длинный связочный аппарат), физиологическими особенностями (предменструальная гормональная активность, переполнение мочевого пузыря, запоры, усиленная перистальтика кишечника), более подвижным образом жизни, присущим данной возрастной группе [12–15]. Малый возраст характеризуется наиболее высоким расположением придатков матки в брюшной полости. В связи с этим двуручное гинекологическое исследование часто затруднено из-за резкой боли и напряжения мышц передней брюшной стенки. Лейкоцитарная реакция в первые часы заболевания не выражена [16].

С ошибками, связанными с дифференциальной диагностикой ППМ, чаще встречаются хирурги в больницах, где отсутствует детская гинекологическая хирургия.

Перекрыт правых придатков матки встречается чаще левых, в приблизительном соотношении 3 : 2. Это обусловлено большим пространством в правой стороне малого таза, подвижностью слепой и подвздошной кишки справа по сравнению с левой половиной, заполненной сигмовидной кишкой [17].

Одним из важных методов диагностики ППМ является ультразвуковое исследование, при котором в области придатков матки определяется объемное образование с признаками опухоли или кисты яичника, изменение эхографических характеристик кистозного образования: утолщение стенок кисты, образование двойного контура, неоднородное внутреннее содержимое. [18] Цветовое доплеровское картирование (ЦДК) : гиперваскуляризация за счет венозных сосудов – ранние стадии перекрыта; снижение (исчезновение) васкуляризации – поздние стадии перекрыта; скопление свободной жидкости в проекции малого таза; отсутствие других патологических изменений брюшной полости при наличии острого абдоминального синдрома [19].

В экстренном порядке в приемное отделение Морозовской ДГКБ поступила девочка А., 15 лет с жалобами на боли в животе постоянного характера, тошноту, рвоту до 6 раз в сутки. В связи с тем, что боли в животе не уменьшались после самостоятельного приема метамизола натрия (анальгина) в дозе 0,5 г, обратилась в приемное отделение Морозовской ДГКБ по скорой медицинской помощи, где была обследована и осмотрена хирургом и гинекологом. Из анамнеза: около 5 лет назад проходила лечение в гинекологическом отделении в связи с фолликулярной кистой левого яичника. Менархе с 13 лет. При поступлении: температура тела 37,1°C. Состояние средней степени тяжести. Девочка повышенного питания. Кожа и видимые слизистые чистые. Зев не гиперемирован. Язык влажный, обложен белым налетом. Пульс 88 ударов в 1 мин, ритмичный. Артериальное давление на правой руке 120/70 мм. рт.ст., на левой руке 120/80 мм. рт.ст. При осмотре хирурга : живот не вздут, незначительно ассиметричен, при пальпации резко болезненный в правой подвздошной области, симптомы раздражения брюшины положительные. Осмотр гинекологом был затруднен из-за резкой болезненности и напряжения мышц передней брюшной стенки.

Лабораторно-инструментальное исследование: в общем анализе крови умеренный лейкоцитоз (лейкоциты $13,6 \cdot 10^9/\text{л}$), анемия легкой степени тяжести (гемоглобин 108,0 г/л). Все остальные показатели в пределах физиологической нормы.

При УЗ-исследовании органов малого таза обнаружено объемное образование левого яичника диаметром до 7 см, расцененное как фолликулярная киста (рис. 1, см. на вклейке).

Правый яичник визуализировался фрагментарно, без патологических включений. При этом в правой подвздошной области определялось гипозоногенное неоднородное образование с нечеткими неровными контурами, размерами 15×17 мм, резко болезненное при незначительной компрессии датчика. Перифокально определялись фрагменты инфильтративного салника, расцененного как инфильтрат в правой подвздошной области (рис. 2, см. на вклейке).

По итогам клинко-лабораторных исследований и изучению хирургом анамнестических и клинических данных был поставлен диагноз: острый аппендицит. Гинекологом по данным УЗ-исследования была заподозрена фолликулярная киста левого яичника.

Принято решение о госпитализации в хирургическое отделение и об экстренной диагностической лапароскопии для уточнения диагноза и определения дальнейшей лечебной тактики.

На лапароскопии обнаружено: яичники слева не увеличены, фолликулярного строения, левая маточная труба без признаков воспаления, обычного строения, фимбрии выражены. Яичник справа увеличен в размерах до 6×5 ; 5×5 см. Выявлен мягкий перекрыт правого яичника и правой маточной трубы на 720 градусов. Червеобразный отросток расположен в правой подвздошной ямке, не гиперемирован (рис. 3, см. на вклейке).

Произведена деторсия правых придатков матки, кровоток восстановился. Выполнена резекция правого яичника, цистэктомия справа, санация брюшной полости. Оболочки кисты удалены из брюшной полости. Материал направлен на гистологическое исследование.

Послеоперационный диагноз: перекрыт правых придатков матки. Фолликулярная киста правого яичника

Результат гистологического исследования удаленного материала: фрагменты яичника с фолликулярной кистой и очагами кровоизлияний. Заключение: фолликулярная киста яичника (рис. 4, см. на вклейке).

В послеоперационном периоде проводилась антибактериальная терапия цефалоспорином 1-го поколения (цефазолин 2,0 г 2 раза в сут, внутривенно, 7 дней).

Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. Швы косметические, заживление первичным натяжением.

Ультразвуковое исследование органов малого таза на 6-е сутки послеоперационного периода: матка в положении anteverso, размеры не увеличены: $34 \times 17 \times 39$ мм. Миометрий без особенностей. Правый яичник несколько увеличен в размерах, 34×23 мм. Стромальный компонент повышенной эхогенности. Кровоток при ЦДК достаточно прослеживается. Левый яичник: 32×19 мм, фолликулярный аппарат без особенностей.

Состояние после операции; диффузные изменения правого яичника.

Девочка выписана домой в удовлетворительном состоянии под наблюдение гинеколога по месту жительства.

Обсуждение

Таким образом, отсутствие продолжительной боли в животе, не начинающейся в области эпигастрия, отсутствие лейкоцитоза и высокого уровня СОЭ в крови, слабо положительного перитонеального симптома указывают, скорее, на опухоль яичника или на мягкий перекрыт придатков матки, чем на аппендикулярный инфильтрат, который диагностировать также сложно, т.к. возможна скрытая симптоматика, что тоже нужно учитывать. Для типичных проявлений ППМ характерно острое начало заболевания в виде приступообразных болей на стороне поражения, тошноты и рефлекторной рвоты. Болевой абдоминальный синдром характерен для всех больных, однако интенсивные приступообразные боли внизу живота встречаются не всегда. Отсутствие однозначных клинко-лабораторных, инструментальных данных за ППМ и наличие у пациентки абдоминального болевого синдрома является абсолютным показанием к проведению диагностической лапароскопии.

От органической причины патологического вращения и от стадии заболевания зависят клинические проявления ППМ у девочек. Часто нетугой ППМ приходится дифференцировать с аппендикулярным инфильтратом, функциональной кистой, которые, несмотря на различное происхождение, имеют много общих клинических проявлений: напряжение передней брюшной стенки, тошноту, рвоту, положительные перитонеальные симптомы [20]. Сложностью дифференциальной диагностики ППМ так же является отсутствие определенных жалоб, иногда бессимптомность течения и сложность гинекологического обследования у детей [21].

Дополнительные методы исследования, такие как ультразвуковое исследование органов брюшной полости и органов малого таза, судя по представленному примеру клинического случая, не всегда достоверны и зависят от квалификации и опыта работы врача функциональной диагностики. При постановке диагноза ППМ следует опираться на клинические проявления заболевания. Диагностическая лапароскопия, при сложности дифференциальной диагностики, помогает точно установить диагноз и выбрать тактику дальнейшего лечения [22].

Заключение

Большинство острой гинекологической патологии у девочек проявляется абдоминальным болевым синдромом и, как правило, они попадают в детское хирургическое отделение, окончательный диагноз ставят после оперативного вмешательства. Для исключения клинических ошибок, всех девочек с абдоминальным болевым синдромом по приказу МЗ РФ от 1 ноября 2012 г. № 572 «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)» в общем порядке должен осмотреть детский гинеколог. Следует учитывать, что лабораторно-инструментальные методы исследования очень важны, но являются дополнительными при постановке диагноза.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

(п.п. 6, 9–11, 13, 14, 16–19, 21 см. в REFERENCES)

- Батырова З.К., Чундокова М.А., Уварова Е.В. Перекрут придатков матки. Органосохраняющая тактика. *Акушерство и гинекология*. 2017; 9: 36–41.
- Ишпахтин Ю.И. *Актуальные проблемы гинекологии детского возраста. Монография*. М.: Издательство Дальневосточного Федерального ун-та. 2015; 216.
- Милош Т.С., Гутикова Л.В. *Детская гинекология. Учебное пособие*. Гродно: ГрГМУ; 2016.
- Басос А.С., Берлев И.В. *Лапароскопический доступ. Учебно-методическое пособие*. М.: Эко-Вектор; 2018; 38. р. 15–27
- Сибирская Е.В., Адамьян Л.В., Яцык С.П., Гераскина С.Г. Боли в животе у девочек, связанные с гинекологической патологией. Ошибки диагностики и лечения. *Педиатрическая фармакология*. 2014; 11(4): 16–21.
- Сибирская Е.В., Адамьян Л.В., Яцык С.П., Гераскина С.Г. Абдоминальный болевой синдром у девочек при опухолях и опухолевидных образованиях придатков матки. *Вопросы современной педиатрии*. 2014; 6: 34–41.
- Дементьев А.С. *Акушерство и гинекология. Стандарты медицинской помощи. 2-е издание исправленное и дополненное. Учебное пособие*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2017; 1040 с.
- Адамьян Л.В., Дьяконова Е.Ю., Сибирская Е.В., Поддубный И.В., Глыбина Т.М. и др. Хирургическая тактика при перекрутах придатков матки у детей. *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2014; 4: 35–41.
- Сибирская Е.В., Короткова С.А., Врублевский С.Г., Журавлева С.А., Смаль Т.А. Перекрут придатков матки у детей. Хирургическая тактика. Анализ ошибок. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2016; 2: 22–8.
- Адамьян Л.В., Сибирская Е.В., Колтунов И.Е., Шарков С.М., Шуткова А.Ю., Тарбая Н.О. Опухоли и опухолевидные образования придатков матки. *Детская хирургия*. 2016; 6: 320–3.
- Пыков М.И., Озерская И.А., Заболотская Н.В. *Эхография репродуктивной системы девочки, подростка, девушки. Учебное пособие*. М.: Видар-М; 2013. 331 с.

REFERENCES

- Batyrova Z.K., Chundokova M.A., Uvarova E.V. Torsion of the uterus. Organ-preserving tactics. *Obstetrics and gynecology*. 2017; 9: 36–41. (in Russian)
- Ishpahtin Y.I. *Actual problems of gynecology of children's age. Monograph*. Moscow: Publishing house of far Eastern Federal University. 2015; 216. (in Russian)
- Milosh T.S., Gutikova L.V. *Pediatric gynecology. Textbook*. Grodno: Grsmu, 2016, p. 151. (in Russian)
- Basos A.S., Berlev I.V. *Laparoscopic access [Laparoskoricheskiy dostup. Uchebno-metodicheskoe posobie]*. Moscow: Eco-Vector. 2018; 38. (in Russian)
- Sibirskaya E.V., Adamyan L.V., Yatsyk S.P., Geraskina S.G. Abdominal Pain in girls, associated with gynecological pathology. Errors in diagnosis and treatment. *Pediatricheskaya farmakologiya*. 2014; 11(4): 16–21. (in Russian)
- Stancovich Z. Saving ovaries from torsion, tumors and trigger-happy surgeons. *Report at 13th Congress of Pediatric and Adolescent Gyn*. London. 2014. p. 123–35.
- Sibirskaya E.V., Adamyan L.V., Yatsyk S.P., Geras'kina S.G. Abdominal pain syndrome in girls with tumors and tumor-like formations of the uterine appendages. *Voprosy sovremennoy pediatrii*. 2014; 6: 34–41. (in Russian)
- Dementiev A.S. *Obstetrics and gynecology. Standards of care*. M.: GEOTAR-Media. 2017; 1040. (in Russian)
- Spinelli C., Buti I., Pucci V. et al. Adnexal torsion in children and adolescents: new trends to conservative surgical approach -Our experience and review of literature. *Gynecol. Endocrinol*. 2013; 29: 29–44.
- Stancovich Z. Saving ovaries from torsion, tumors and trigger-happy surgeons. *Report at 13th Congress of Pediatric and Adolescent Gynecology*. London. 2014; p. 12–25.
- Geimanaite L., Trainavicius K. Ovarian torsion in children: management and outcomes. *J. Pediatr. Surg*. 2013; 48(9): 1946–53.
- Adamyan L.V., Dyakonova E.Yu., Sibirskaya E.V., Poddubny I.V., Glynina T.M., et al. Surgical management of torsion of uterine appendages. *Reproduktivnoe zdorov'e detey i podrostkov*. 2014; 4: 35–41. (in Russian)
- Agarwal P., Bagdi R. et al. Ovarian preservation in children for adnexal pathology, current trends in laparoscopic management and our experience. *J. Indian Assoc. Pediatr. Surg*. 2014; 19(2): 65–9.
- Heather A., Cynthia A., Jeanne Choi-Rosen et al. Key Clinical Predictors in the Early Diagnosis of Adnexal Torsion in Children. *Journal Pediatr. Adolesc. Gynecol*. 2013; 26: 167–70.
- Sibirskaya E.V., Korotkova S.A., Vrublevskiy S.G., Zhuravleva S.A., Smal T.A. Twist of uterine appendages in children. Surgical tactics. Error analysis. *Rossiiskii vestnik detskoj khirurgii, anesteziologii i reanimatologii*. 2016; 2: 22–8. (in Russian)
- Santos X.M., Cass D.L., Dietrich J.E. Outcome Following Detorsion of Torsed Adnexa in Children. *J. Pediatr. Adolesc. Gynecol*. 2015; 28(3): 136–8.
- Albrayam F., Hamper U.M. Ovarian and adnexal torsion: spectrum of sonographic findings with pathologic correlation. *J. Ultrasound Med*. 2014; 20(10): 1083–9.
- Chang H.C., Bhatt S., Dogra V.S. Pearls and pitfalls in diagnosis of ovarian torsion. *J. Radiographics*. 2015; 28(5): 1355–68.
- Parelkar S.V., Mundada D., Sanghvi B.V. et al. Should the ovary always be conserved in torsion? A tertiary care institute experience. *J. Pediatr. Surg*. 2017; 49(3): 465–8.
- Adamyan L.V., Sibirskaya E.V., Koltunov I.E., Sharkov S.M., Shutkova A.Yu., Torbaya N. About. Tumors and tumoroids of the uterus. *Detskaya khirurgiya*. 2016; 6: 320–3. (in Russian)
- Spinelli C., Buti I., Pucci V. et al. Adnexal torsion in children and adolescents: new trends to conservative surgical approach. Our experience and review of literature. *Gynecol. Endocrinol*. 2016: 54–9.
- Pykov M.I., Ozerskaya I.A., Zabolotskaya N.In. *Echography of the reproductive system of a girl, a teenager, a girl. Textbook [Ekhografiya reproduktivnoy sistemy devochki, podrostka, devushki. Uchebnoe posobie]*. M.: Vidar-M, 2013; p. 331. (in Russian)

Поступила 30 января 2019

Принята 27 апреля 2019

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Акилов Х.А., Урманов Н.Т., Примов Ф.Ш., Джуряев Ж.А., Хаджаров Н.Р.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ АППЕНДИЦИТА В ТАШКЕНТЕ

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, 100115, Ташкент, Республика Узбекистан

Операции при остром аппендиците составляют 75% всех экстренных оперативных вмешательств. Ежегодно только в РНЦЭМП выполняют в среднем до 700 аппендэктомий у детей. В статье обобщены данные ретроспективного анализа историй болезни 6256 больных с диагнозом острый аппендицит и его осложнения, которые находились на стационарном лечении в отделении неотложной хирургии детского возраста в течение 12 лет. Заболеваемость острым аппендицитом: от 1 года до 3 лет – 0,6 на 1000; от 4 до 7 лет – 1,4–2,6 на 1000; 13 лет – 8 на 1000 детей. Отмечены особенности клинической картины острого аппендицита у детей различных возрастов и анатомических особенностей расположения червеобразного отростка. В связи с этим отдельно рассмотрены вопросы клинической картины у детей старшей возрастной группы и первых 3 лет жизни. Из 6256 больных детей до 3 лет было 72 (11,5%). Обоснован комплекс диагностических и лечебных манипуляций, а также тактические особенности ведения данной категории больных. Широкое внедрение в практику лапароскопии существенно повлияло на тактику лечения. Количество операций по поводу простого аппендицита у детей снизилось до 3,9–7%.

Ключевые слова: острый аппендицит; аппендэктомия; лапароскопия; операция; детская хирургия.

Для цитирования: Акилов Х.А., Урманов Н.Т., Примов Ф.Ш., Джуряев Ж.А., Хаджаров Н.Р. Опыт лечения аппендицита в Ташкенте. *Детская хирургия.* 2019; 23(3): 157-160. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-157-160>

Для корреспонденции: Джуряев Жұрат Атхамович. E-mail: uzmedicine@mail.ru

Akilov Kh.A., Urmanov N.T., Primov F.Sh., Djurayev J.A., Xadjayarov N.R.

EXPERIENCE OF APPENDICITIS MANAGEMENT IN TASHKENT

Republican Scientific Center for Emergency Medical Care of Ministry of Healthcare of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, 100115, Republic Uzbekistan

75% of all emergency surgeries are surgeries for acute appendicitis. Annually, only in the Republican Scientific Center 700 appendectomies in children are made, in average. The article summarizes data obtained in the retrospective analysis of case histories of 6 256 patients with acute appendicitis and its complications who were hospitalized in the pediatric department of emergency surgery for 12 years. The following incidence of acute appendicitis in children is reported: from 1 to 3 years of age - 0.6 per 1 000; from 4 to 7-1.4-2.6 per 1 000; 13 years of age - 8 per 1 000. The authors discuss specific features in the clinical picture of acute appendicitis in children depending on patient's age and anatomical location of the appendix. The clinical picture in children of older age and of the first three years of life is discussed separately. Out of 6 256 pediatric patients with acute appendicitis 72 (11.5%) (-11%?) were children younger than 3. The authors have substantiated a complex of diagnostic and therapeutic manipulations as well as tactic options to the treatment of this category of patients. Widespread implementation of the laparoscopic technique into surgical practice has significantly changed the tactics of treatment. The number of surgeries for simple appendicitis in children has decreased up to 3.9-7%.

Key words: acute appendicitis; appendectomy; laparoscopy; surgery; pediatric surgery.

For citation: Akilov Kh.A., Urmanov N.T., Primov F.Sh., Djurayev J.A., Xadjayarov N.R. Experience of appendicitis management in Tashkent. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2019; 23(3): 157-160. (In Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-157-160>

For correspondence: Jurat A. Djurayev. E-mail: uzmedicine@mail.ru

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received: December 13, 2018

Accepted: February 04, 2019

Актуальность

Острый аппендицит у детей так же, как у взрослых, – самое распространенное хирургическое заболевание, требующее неотложного хирургического вмешательства. Операции при остром аппендиците составляют 75% всех экстренных оперативных вмешательств. Ежегодно только в РНЦЭМП выполняют в среднем до 700 аппендэктомий у детей. Заболеваемость острым аппендицитом: от 1 года до 3 лет – 0,6 на 1000; от 4 до 7 лет – 1,4–2,6 на 1000; 13 лет – 8 на 1000 детей [1, 2].

Своевременная и правильная диагностика – залог успешного лечения хирургических заболеваний у детей. Довольно часто, в силу анатомо-физиологических особенностей детей (самый сложный возраст – до 3 лет) диагностика острого аппендицита у детей, особенно в раннем возрасте, вызывает сложности даже у квалифицированных детских хирургов [3].

Хирургам важно уметь отличать острый аппендицит от целого ряда нехирургических заболеваний детского возраста, нередко симулирующих картину острого аппендицита. И наоборот, воспаление червеобразного отростка может вначале проявляться как нетяжелое заболевание, и ребенок, в таком случае, попадает к хирургу уже в терминальном состоянии. Умение дифференцировать заболевание является непременным условием для постановки правильного диагноза, предупреждения осложнений и достижения конечной цели – выздоровления ребенка [2, 4].

Несомненно, все более широкое внедрение в практику лапароскопии позволило поднять диагностику острого аппендицита на качественно новый уровень. Количество операций по поводу простого (недеструктивного) аппендицита снизилось у детей до 3,9–7% [1, 2, 5, 6], а в отдельных клиниках, обладающих наибольшим опытом, до 0,6–2,8% и даже ниже [7–10].

Анализ литературы показывает, что количество детей, оперированных детскими хирургами (в отделениях, не использовавших лапароскопический метод диагностики) по поводу простого (недеструктивного) аппендицита, составляет 30,3–38,7%, достигая 42,3% у детей до 3-летнего возраста. Даже в ведущих клиниках мира до начала использования лапароскопии эти показатели находились на уровне 30–36% [4, 11].

Гипердиагностику острого аппендицита врачами различных специальностей можно считать оправданной только на догоспитальном этапе. Следует полностью согласиться с мнением М.Р. Рокицкого, что лучше напрасно отправить хирургу 10 детей с подозрением на острый аппендицит, чем пропустить у одного это заболевание. Страх перед гиподиагностической ошибкой и вероятностью развития перфоративного перитонита приводит врача к гипердиагностике. Однако данную тактику следует считать оправданной только на завершающем этапе сложных случаев диагностики и ни в коей мере не основным правилом лечения детей с болями в животе. Более того, в сомнительных случаях операции должен обязательно предшествовать период динамического наблюдения за ребенком, во время которого проводится комплекс необходимых диагностических обследований, позволяющих уточнить диагноз и избежать ненужных операций. Время, после которого в сомнительных случаях следует применять оперативное вмешательство, в отделениях детской хирургии различно и составляет от 6–12 до 24 ч [4, 11].

Данные литературы убедительно показывают, что тактика, основанная просто на гипердиагностике заболевания, тоже не спасает от ошибок. Следовательно, существующая тактика диагностики аппендицита у детей, госпитализированных в отделение, требует пересмотра. За болевым синдромом может скрываться целый ряд заболеваний, при которых необходима интенсивная а порой и неотложная терапия [3, 5, 11, 12]. Результаты исследований Ю.Ф. Исакова и соавт. позволили установить, что у 40,3% детей, оперированных с диагнозом катарального или вторично измененного аппендицита, наблюдались другие заболевания, имитирующие острый аппендицит. Таким образом, выполнение напрасных операций на фоне не диагностированного основного заболевания, сопровождающегося абдоминальным болевым синдромом, может усугубить тяжесть состояния больного ребенка и чревато развитием осложнений, а в ряде случаев может привести к летальному исходу [7, 13].

Таким образом, проведенный анализ литературы показывает, что существует настоятельная необходимость детального рассмотрения диагностической и лечебной тактики, принятой в стационарах, осуществляющих экстренную хирургическую помощь детскому населению.

Цель – на основании ретроспективного анализа изучить основные причины поздних обращений, а также ошибки в диагностике и хирургической тактике при остром аппендиците у детей.

Материал и методы

Работа основана на ретроспективном анализе истории болезни 6256 больных с диагнозом острый аппендицит и его осложнений, находившихся на стационарном лечении в отделении неотложной хирургии детского возраста за период с 2005 по 2017 г. Мальчиков было 3855 (61,1%), девочек – 2391 (38,1%). Дети раннего возраста (0–3 года) – 72 (1,15%), младшего (4–7 лет) – 1200 (19,1%), школьного (8–14 лет) – 3525 (56,3%), подростки (15–18 лет) – 1459 (23,3%) больных. По характеру морфологических изменений у 1185 (18,9%) детей был простой аппендицит, у 3145 (50,2%) – флегмонозная форма, у 789 (12,6%) – гангренозный аппендицит, у 1137 (18,1%) больных – осложненные формы: аппендикулярный инфильтрат – у 15 (0,2%), местный отграниченный перитонит (аппендикулярный абсцесс) – у 122 (1,9%), местный неотграниченный перитонит – у 386 (6,1%), диффузный перитонит – у 378 (6,0%) и у 236 (3,7%) – разлитой перитонит. По клиническому течению у 1564 (25,0%) больных было атипичное течение заболевания, у 4692 (75,0%) – типичное течение.

Из всех 6256 больных самостоятельно обратились к врачу 3100 (49,5%), по скорой помощи – 2900 (46,3%), переведены из других учреждений 256 (4,2%) больных. По времени доставки дети разделены на следующие группы: до 6 ч – 980 (15,6%) детей, от 6 до 12 ч – 2800 (44,7%), от 12 до 24 ч – 1376 (21,9%), более 24 ч – 1100 (17,5%) больных.

Результаты и обсуждение

Для постановки диагноза все больные с клиникой острого аппендицита и с подозрением на острый аппендицит были госпитализированы в отделения детской хирургии и обследованы по стандарту.

Клинические проявления острого аппендицита у детей вариabельны и во многом зависят от реактивности организма, анатомического положения червеобразного отростка и возраста ребенка. Общая характеристика клинической картины заболевания – преобладание общих неспецифических симптомов над местными. В генезе подобных реакций имеет значение отнесенность незрелость отдельных органов и систем, в первую очередь ЦНС и вегетативной нервной системы. Эти явления выражены тем больше, чем младше ребенок.

Сложности диагностики усугубляются также трудностями обследования детей и выявления объективных местных признаков заболевания. Их достоверность зависит от многих факторов (контакта с ребенком, владения методикой обследования, индивидуального опыта врача и др.). Влияние этих факторов особенно сказывается при распознавании острого аппендицита у детей раннего возраста.

В связи с этими обстоятельствами мы также решили, что необходимо отдельно рассматривать вопросы клинической картины у детей первых 3 лет жизни и у детей более старшего возраста. В наших наблюдениях из 6256 больных детей до 3 лет было 72 (1,15%). Клиническая картина острого аппендицита у детей раннего возраста зависит не только от реактивности детского организма, но и от возрастных анатомо-физиологических особенностей. Во-первых, вследствие функциональной незрелости нервной системы в этом возрасте почти все острые воспалительные заболевания имеют сходную клиническую картину (высокая температура тела, многократная рвота, нарушение функций кишечника). Во-вторых, воспалительный процесс в червеобразном отростке у детей протекает чрезвычайно бурно. В-третьих, существуют специфические трудности в обследовании детей раннего возраста.

В данной группе детей прямых указаний на боль в животе не было, о наличии этого симптома судили лишь по косвенным признакам. Из анамнеза известно, что более чем в 75% случаев родители отмечали вялость, капризность, малоактивность ребенка, повышение температуры тела, нередко до 38–39°C (в 95%). Довольно постоянным симптомом являлась многократная рвота до 3–5 раз (85%), что относят к особенностям течения заболевания в этом возрасте. Почти в 25% случаев отмечался жидкий стул, это обстоятельство может привести к ошибочному диагнозу врачей первого звена.

Из числа 72 (1,15%) больных раннего возраста с острым аппендицитом (надо отметить что в наших наблюдениях самому младшему ребенку было 3 мес). 20 (0,31%) детей поступили уже с клиникой перитонита. Они, как часто бывает, были доставлены в клинику в поздние сроки от начала заболевания. Основная причина позднего поступления – отсутствие типичной клинической картины и недостаточное знание клиники острого аппендицита у детей раннего возраста врачами первого звена. При объективном осмотре состояние детей тяжелое, обусловлено клиникой эндотоксикоза. По тяжести состояния дети были госпитализированы в отделения ОАРИТ, где параллельно с обследованием проводилась предоперационная подготовка: общий анализ крови, мочи, рентгеноскопия брюшной полости стоя, УЗИ. В анализах периферической крови у детей с перитонитом в 98% случаев определялся лейкоцитоз с преобладанием нейтрофилов, достигающий $10\text{--}20 \cdot 10^9/\text{л}$, повышение СОЭ. Характерный симптом для детей раннего возраста с перитонитом – множественные горизонтальные тонкокишечные уровни или свободный газ под диафрагмой на обзорной рентгенографии брюшной полости. На УЗИ – свободная жидкость между петлями кишок и расширенные петли тонкой кишки. В 33 (0,52%) случаях дети раннего возраста с острым аппендицитом были доставлены в течение 12 ч от начала заболевания. У этих больных диагноз был подтвержден при первичном осмотре. В остальных 19 (0,33%) случаях дети были госпитализированы в отделения с подозрением на острый аппендицит. В ходе динамического наблюдения больные были осмотрены во сне, характерным был симптом отталкивающей руки, при повторных анализах отмеча-

лось нарастание лейкоцитов со сдвигом, проводились ректальные осмотры, дополнительно – рентгеноскопия и УЗИ. Диагноз был подтвержден в ходе динамического наблюдения. У данной группы больных было атипичное расположение червеобразного отростка, что также привело к поздней диагностике острого аппендицита.

Дети старше 3 лет и составили 6214 (85,6%) из общего числа больных. Более 2000 детей обратились за помощью позже 12 ч, причина – атипичные формы острого аппендицита и ошибки в диагностике врачами первого звена, широкое использование родителями нестероидных противовоспалительных препаратов при болях в животе у детей.

В этой группе (старше 3-х лет) заболевание начиналось постепенно и, как правило, имело типичную клиническую картину. Основным симптом – боль в животе, отмечалась у 100% детей. Боли в животе у детей старшего возраста возникали в надчревной области или около пупка, затем захватывали весь живот и только через несколько часов локализовывались в определенном месте, чаще всего в правой подвздошной области, симптом Кохера–Волковича отмечался у 3450 (47,5%) детей, в основном старшего возраста. Обычно боль носит постоянный ноющий характер. К сожалению, хирурги лишены возможности объективного определения интенсивности боли у детей и судят о ней только по реакции пациента. Некоторые дети плачут совсем не из-за резких болей, а другие, боясь операции, скрывают их наличие. До осмотра хирург должен, побеседовав с ребенком, отвлечь его внимание от болезни, войти к нему в доверие. Кроме того, врачу приходится учитывать и косвенные проявления боли – как спал ребенок, каково было его поведение в течение дня, и др. Рвота и тошнота – частые, но не постоянные симптомы острого аппендицита, отмечались у 4890 (78,1%) детей, чаще у детей младшего возраста и с осложненным течением заболевания. Рвота наблюдается преимущественно в первые часы заболевания и чаще всего бывает однократной. Повторная многократная рвота – признак нарастания интоксикации. Язык слегка обложен белым налетом, влажный. В 2450 (39,1%) случаев наблюдалась задержка стула, а у 879 (14,0%) – жидкий, частый стул с примесью слизи, что привело к диагностическим ошибкам. Чаще всего отмечается нарушение аппетита, дети отказываются от еды. Температура тела у 2890 (46,1%) детей старшего возраста в первые часы заболевания была нормальной или субфебрильной. Пульс, по мере развития воспалительного процесса, учащается. Тахикардия, не соответствующая высоте температуры тела, характерна для детей с воспалительными процессами в брюшной полости, что было выявлено у 2600 (41,5%) детей. Расхождение частоты пульса и температуры нередко помогает в диагностике, когда прочие симптомы стерты или ребенок скрывает боль. Общее состояние детей с острым аппендицитом может быть удовлетворительным, однако оно ухудшается при нарастании воспалительных явлений, распространении их на брюшину или появлении интоксикации. Больные с осложненным перитонитом обычно находились в вынужденном положении, лежа на спине или правом боку с согнутыми и подтянутыми к животу ногами. Чаще всего при осмотре не обнаруживают изменения формы живота. В начальных стадиях заболевания живот участвует в акте дыхания. Пальпаторное исследование живота следует начинать с левой, здоровой половины, сначала поверхностно, выявляя один из основных объективных симптомов – напряжение мышц передней брюшной стенки, которое при остром аппендиците чаще бывает в правой половине живота или справа выражено больше, чем слева. Для лучшего определения напряжения мышц производят одновременную поверхностную пальпацию живота с обеих сторон. При этом возможность установления различной степени напряжения прямых мышц значительно увеличивается. Болезненность при ощупывании брюшной стенки обычно локализуется в правой подвздошной области и определяется уже в первые часы заболевания. Интенсивность болезненности бывает различной и зависит как от глубины деструктивного процесса, так и от особенности реакции ребенка на пальпацию. В связи с этим, к симптому проявления боли следует относиться с осторожностью. Нередко очень активная реакция ребенка и плач при пальпации живота служат причиной необоснованной операции,

и, наоборот, очень незначительная болезненность или отсутствие ее при глубокой пальпации может заставить хирурга отказать от необходимого вмешательства. Обследуя ребенка с подозрением на острый аппендицит, ошибочно искать так называемые болевые точки и проверять многочисленные болевые симптомы, характерные для острого аппендицита у взрослых. Достоверно выявить эти симптомы у ребенка трудно, а отсюда и ценность их весьма сомнительна. Однако у детей более старшего возраста определенное диагностическое значение имеет симптом Щеткина–Блюмберга. При перкуссии брюшной стенки отмечается болезненность в правой подвздошной области. У детей с подозрением на острый аппендицит проводят пальцевое исследование *per rectum*. При этом можно выявить нависание, инфильтрат в брюшной полости, болезненность, пастозность стенки прямой кишки, увеличение параректальных лимфатических узлов, а у девочек, кроме того, изменения внутренних половых органов. Данные лабораторных исследований при остром аппендиците не специфичны и могут указывать только на наличие воспалительного процесса. Изменения в крови выражаются в повышении количества лейкоцитов до $10-12 \cdot 10^9/\text{л}$, редко – до $13-15 \cdot 10^9/\text{л}$. Большое значение для оценки тяжести воспалительного процесса имеет лейкоцитарная формула: сдвиг влево, увеличение количества палочкоядерных нейтрофилов; появление юных форм и даже миелоцитов может наблюдаться у детей с деструктивными изменениями в червеобразном отростке. СОЭ в первые часы заболевания обычно остается без изменений и только в запущенных случаях, при позднем поступлении и развитии осложнений, повышается. В моче при остром аппендиците изменений обычно не наблюдается. Они обнаруживаются лишь при резко выраженной интоксикации и характеризуются появлением белка, эритроцитов и гиалиновых цилиндров. Кроме того, могут появиться патологические изменения мочи при тазовом расположении отростка.

Экстренное оперативное вмешательство непосредственно после госпитализации в хирургический стационар либо после кратковременной предоперационной подготовки показано при установлении диагноза острого аппендицита, невозможности его исключения после проведения всего комплекса диагностических мероприятий и динамического наблюдения не более 12 ч.

Обезболивание у детей, особенно раннего возраста, должно быть только общим. Важный момент, предшествующий наркозу, – психологическая подготовка больного.

Из общего числа 6256 (100%) больных с острым аппендицитом оперированы в экстренном порядке 6241 (99,7%) ребенок. При диагностике 0,3% детей получали консервативную терапию с последующей интервальной аппендэктомией.

Из оперированных 6241 (99,7%) больного, 3800 (60,5%) оперированы после первичного осмотра в течение одного ч, 1200 (19,1%) – после кратковременной предоперационной подготовки в течении 3 ч, (600 (9,5%)), госпитализированных с подозрением на острый аппендицит, оперированы в течение 12 ч, т.к. в ходе динамического наблюдения диагноз подтвержден, 641 (10,2%) оперирован в течении 24 ч, у этих детей был исключен острый аппендицит дежурной бригадой, но после осмотра врачей стационара установлен диагноз острого аппендицита и рекомендовано оперативное вмешательство.

Хирургическая тактика при остром аппендиците у детей принципиально мало отличается от таковой у взрослых. Тем не менее, при оперативном лечении различных форм острого аппендицита существуют особенности, которые наиболее выражены в первые годы жизни ребенка.

В последние годы в нашей клинике успешно выполняется лапароскопическая аппендэктомия. Она имеет неоспоримые преимущества – меньшая частота послеоперационных осложнений, и хороший косметический эффект.

Из числа 6241 оперированного больного 1988 (31,7%) больным произведена лапароскопическая аппендэктомия. В это число вошли дети с подозрением на острый аппендицит, преобладают девочки пубертатного возраста, дети с повышенным питанием и с клиникой неосложненного аппендицита, 78 (1,2%) перешли на конверсию. Традиционная аппендэктомия разрезом Мак-Бурнея выполнена 3639 (58,1%) детям, 644 (10,2%) с осложненными формами заболевания – операция лапаротомным доступом. В послеоперационном периоде проводили антибакте-

риальную терапию. Как правило, при простой и флегмонозной форме аппендицита проводилась однократная интероперационная антибиотикотерапия цефалоспоридами 1–2-го поколения, при осложненных формах до получения ответа бактериологического посева – цефалоспоридами 3-го поколения + метронидазол. Обезболивание после традиционной аппендэктомии проводили в течение 2–3 сут, после лапароскопической – обычно в течение 1-х суток. На 4–5-е сутки дети после традиционной аппендэктомии и на 2–3-и после лапароскопической аппендэктомии выписывались домой на дальнейшее амбулаторное лечение. Летальных исходов не было.

Заключение

Таким образом, острый аппендицит – самое частое хирургическое заболевание детского возраста, требующее экстренного хирургического вмешательства. Обычно первым, кто встречается с больным ребенком, является врач-педиатр, от которого во многом зависит предупреждение осложненных форм острого аппендицита, обусловленных главным образом поздней диагностикой.

Незрелость структур и функциональных систем растущего организма ведет к многообразию реакций, а следовательно, и клинических проявлений в ответ на возникший патологический процесс. Это, в свою очередь, определяет диагностические трудности, особенно в ранние сроки заболевания.

Одним из подходов к снижению числа возможных просчетов и ошибок может быть овладение принципом многоэтапной диагностики: первичный диагноз при физикальном осмотре ребенка, уточненный диагноз после выполнения лабораторных и специальных исследований, учет изменений клинической картины при динамическом наблюдении и в результате коррекции гомеостаза, осмотр ребенка во сне и оценка полученных при этом физикальных данных, анализ операционных сведений, наблюдение за больными в послеоперационном периоде, когда может развернуться картина осложнения, и в заключение – микроскопическое исследование червеобразного отростка.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абушкин И.А. Неинвазивная диагностика отграниченных гнойно-воспалительных процессов живота у детей. В кн.: *Современные технологии в педиатрии и детской хирургии*. М.: 2012; 340.
2. Аверин В.И., Аверин В.А., Катько А.А., Свирский. Диагностическая и лечебная лапароскопия в детской хирургии. *Актуальные вопросы лапароскопии в педиатрии: Материалы симпозиума*. М.: 2014; 10-1.
3. Альхимович В.Н. Синдромная диагностика в предупреждении ошибок при остром аппендиците у детей. *Вестник врача общей практики*. 2000; 4: 12-8.
4. Абдуллаев В.В., Феденко Г.В., Ходос Э.Г. и др. Диагностические ошибки, осложнения, непредвиденные ситуации при использовании традиционной лапароскопии и видеолапароскопии в экстренной хирургии. *Эндоскопическая хирургия*. 2002; 5: 27-33.
5. Сажин В.П., Горбич В.Ф., Алексеева О.К. и др. Динамика внутрибольничной инфекции хирургического отделения при внедрении лапароскопических операций. *Эндоскопическая хирургия*. 2016; 5: 20.
6. Abu-Yousef M.M., Bleacher J.J., Macer J. et al. High resolution sonography of acute appendicitis. *AJR*. 2016; 149: 53-8.
7. Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А. Детская хирургия на пороге XXI века. *Детская хирургия*. 2001; 4-7.
8. Bendeck S.E., Nino-Murcia M., Berry G.J. et al. Imaging for suspected appendicitis: negative appendectomy and perforation rates. *Radiology*. 2012; 225(1): 131-6.
9. Bijnen C.L., Van Den Broek W.T., Bijnen A.B. et al. Implications of removing a normal appendix. *Dig. Surg.* 2017; 20(2): 115-21.
10. Hayden C.K., Kuchelmeister J., Lipscomb T.S., Sonography of acute appendicitis in childhood: Perforation versus nonperforation. *Med.* 2017; 11: 209-216.
11. Helical C.T., Rao P.M., Rhea J.T., Novelline et al. technique for the diagnosis of appendicitis: Prospective evaluation of a focused appendix CT examination. *Radiology*. 2012; 202: 139-44.
12. Holcomb G.W. Laparoscopic appendectomy in children. *Lap. Surg. (Decker)*. 1993; 1(3): 145-53.
13. Horrow M.M., White D.S., Horrow J.C. Differentiation of perforated from nonperforated appendicitis at. *Radiology*. 2013; 227(1): 46-51.

Поступила 13 декабря 2018

Принята в печать 04 февраля 2019

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Новожилов В.А.^{1,2}, Степанова Н.М.^{1,2}, Петров Е.М.²**ЗАДНЯЯ КЛОАКА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 664003, г. Иркутск;²Областное государственное автономное учреждение здравоохранения «Городская Ивано-Матренинская детская клиническая больница», 664009, г. Иркутск;

Задняя клоака (cloaca posterior) – наиболее редкий вид клоакальной аномалии, представляющей одну из сложнейших проблем с точки зрения оперативной коррекции порока. Многообразие вариантов слияния структур, участвующих в образовании урогенитального синуса, аномалий влагалища и матки, служат причиной отсутствия единого подхода к хирургической коррекции, позволяющей получить хорошие анатомо-функциональные результаты и достойное качество жизни пациентов. Авторы представляют клиническое наблюдение успешного лечения редкой формы аноректального порока развития – задней клоаки у ребенка 3 лет.

Ключевые слова: задняя клоака; аноректальные мальформации; тотальная урогенитальная мобилизация.

Для цитирования: Новожилов В.А., Степанова Н.М., Петров Е.М. Задняя клоака: клинический случай. *Детская хирургия*. 2019; 23(3): 161-162. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-161-162>

Для корреспонденции: Степанова Наталья Маратовна, кандидат мед. наук, доцент кафедры детской хирургии ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» МЗ РФ, 664003, г. Иркутск. E-mail: sergiklee@mail.ru

Novozhilov V.A.^{1,2}, Stepanova N.M.^{1,2}, Petrov E.M.²

CLOACA POSTERIOR: A CLINICAL CASE

¹Irkutsk State Medical University, Irkutsk, 664003, Russian Federation²Municipal Ivano-Matreninsk Children's Clinical Hospital, Irkutsk, 664009, Russian Federation

The posterior cloaca (cloaca posterior) is the most rare type of cloacal anomaly representing one of the most complicated problems for the operative correction of the defect. A variety of options for the fusion of structures involved in the formation of urogenital sinus, vaginal and uterine anomalies cause the lack of a unified approach to surgical correction which would allow to obtain good anatomical and functional outcomes and a decent quality of life. The authors discuss a clinical case of successful treatment of a rare form of anorectal malformation – cloaca posterior in a 3-year old child.

Key words: cloaca posterior; anorectal malformations; total urogenital mobilization.

For citation: Novozhilov V.A., Stepanova N.M., Petrov E.M. Cloaca posterior : a clinical case. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2019; 23(3): 161-162. (In Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-161-162>

For correspondence: Natalia M. Stepanova, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatric Surgery, Irkutsk State Medical University, Irkutsk, 664003, Russian Federation. E-mail: sergiklee@mail.ru

Information about authors:Novozhilov V.A., <http://orcid.org/0000-0002-9309-6691>; Stepanova N.M., <http://orcid.org/0000-0001-5821-7059>

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received: March 15, 2019

Accepted: April 27, 2019

Задняя клоака является наиболее редкой и сложной в плане хирургической коррекции формой тяжелых аноректальных мальформаций у девочек. Первые сведения о хирургическом лечении персистирующей клоаки относятся к 1958 г., когда О. Swenson была выполнена полноценная коррекция данного порока. Н. Hendren впервые предложил одномоментный подход к выполнению основного этапа коррекции, основываясь на мнении, что клоака есть эмбриологически единый порок [1]. А. Рена с 1982 г. стал применять задний сагиттальный доступ в лечении персистирующей клоаки, а в 1997 г. им была предложена методика тотальной урогенитальной мобилизации при низкой форме клоакальной мальформации [2, 3]. Мы представляем клинический случай задней клоаки у девочки 3 лет, у которой реконструкция промежности была выполнена с использованием задней сагиттальной перинеотомии.

Анамнез жизни

Ребенок является жителем республики Таджикистан. Девочка, 3 года, от 1-х срочных родов (38–40 нед). Масса тела при рождении – 3155 г, длина – 50 см. Антенатальный

скрининг по месту жительства проведен, патологии не обнаружено. Из анамнеза удалось выяснить, что на сроке 26 нед мать перенесла ОРВИ с гипертермией. Брак не родственник, младший ребенок здоров.

Анамнез настоящего заболевания

Согласно представленной выписке, после осмотра в родильном доме анус в должествующем месте не определялся, имело место грубое нарушение строения и взаимоотношения анатомических структур промежности. По результатам осмотра и проведения очно-заочной консультации был выставлен диагноз – ВПР: задняя клоака (cloaca posterior). Ребенок консультирован в медико-генетическом центре РАМН (г. Москва), где после проведения кариотипирования (46XX) пол ребенка верифицирован как женский и в дальнейшем уточнения не требовал.

Первым этапом ребенку была сформирована раздельная илеостома по месту жительства. Ранний послеоперационный период осложнился развитием механической кишечной непроходимости, которая потребовала выполнения лапаротомии, устранения причины непроходимости, реконструкции

стомы в виде концевой илеостомии. Повторная госпитализация через 3 мес в возрасте 3 лет 3 мес в хирургическое отделение Ивано-Матренинской детской клинической больницы г. Иркутска для выполнения основного этапа лечения – разобщения клоаки, реконструкции промежности.

Осмотр

Обращало внимание строение промежности: анальное отверстие в типичном месте отсутствует. Промежность по типу провисшей («футбольный мяч»), не развита, асимметричная. Большие и малые половые губы гипоплазированы, преддверие влагалища и уретры в соответствующем месте отсутствуют, имеет место гипертрофированный клитор. В крестцово-копчиковой области имеется зияющее отверстие, через которое отходит моча и каловые массы. Кожно-анальный рефлекс отсутствует. Выраженные проявления контактного дерматита, сопровождающиеся гиперкератозом кожи. При зондировании убедительно верифицировать уретру или вход в кишку не представляется возможным (рис. 1, см. на 2-й стр. обложки).

На передней брюшной стенке в правом верхнем квадранте имеет место поперечный послеоперационный рубец до 20 см длиной, с признаками келлоидообразования и формирующимися лигатурными свищами. На 5 см ниже рубца имеется функционирующая терминальная илеостома, умеренно выраженный перистомальный дерматит (рис. 2, см. на 2-й стр. обложки).

Обследование

При поступлении ребенка в клинику выполнено инструментальное обследование. По данным УЗИ установлено, что мочевой пузырь с уретрой, влагалище и прямая кишка открываются в общую полость. Яичники не визуализируются. С целью верификации формы порока и определения хирургической тактики выполнена МСКТ-клоакография в сочетании с урографией. Помимо уточнения варианта порока были выявлены деформация позвоночника: деформация тела L4 по передней поверхности, незаращение задней дужки, формирование конкresценции L5 с гипоплазированным S1, задняя пластинка крестца не сформирована, крестцовые позвонки представлены разобщенными структурами, копчиковый отдел не сформирован, агенезия левой почки (рис. 3, см. на 2-й стр. обложки).

Длина урогенитального синуса по данным исследования составила около 5 см.

Лечение

По результатам обследования, уточнения типа клоаки и длины общего канала была выработана стратегия комбинированного подхода в коррекции данного порока. После инспекции промежности первым этапом выполнена лапароскопия, при которой выявлен тотальный спаечный процесс в виде множества висцеро-висцеральных и висцеро-париетальных спаек (рис. 4, см. на 2-й стр. обложки). Произведено отделение фиксированных к послеоперационному рубцу петель тонкой кишки, а также висцероадгезиолизис в полости малого таза, после чего было установлено, что имеется матка, нормально сформированные трубы и яичники (рис. 5, см. на 2-й стр. обложки). Выполнена лапароскопическая мобилизация прямой кишки вплоть до уровня впадения в урогенитальный синус.

После перевода ребенка в позицию пронации на операционном столе произведена тотальная сагиттальная перинеотомия от дистального крестцового позвонка до основания клитора (рис. 6, см. на 3-й стр. обложки). На отверстие клоаки наложены множественные тракционные швы-держалки (рис. 7, см. на 3-й стр. обложки). С помощью электрокоагуляции поэтапно выделен клоакальный комплекс. Затем выполнена мобилизация и отделение прямой кишки от урогенитального синуса. После предварительной катетеризации урогенитального синуса катетером Folley 8 Ch (в полость влагалища) выполнена мобилизация комплекса «влагалище-уретра» (рис. 8, см. на 3-й стр. обложки). Рассечен урогенитальный синус, длина которого составила 5 см. После визуализации отверстия уретры (короткая – до 1,5 см в длину) последняя катетеризована с проведением катетера Folley 8 Ch в полость мочевого пузыря. Выполнена тотальная урогени-

тальная мобилизация. Непосредственно под основанием клитора сформирована вульва из листков урогенитального синуса (рис. 9, см. на 3-й стр. обложки). Выполнена удлиняющая пластика влагалища за счет местных тканей. Наружное отверстие влагалища фиксировано узловыми швами к коже половой ямки ниже. Выполнена реконструкция передней промежности. Под контролем электромиостимулятора в центре мышечного левого тазового комплекса прямая кишка низведена на промежность. Произведена реконструкция мышечного комплекса и задней промежности. Окончательным этапом произведена анопластика (рис. 10, см. на 3-й стр. обложки).

Послеоперационный период протекал гладко. На 12-е сутки проведен сеанс калибровочного бужирования, разработана индивидуальная программа реабилитации. С рекомендациями ежедневного бужирования по схеме, с еженедельным увеличением размера бужа на 1/2 до возрастного, проведения курса стимулирующей терапии (электростимуляция области неоануса синусоидальными моделируемыми токами, М-холинолитики, лазерная стимуляция неоануса и БАТ), соблюдения режима жизни (туалет наружных половых органов, контрастный душ промежности, диета) ребенок был выписан домой на медицинскую паузу.

Через 2,5 мес по достижении возрастного размера бужа ребенку выполнено закрытие илеостомы (рис. 11, см. на 3-й стр. обложки). Следует отметить, что при проведении реконструкции кишечной трубки имела место выраженная висцеральная диспропорция (приводящий сегмент больше отводящего в 4–5 раз, что связано со стенозированием стомы), а также выраженный адгезивно-спаечный процесс в брюшной полости. Послеоперационный период протекал гладко.

Катамнез

Учитывая, что ребенок проживает за пределами РФ, имеют место определенные затруднения в наблюдении за такими сложными пациентами. На сегодняшний день известно, что опорожнение, преимущественно ежедневное, осознанное, 1–3 раза в день, достаточным объемом. Однако имеют место эпизоды задержки стула и каломазания. Ребенку предложено проведение комплексного обследования в условиях ГИМДКБ для определения объема дальнейшей реабилитации.

Выводы

1. Задняя клоака – сложный редкий сочетанный порок развития, лечение которого заключается в комплексной одноментной коррекции всех составляющих аномалии и разобщении систем.
2. Коррекция задней клоаки может быть выполнена с использованием заднего сагиттального доступа. Предварительным этапом необходимо выполнение илеостомии.
3. Лапароскопия как этап комбинированного лечения является предпочтительной с точки зрения последующего разделения клоакального комплекса и низведения органов малого таза с реконструкцией промежности.
4. Реабилитация пациентов, перенесших реконструктивные вмешательства по поводу клоаки, должна проводиться системно, комплексно, с обязательным участием хирурга.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Hendren W.H. Cloaca, the most severe degree of imperforate anus. *Ann Surg.* 1998; 228 (3): 331-3.
2. Levitt MA, Bischoff A., Pena A. Pitfalls and Challenges of Cloaca Repair; How to reduce the need for Reoperations. *J. Pediatr. Surg.* 2011; 46 (6): 1250-5.
3. Pena A., Bischoff A., Lesley B., Emily L., Levitt MA. Posterior cloaca – further experience and guidelines for the treatment of a unusual anorectal malformation. *J. Pediatr. Surg.* 2010; 45 (6): 1234-40.

Поступила 15 марта 2019

Принята в печать 27 апреля 2019

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

Машков А.Е., Слесарев В.В., Полянская З.И.**СЛУЧАЙ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У РЕБЕНКА 3 ЛЕТ, ОСЛОЖНЕННОГО ИЛЕОФЕМОРАЛЬНЫМ ТРОМБОЗОМ**

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», 129110, г. Москва

*Представлено описание случая острого гематогенного остеомиелита у ребенка 3 лет с развитием редкого и опасного для жизни осложнения - тромбоза глубоких вен нижней конечности с флотирующим тромбом. Проведение антикоагулянтной терапии под контролем ультразвукового дуплексного сканирования вен нижних конечностей позволило избежать повторного оперативного вмешательства и развития других осложнений.***Ключевые слова:** остеомиелит; илеофemorальный тромбоз; дети.**Для цитирования:** Машков А.Е., Слесарев В.В., Полянская З.И. Случай острого гематогенного остеомиелита у ребенка 3 лет, осложненного илеофemorальным тромбозом. *Детская хирургия*. 2019; 23(3): 163-165. DOI:<http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-163-165>**Для корреспонденции:** Слесарев Вячеслав Викторович, кандидат мед. наук, старший научный сотрудник отделения детской хирургии ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского», 129110, г. Москва. E-mail: vyach@inbox.ru**Mashkov A.E., Slesarev V.V., Polyanskaya Z.I.****A CASE OF ACUTE HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS IN A 3 YEAR OLD CHILD COMPLICATED BY ILEOFEMORAL THROMBOSIS***Vladimirsky Clinical Hospital, Moscow, 129110, Russian Federation**The case of acute hematogenous osteomyelitis in a 3 - year-old child with the development of a rare and life-threatening complication - deep vein thrombosis of the lower limb with a floating thrombus is described. Anticoagulant therapy under the control of ultrasound duplex scanning of veins of lower extremities allowed to avoid repeated surgery and other complications.***Key words:** osteomyelitis; ileofemoral thrombosis; children.**For citation:** Mashkov A.E., Slesarev V.V., Polyanskaya Z.I. A case of acute hematogenous osteomyelitis in a 3 year old child complicated by ileofemoral thrombosis. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2019; 23(3): 163-165. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-163-165>**For correspondence:** Viacheslav V. Slesarev, Cand Sc.(med), senior researcher in the department of pediatric surgery, Vladimirsky Clinical Hospital, Moscow 129110, Russian Federation. E-mail: vyach@inbox.ru*Conflict of interest.* The authors declare no conflict of interest.*Acknowledgments.* The study had no sponsorship.

Received: March 27, 2018

Accepted: May 27, 2019

Одним из тяжелых осложнений острого гематогенного остеомиелита (ОГО) у детей является тромбоз глубоких вен конечностей. Данное осложнение встречается у детей достаточно редко – в 4–10 % случаев [1–4]. Венозный тромбоз является результатом гиперкоагуляционного состояния, связанного с воспалительным процессом [5], что в сочетании с гемодинамическими изменениями, такими как застой крови из-за длительной иммобилизации, может привести к снижению кровотока и, в конечном итоге, образованию тромбов. Кроме того, доказана роль *S.aureus*, поверхностные белки и экзотоксины которого могут способствовать образованию тромбов через воздействие на путь коагуляции и на факторы антикоагуляции [6].

Чаще всего тромбоз выявляется случайно при УЗИ мягких тканей пораженной конечности и в дальнейшем подтверждается при доплерографической ультрасонографии [7]. Тромбоз глубоких вен чаще развивается у детей с остеомиелитом, вызванным *S.aureus*, причем чаще это MRSA-штаммы, а также стафилококк, несущий ген лейкоцидина *Panton-Valentine* [3, 8]. Кроме того, отмечено, что тромбозом осложняются, как правило, тяжелые формы ОГО, у таких пациентов чаще развиваются легочные осложнения (пневмония, пиоторакс) [2, 7, 8].

Представляем собственное наблюдение. Девочка В., 3 года, после травмы появились боли в области правого бедра, через двое суток отмечено усиление болей, появилась отечность бедра, поднялась температура тела до 39°C. На 3-и сутки она была госпитализирована в травматологическое отделение районной больницы по месту жительства с диагнозом: острый гематогенный остеомиелит правой бедренной кости. На рентгенограммах бедер и области таза костно-деструктивных изменений не вы-

явлено. На фоне проводимой консервативной терапии (линкомицин, цефтриаксон, обезболивание, фиксация правой нижней конечности гипсовой лонгетой) сохранялись боли в ноге и гипертермия до 39°C. Через 3 сут ребенок для дальнейшего лечения переведен в отделение детской хирургии ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского».

Общее состояние при поступлении средней тяжести. Сознание ясное. Температура тела 38,6°C. Ребенок шадит правую ногу, активные движения в правой ноге ограничены. Правое бедро увеличено в объеме, больше в верхней и средней трети, там же определяется некоторое уплотнение в мягких тканях. По наружной поверхности в верхней трети бедра определяется участок флюктуации. Пальпация, активные и пассивные движения в правом тазобедренном суставе резко болезненны.

Экстренно выполнена операция (на 6-е сут болезни): остеоперфорация правой бедренной кости, вскрытие межмышечной флегмоны. Получен густой сливкообразный гной объемом около 300 мл. В верхней и средней трети правой бедренной кости произведено 3 остеоперфорации, из костно-мозгового канала получен гной и костный мозг под давлением. Костномозговой канал промыт раствором антисептика. При пункции правого тазобедренного сустава отделяемого не получено.

В послеоперационном периоде продолжена антибактериальная терапия (цефалоспорины, аминогликозиды). В посеве гноя, а также в посеве крови выделен золотистый стафилококк. На 6-е сут после операции нормализовалась температура тела.

На контрольной рентгенограмме правого бедра (9-е сут после операции) на границе средней и верхней трети бедренной кости определяется зона разряжения структуры костной ткани,



Рис. 1. Рентгенограмма правой бедренной кости, 9 сут после операции.

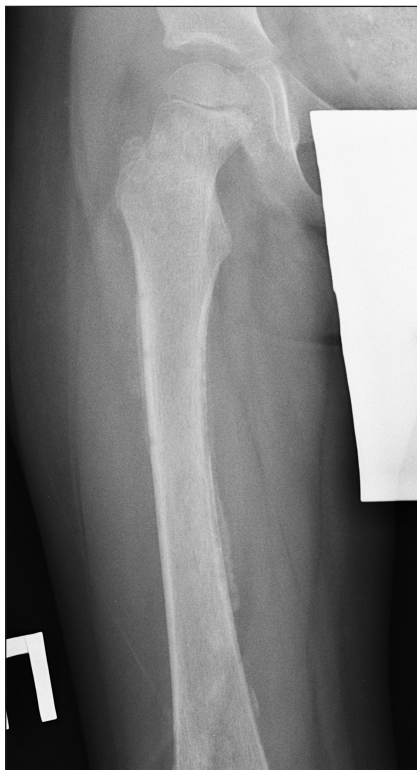


Рис. 2. Рентгенограмма правой бедренной кости, 28 сут после операции.

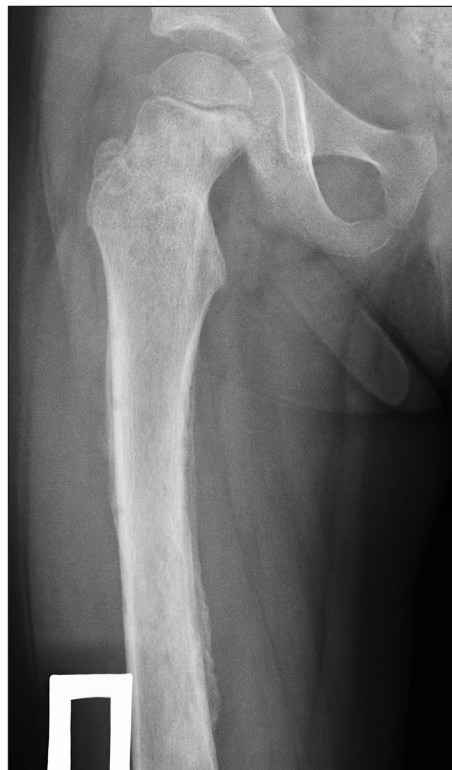


Рис. 3. Рентгенограмма правой бедренной кости, 37 суток после операции.

osteoperforative отверстия в верхней трети (рис. 1). На 17-е сут после операции на контрольных рентгенограммах правой бедренной кости появилась периостальная реакция практически на всем протяжении. Еще через 11 сут на рентгенограмме сохранялась периостальная реакция в правой бедренной кости с тенденцией к уплотнению, неравномерное разряжение структуры костной ткани в проксимальном метадиафизе правой бедренной кости (рис. 2). На 37-е сут после операции периостальная реакция в правой бедренной кости с тенденцией к уплотнению, также отмечалось неравномерное разряжение структуры костной ткани в проксимальном метадиафизе правой бедренной кости, свежие костно-деструктивные изменения не выявлены (рис. 3).

При УЗИ через 7 дней после операции в просвете общей бедренной вены справа выявлен тромб, распространяющийся на

дистальные отделы наружной подвздошной вены на протяжении 4 см (проксимальнее сафено-фemorального соустья, рис. 4). Ребенок консультирован сосудистым хирургом, назначены строгий постельный режим, антикоагулянтная терапия (гепарин подкожно, варфарин внутрь).

Регулярно проводилось УЗ-дуплексное сканирование нижней полой вены, подвздошных и бедренных вен. На 17-е сут после операции справа в просвете общей бедренной вены визуализирован тромб, распространяющийся на дистальные отделы наружной подвздошной вены на протяжении 4 см (проксимальнее сафено-фemorального соустья). Верхний полюс тромба флотировал на протяжении приблизительно 10 мм, дистальнее тромб фиксирован к одной стенке (рис. 5). Еще через 7 дней отмечалась положительная динамика: размеры тромба уменьшились

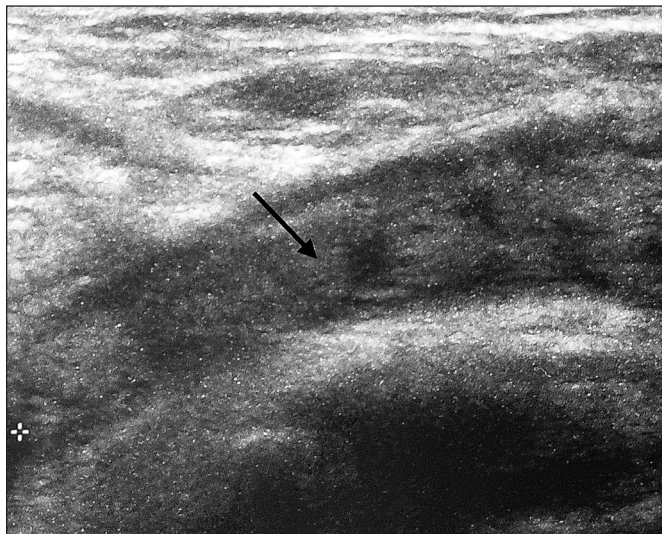


Рис. 4. УЗИ сосудов правого бедра: тромб в просвете общей бедренной вены справа (указан стрелкой).

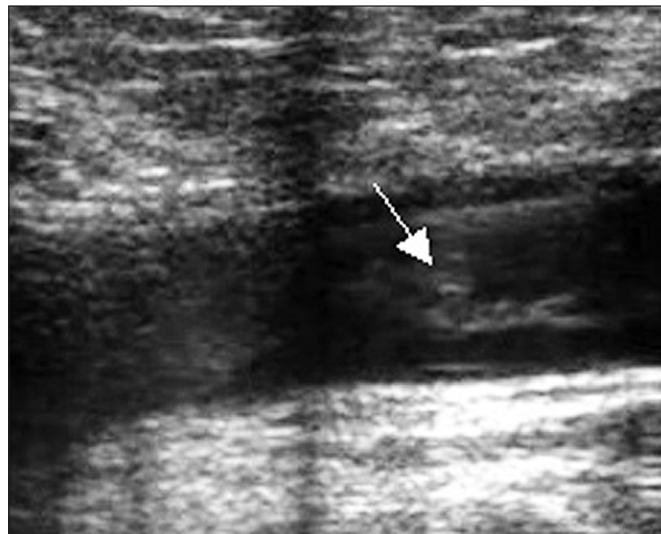


Рис. 5. УЗ-дуплексное сканирование: флотирующий тромб в просвете общей бедренной вены справа (указан стрелкой).

Таблица 1

Коагулограмма в динамике

Показатель	Сутки после операции					
	10-е	13-е	17-е	25-е	30-е	37-е
АЧТВ (ИЛ), с	41,7	36,2	37,8	39,8	38,8	30,4
R (АЧТВ)	1,4	1,2	1,2	1,4	1,3	1,0
Протромбиновое время, с	29,2	17,1	14,2	10,8	10,8	10,2
Протромбиновое отношение (Рпа)	2,5	1,5	1,2	0,9	0,9	0,9
Протромбиновая активность по Квику (ИЛ), %	30	57	73	110	110	120
МНО (ИЛ)	2,49	1,47	1,22	0,93	0,93	0,88
Тромбиновое время (ИЛ), с	35,1	27,2	75,8	25,8	—	—
Фибриноген по Клауссу (ИЛ), г/л	4,44	4,36	4,28	3,78	4,62	4,44
Антитромбин III активность (ИЛ), %	—	—	107	89	78	—

до 2,5 см, верхний полюс тромба фиксирован к одной стенке, толщина тромба 1,4–3,4 мм. В дальнейшем (29-е сут после операции) отмечалось уменьшение размеров тромба до 2,3 см и сокращение толщины тромба до 1,3–3,0 мм, без признаков флотации.

Изменения в коагулограмме в динамике представлены в табл. 1.

Изменения в клиническом анализе крови представлены в табл. 2.

На фоне проводимой терапии состояние ребенка улучшилось. Швы с раны сняты на 12-е сутки после операции, рана зажила вторичным натяжением. Проводилось постепенное уменьшение дозировки гепарина под контролем показателей коагулограммы. Ребенок выписан на 39-е сутки после поступления в МОНИКИ в удовлетворительном состоянии. При дальнейшем наблюдении амбулаторно девочка жалоб не предъявляла, наступило полное выздоровление без признаков хронизации остеомиелита, проходимость глубоких вен правой нижней конечности восстановлена.

Данный случай демонстрирует развитие достаточно редкого, но опасного для жизни осложнения ОГО – тромбоза глубоких вен нижней конечности с флотирующим тромбом, которое обязательно следует учитывать при обследовании и лечении детей с острым гематогенным остеомиелитом.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Таблица 2

Клинический анализ крови в динамике

Показатель	Сутки после операции				
	1-е	7-е	14-е	20-е	27-е
Гемоглобин, г/л	103,2	97,1	99,5	106,5	102,3
Эритроциты, ед/л	3,87	3,76	3,74	3,98	3,93
Гематокрит, л/л	0,31	0,30	0,30	0,31	0,31
Тромбоциты, 10 ⁹ /л	294,00	749,00	506,00	573,00	515,00
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	16,53	8,55	5,75	6,90	8,33
Миелоциты, %	0,5	—	—	—	—
Палочкоядерные, %	16,5	9,0	—	—	1,0
Сегментоядерные, %	54,0	29,0	35,0	15,0	38,0
Лимфоциты, %	24,5	57,0	58,0	76,0	50,0
Моноциты, %	4,5	5,0	5,0	4,0	8,0
СОЭ, мм/ч	130	100	135	110	80

ЛИТЕРАТУРА

(пп. 2–8 см. в REFERENCES)

1. Цыбин А.А., Бояринцев В.С., Машков А.Е., Слесарев В.В., Султонов Ш.Р. *Остеомиелит у детей*. Тула: «Аквариус»; 2016.

REFERENCES

1. Tsybin A.A., Boyarintsev V.S., Mashkov A.E., Slesarev V.V., Sultonov Sh.R. *Osteomyelitis in children [Osteomyelitis u detey]*. Tula: "Aquarius"; 2016.
2. Bouchoucha S., Benghachame F., Trifa M. et al. Deep venous thrombosis associated with acute hematogenous osteomyelitis in children. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2010; 96(8): 890–3.
3. Gonzalez B.E., Teruya J., Mahoney D.H. Jr., et al. Venous thrombosis associated with staphylococcal osteomyelitis in children. *Pediatrics.* 2006; 117(5): 1673–9.
4. Hollmig S.T., Copley L.A., Browne R.H., Grande L.M., Wilson P.L. Deep venous thrombosis associated with osteomyelitis in children. *J. Bone Joint Surg Am.* 2007; 89(7): 1517–23.
5. Esmon C.T. The impact of the inflammatory response on coagulation. *Thromb Res.* 2004; 114: 321–7.
6. Martin E., Cevik C., Nugent K. The role of hypervirulent *Staphylococcus aureus* infections in the development of deep vein thrombosis. *Thromb Res.* 2012 Sep; 130(3): 302–8.
7. Altobelli M.G., Quinonez R.A. When should DVT be suspected in children with osteomyelitis? *Hosp Pediatr.* 2012 Jul; 2(3): 167–72.
8. Mantadakis E., Plessa E., Vouloumanou E.K., Michailidis L., Chatzimichael A., Falagas M.E. Deep venous thrombosis in children with musculoskeletal infections: the clinical evidence. *Int J. Infect Dis.* 2012 Apr; 16(4): 236–43.

Поступила 27 марта 2018

Принята в печать 27 мая 2019

© СОЛОВЬЁВ А.Е., 2019

Соловьёв А.Е.

ЭПИСПАДИЯ У ДЕВОЧЕК

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова»,
390034, г. Рязань, Россия*Цель работы – изучить клинику, диагностику и лечение девочек с эписпадией.**Материал и методы.* За 50 лет под наблюдением находились 22 девочки с диагнозом эписпадии различных форм. В диагностике использовали анамнез, осмотр, катетеризацию и урофлоуметрию, цистоскопию мочевого пузыря, ультразвуковое исследование и рентгенологические методы исследования.*Результаты и обсуждение.* Из 22 девочек с диагнозом эписпадии клиторная эписпадия (частичная) имела место у 10 детей, субсимфизарная (субтотальная) – у 4, симфизарная (тотальная) – у 8.*У 10 девочек с клиторной формой эписпадии урологическое обследование связано с изменениями в моче.**У девочек с субсимфизарной эписпадией были жалобы на раздражение и зуд в области вульвы. У всех имелся вульвит, цистит, хронический пиелонефрит. У 2 девочек диагностировано удвоение почек, у 2 – уретерогидронефроз и дистопия почки. Урофлоуметрия выявила у всех гиперактивный мочевой пузырь. 8 девочек с тотальной (симфизарной) формой эписпадии и недержанием мочи оперировали по методу В.М. Державина, который позволяет восстановить функцию сфинктера мочевого пузыря и обеспечить нормальное качество жизни.**Заключение.* Эписпадия у девочек встречается редко. Различают клиторную, субсимфизарную и симфизарную (тотальную) формы эписпадии. Клиторная и субсимфизарная формы не требуют хирургического лечения. При симфизарной (тотальной) форме показана пластика шейки мочевого пузыря по В.М. Державину, которая приводит к выздоровлению.**Ключевые слова:** девочки; эписпадия; клиника; диагностика; лечение; качество жизни.**Для цитирования:** Соловьёв А.Е. Эписпадия у девочек. *Детская хирургия*. 2019; 23(3): 166-168. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-166-168>**Для корреспонденции:** Соловьёв А.Е., доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой детской хирургии ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова», 390034, г. Рязань. E-mail: beerzombie@rambler.ru

Soloviev A.E.

EPISPADIAS IN GIRLS

Ryazan State Medical University, Ryazan, 390034, Russian Federation

Purpose. To study the clinical picture, diagnosis and treatment of epispadias in girls.**Material and methods.** 22 girls with epispadias of various forms were under supervision for 50 years. During diagnostics the following issues were used: anamnesis, examination, catheterization and uroflowmetry; cystoscopy of the bladder; ultrasound and X-ray examination.**Results and discussion.** Out of 22 girls with epispadias, clitoral epispadia (partial) was in 10 patients; sub-symphysal (subtotal) - in 4; symphysal (total) - in 8 girls. In 10 girls with the clitoral form, urological examination was made because of changes in the urine. Girls with sub-symphysal epispadia complained of irritation and itching in the vulva. All had vulvitis, cystitis, chronic pyelonephritis. In 2 patients, renal doubling was diagnosed; in other 2 patients ureterohydronephrosis and kidney dystopia were diagnosed. Uroflowmetry revealed hyperactive bladder in all. 8 girls with the total (symphysal) form of epispadia and urinary incontinence were operated by the Derzhavin technique; after the surgery the function of bladder sphincter was restored and the patient could have a normal quality of life.**Conclusion.** Epispadia in girls is a rare case. There are clitoral, sub-symphysal and symphysal (total) forms of epispadias. Cluster and sub-symphysal forms do not require surgical treatment. While in the symphysal (total) form, plastic surgery on the bladder neck by the Derzhavin technique is recommended. It is a good option for recovery.**Key words:** girls; epispadias; clinical picture; diagnostics; treatment; quality of life.**For citation:** Soloviev A.E. Epispadias in girls. *Detskaya khirurgiya (Russian Journal of Pediatric Surgery)* 2019; 23(3): 166-168. (In Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2019-23-3-166-168>**For correspondence:** Soloviev A.E. Dr. Sc.(med), professor, head of Chair of Pediatric Surgery, Ryazan State Medical University, Ryazan 390034, Russian Federation. E-mail: beerzombie@rambler.ru**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.**Acknowledgments.** The study had no sponsorship.

Received: July 20, 2018

Accepted: October 01, 2018

Введение

Эписпадия – недоразвитие верхней стенки мочеиспускательного канала с расширением и укорочением уретры [1–4]. Наружное отверстие уретры у девочек перемещено кпереди в сторону клитора и лона. По мнению Н.Е. Савченко и В.М. Державина (1976 г.), эписпадия встречается с частотой 1 случай на 30 тыс. новорождённых и в 4–6 раз реже у девочек, чем у мальчиков.

По мнению других авторов [4–7], эписпадия диагностируется с частотой 1 случай на 50 тыс. новорождённых и встречается в 5 раз реже у девочек.

Эписпадия возникает в связи с задержкой вставания мезодермальной ткани в нижний конец эмбриона [8–10]. В зависимости от степени нарушения этого процесса возникают различные формы эписпадии.

Цель работы – изучить клинику, диагностику и лечение девочек с эписпадией.

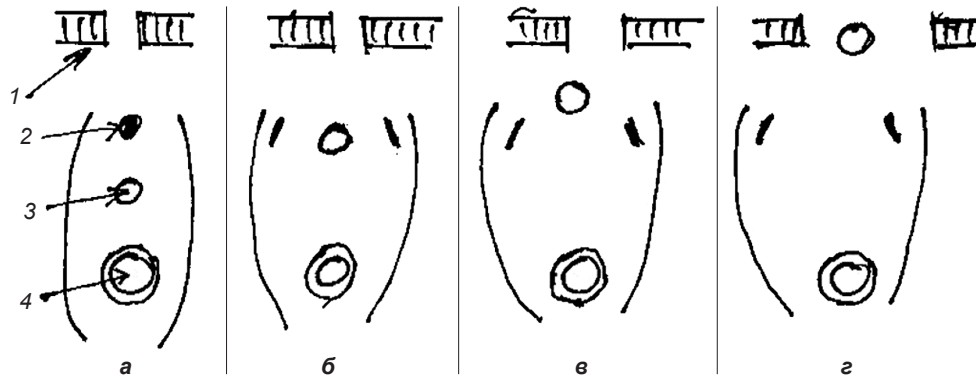


Схема расположения клитора, наружного отверстия уретры и входа во влагалище в норме и при эписпадии.

а — нормальные взаимоотношения клитора, наружного отверстия уретры и входа во влагалище (1 — лобковые кости; 2 — клитор; 3 — наружное отверстие уретры; 4 — вход во влагалище); б — клиторная (частичная) эписпадия; в — субсимфизарная (субтотальная) эписпадия; г — симфизарная (тотальная) эписпадия.

Материал и методы

За 50 лет в детских хирургических клиниках г. Запорожья и г. Рязани находились под наблюдением 22 девочки с диагнозом эписпадии различных форм. В диагностике использовали анамнез, осмотр, катетеризацию и цистоскопию мочевого пузыря, урофлоуметрию, ультразвуковое исследование (УЗИ) и рентгенологические методы исследования.

Результаты и обсуждение

Из 22 девочек с диагнозом эписпадии клиторная (частичная) эписпадия выявлена у 10 девочек, субсимфизарная (субтотальная) — у 4, симфизарная (тотальная) — у 8. Все девочки были в возрасте 3–16 лет.

У 10 девочек с клиторной эписпадией показанием к урологическому обследованию были изменения в анализах мочи. При урологическом обследовании у 3 девочек выявлен пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР), у 2 — удвоение верхних мочевых путей, у 4 — незаторможенный мочевой пузырь, у 3 — энурез.

Все девочки с субсимфизарной эписпадией жаловались на раздражение и зуд в области вульвы. У всех имелись цистит, вульвит, хронический пиелонефрит. На экскреторных урограммах у 2 девочек имелось удвоение почки, у 1 — уретерогидронефроз, у 1 — дистопия почки. Урофлоуметрия позволила диагностировать гиперактивный мочевой пузырь (ГАМП) у 3 детей.

8 девочек с симфизарной (тотальной) формой эписпадии и недержанием мочи оперировали по методике В.М. Державина. Методика операции позволяет восстановить функцию сфинктера мочевого пузыря.

А.Е. Савченко и В.М. Державин (1976) различали 4 формы эписпадии: клиторную головки, клиторную ствола, неполную (расщепление распространяется на заднюю уретру до шейки мочевого пузыря) и полную (расщепление переходит на шейку и переднюю стенку мочевого пузыря).

Мы выделяем 3 формы эписпадии у девочек: клиторную (частичную), субсимфизарную (субтотальную) и симфизарную (тотальную), что упрощает определение формы эписпадии и показаний к хирургическому лечению, не изменяя сути проблемы (см. рисунок).

При эписпадии у девочек анатомические изменения уретры менее выражены, чем у мальчиков [11–13].

При клиторной форме расщеплено только наружное отверстие уретры, которое находится между двумя половинами расщепленного клитора. Оно большего диаметра, чем в норме, и поднято вверх. Мочеиспускание не нарушено.

При субсимфизарной эписпадии клитор расщеплен, малые и большие половые губы деформированы, гипотрофичны. Наружное отверстие уретры находится между клитором и лоном. Вульва раздражена. Имеет место относительное недержание мочи на почве функциональной недостаточности сфинктера мочевого пузыря.

Симфизарная (тотальная) форма эписпадии является наиболее тяжелой, при которой полностью отсутствует верхняя стенка уретры. Дефект распространяется на сфинктер и переднюю стенку мочевого пузыря. Наружное отверстие уретры имеет воронкообразную форму и резко смещено вверх под лоно. Рентгенологически отмечается полное расхождение лонных костей. Наблюдается недержание мочи днем и ночью. Акт мочеиспускания происходит в виде разбрызгивания мочи, что приводит к раздражению кожи на внутренних поверхностях бедер.

Клиторная и субсимфизарная формы эписпадии у девочек не требуют хирургического лечения и подлежат консервативному лечению. Основной задачей при симфизарной (тотальной) эписпадии является восстановление функции сфинктера мочевого пузыря, направленное на ликвидацию недержания мочи [14–16]. Наибольшее распространение получили операции Юнга и Державина и их модификации, которые выполняют не ранее достижения детьми возраста 4–5 лет.

У 8 детей с тотальной эписпадией в возрасте 6–8 лет нами проводились хирургические вмешательства по методу В.М. Державина. Для создания сфинктера автор прибегал к дубликату мышц в области шейки мочевого пузыря без его вскрытия. С этой целью использованы мышцы пузырного треугольника, которые выполняли роль сфинктера мочевого пузыря. В отдаленном периоде у всех оперированных девочек получен хороший результат, они полностью удерживали мочу и были «сухими».

Приводим наше наблюдение. Девочка М., 8 лет, поступила в детское хирургическое отделение г. Запорожья 16.12.1986 г. с жалобами на недержание мочи днем и ночью. Из анамнеза известно, что родилась 6-м ребенком в семье, с массой тела 3200 г. Родители, 3 сестры и 2 брата здоровы. Отец перенес во время войны тяжелую черепно-мозговую травму.

При поступлении состояние удовлетворительное. Замкнута, периодически плачет. В развитии несколько отстаёт от сверстников. Патологии со стороны органов грудной клетки и брюшной полости нет. Почки не пальпируются. При осмотре наружных половых органов обнаружено, что клитор расщеплен, наружное отверстие уретры широкое, в виде воронки $1,2 \times 1,0$ см, находится высоко над лоном. При кашле и напряжении мышц брюшного пресса из наружного отверстия периодически вытекает моча. При рентгенологическом обследовании обнаружено широкое расхождение лобковых костей. На экскреторных урограммах функция почек хорошая. Микционную цистограмму выполнить не удалось — контраст быстро вытекает из мочевого пузыря. Внутренние поверхности бедер и вульва раздражены, красного цвета.

Диагноз: симфизарная (тотальная) эписпадия, хронический вульвит, цистит, хронический пиелонефрит.

18.12.1986 г. проведена операция (хирург А.Е. Соловьев): сфинктеропластика шейки мочевого пузыря по Державину. Средним разрезом ниже пупка после тупого разделения прямых и пирамидальных мышц рассечено лонное сочленение. Выполнена максимальная мобилизация шейки мочевого пузыря с передней, боковых и задней поверхностей. В мочевой пузырь

введен катетер № 12. На переднюю поверхность мочевого пузыря сверху вниз продольно наложен первый ряд шелковых узловых швов с захватом боковых поверхностей нижней трети мочевого пузыря и его шейки. Расстояние между вколлом и выколлом 2,5 см. Затем аналогичным способом наложен второй ряд швов. Шейка значительно удлинилась за счёт нижней трети мочевого пузыря. Мышцы мочевого пузыря перемещены на переднебоковую поверхность мочевого пузыря. Катетер, плотно охваченный мышцами пузыря, оставлен на 12 сут. Дренирование околопузырного пространства осуществлялось через запирающее отверстие (по Буяльскому). Наложены швы на срединную рану, повязка.

Течение послеоперационного периода гладкое. Назначены тренировка сфинктера, рефлексотерапия, физиотерапия, иглорефлексотерапия.

Проведён осмотр пациентки через 3, 6, 12 мес и 2 года. Ребёнок сухой, мочу удерживает даже при физических нагрузках. Моральное состояние хорошее.

Заключение

Эписпадия у девочек – редкая аномалия развития мочеполовой системы, которая является эмбриональным дефектом уретры. Аномалия у девочек встречается значительно реже, чем у мальчиков. Клиторная и субсимфизарная (субтотальная) эписпадия не требует хирургического лечения. Распознавание эписпадии у девочек не представляет трудностей. Необходимо обращать внимание на укорочение уретры, расположение наружного отверстия по отношению к клитору, лобку и влагалищу.

Недержание мочи вследствие расщепления пузырного треугольника и сфинктера мочевого пузыря при тотальной форме эписпадии затрудняет пребывание ребёнка в обществе. Пластика сфинктера мочевого пузыря по Державину является эффективным способом хирургического лечения тотальной эписпадии уретры.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дедов И.И., Семичева Т.В., Петеркова В.А. *Половое развитие детей: норма и патология*. М.; 2002.
2. Вишневский Е.Л., Казачков С.А., Шуваев А.В. Применение петлевой пластики уретры и мышц тазового дна в комбинированном оперативном лечении недержания мочи при эписпадии и экстрофии мочевого пузыря у детей: Материалы Конгресса педиатров России. *Педиатрия*. 1995; 4: 156-7.
3. Кан Д.В. *Руководство по акушерской и гинекологической урологии*. М.; 1986.
4. Лопаткин Н.А., ред. *Урология: Национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009. 1024 с.
5. Куликов Е.П., Рязанцев М.Е., Зубарева Т.П. Динамика заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований в Рязанской области в 2004-2014 гг. *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2015; 4: 109-15.
6. Маматкулов Б.М. Врожденные аномалии как причина детской инвалидности. *Наука молодых (Eruditio Juvenium)*. 2015; 2: 110-5.
7. Николаев В.В., Солонцов Ю.А. Эпидемиология и теория происхождения гипоспадии. *Урология*. 2018; 3:141-5.
8. Резник М. И., Шеффер Э. Дж. *Урология: пер. с англ.* М.: БИНОМ; СПб.: Невский диалект; 2002.
9. Лоран О.Б., Вишневский Е.Л., Демидов А.А. Комбинированное лечение субтотальной эписпадии у девочек. *Урология*. 2012; 4: 73-5.
10. Соловьев А.Е. Тотальная эписпадия удвоенной уретры у мальчиков. *Урология*. 2018; 1: 126-8.
11. Ахмеджанов И.И., Осипов И.Б. Оперативное лечение полной эписпадии у детей. *Вестник хирургии им. Грекова*. 1986; 137 (9): 114-6.
12. Leclair M.D., Faraj S., Villemagne T., Carrouget J., Arnaud A., Heloury Y. Primary female epispadias: Perineal approach or Kelly repair? *J. Pediatr. Urol.* 2018; 14(1):33-39. doi: 10.1016/j.jpuro.2017.08.017.

13. Bouty A., Lefevre Y., Harper L., Dobremez E. Urethral duplication in girls: Three cases associating an accessory epispadiac urethra and a main hypospadiac urethra. *J. Pediatr. Urol.* 2016; 12 (4):209.e1-5. doi: 10.1016/j.jpuro.2016.05.001.
14. Amesty M.V., Chocarro G., Lobato R., Monsalve S., Martinez-Urrutia M.J., Lopez-Pereira P.C., et al. Quality of Life in Female Epispadias. *Eur. J. Pediatr. Surg.* 2016; 26 (3):277-81. doi: 10.1055/s-0035-1554793. Erratum in: *Eur J*
15. Hirdes M.M., de Jong T.P., Dik P., Vijverberg M.A., Chrzan R., Klijn A.J. Urethral length in girls with lower urinary tract symptoms and forme fruste of female epispadias. *J Pediatr Urol.* 2010; 6 (4):372-5. doi: 10.1016/j.jpuro.2009.10.013.
16. Kaefer M., Andler R., Bauer S.B., Hendren W.H., Diamond D.A., Retik A.B. Urodynamic findings in children with isolated epispadias. *J Urol.* 1999; 162 (3 Pt 2):1172-5.

REFERENCES

1. Dedov I.I., Semicheva T.V., Peterkova V.A. *Sexual development of children. Normal and pathology [Polovoe razvitiye detey. Norma i patologiya]*. Moscow; 2002. (in Russian)
2. Vishnevskiy E.L., Kazachkov S.A., Shuvaev A.V. Application of loop plasty of the urethra and pelvic floor muscles in combined surgical treatment of urinary incontinence in epispadias and bladder exstrophy in children: Proceedings of the Congress of Pediatricians of Russia. *Pediatruiya*. 1995; 4: 156-7. (in Russian)
3. Kan D.V. *Manual for obstetric and gynecological urology*. Moscow; 1986. (in Russian)
4. Lopatkin N.A., ed. *Urology: National guidelines*. Moscow: GEOTAR-Media; 2009. (in Russian)
5. Kulikov E.P., Ryazantsev M.E., Zubareva T.P. Dynamics of morbidity and mortality from malignant neoplasms in the Rязan region, 2004-2014. *Rossiyskiy mediko-biologicheskij vestnik imeni akademika I.P. Pavlova*. 2015; 4: 109-15. (in Russian)
6. Mamatkulov B.M. Congenital anomalies as a cause of childhood disability. *Nauka moldykh (Eruditio Juvenium)*. 2015; 2:110-5. (in Russian)
7. Nikolaev V.V., Soloncov Ju.A. Epidemiology and theory of the origin of hypospadias. *Urology*. 2018; 3: 141-145. (in Russian)
8. Reznik M. I., Sheffer Je. Dzh. *Urology: transl. from English [Urologiya: perevod s angliyskogo]*. Moscow: BINOM; St. Petersburg: Nevsky dialect; 2002.. (in Russian)
9. Loran O.B., Vishnevskiy E.L., Demidov A.A. Combined treatment of subtotal epispadias in a girl. *Urologiya*. 2012; 4: 73-5. (in Russian)
10. Soloviev A.E. Total epispadia of the doubled urethra in boys. *Urologiya*. 2018; 1: 126-8. (in Russian)
11. Ahmedzhanov I.I., Osipov I.B. Operative treatment of complete epispadias in children. *Vestnik hirurgii im. Grekova*. 1986; 137 (9): 114-6. (in Russian)
12. Leclair M.D., Faraj S., Villemagne T., Carrouget J., Arnaud A., Heloury Y. Primary female epispadias: Perineal approach or Kelly repair? *J. Pediatr. Urol.* 2018; 14(1):33-39. doi: 10.1016/j.jpuro.2017.08.017.
13. Bouty A., Lefevre Y., Harper L., Dobremez E. Urethral duplication in girls: Three cases associating an accessory epispadiac urethra and a main hypospadiac urethra. *J. Pediatr. Urol.* 2016; 12(4): 209.e1-5. doi: 10.1016/j.jpuro.2016.05.001.
14. Amesty M.V., Chocarro G., Lobato R., Monsalve S., Martinez-Urrutia M.J., Lopez-Pereira P.C., et al. Quality of Life in Female Epispadias. *Eur J Pediatr Surg.* 2016; 26 (3):277-81. doi: 10.1055/s-0035-1554793. Erratum in: *Eur J*
15. Hirdes M.M., de Jong T.P., Dik P., Vijverberg M.A., Chrzan R., Klijn A.J. Urethral length in girls with lower urinary tract symptoms and forme fruste of female epispadias. *J Pediatr Urol.* 2010; 6(4):372-5. doi: 10.1016/j.jpuro.2009.10.013.
16. Kaefer M., Andler R., Bauer S.B., Hendren W.H., Diamond D.A., Retik A.B. Urodynamic findings in children with isolated epispadias. *J Urol.* 1999; 162 (3 Pt 2): 1172-5.

Поступила 20 июля 2018

Принята к печати 01 октября 2018

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

ПАМЯТНАЯ ДАТА

К 90-летию со дня рождения ЭДУАРДА АЛЕКСАНДРОВИЧА СТЕПАНОВА

*Лауреат Государственной премии СССР,
премии Правительства Российской Федерации,
премии Правительства Москвы,
Заслуженный врач России,
академик РАМН,
доктор медицинских наук, профессор.
Ученик С.Д. Терновского, торакальный хирург*



Эдуард Александрович родился 18 мая 1929 г. в Москве.

В 1953 г. Эдуард Александрович Степанов окончил 2-й Московский государственный медицинский институт имени Н.И. Пирогова, в 1955 г. – клиническую ординатуру на кафедре детской хирургии института. С 1955 по 1961 г. Э.А. Степанов работал в Детской городской клинической больнице № 13 имени Н.Ф. Филатова хирургом, заведующим отделением торакальной хирургии.

В 1961–1966 гг. он – ассистент, в 1966–1972 гг. – доцент кафедры детской хирургии 2-го Московского государственного медицинского института имени Н.И. Пирогова.

В 1963 г. защитил кандидатскую диссертацию «Клиника и хирургическое лечение нейrogenных опухолей средостения у детей».

В 1972 г. – докторскую «Первичные опухоли и кисты средостения у детей и их хирургическое лечение».

Разработал оригинальные операции: экстирпация бронхов при бронхоэктазии, колэзофагопластика, предложил антирефлюксную защиту трансплантата при пластике пищевода.

С 1972 по 2007 г. – профессор кафедры хирургических болезней детского возраста с курсами эндоскопической хирургии в педиатрии и детской урологии-андрологии ФУВ Российского государственного медицинского университета имени Н.И. Пирогова.

В 1982–1992 гг. – главный внештатный детский хирург Министерства здравоохранения СССР. Сфера научной и практической деятельности Э.А. Степанова включала торакальную и абдоминальную хирургию, урологию и колопроктологию, хирургическую гепатологию и гастроэнтерологию, эндоскопическую хирургию, хирургию новорожденных.

Эдуард Александрович одним из первых начал изучать особенности острого аппендицита у детей первых лет жизни. Объектом особого внимания Э.А. Степанова являлась торакальная хирургия. Им разработан комплекс исследований по диагностике и хирургическому лечению опухолей грудной полости у детей. По этой проблеме были защищены кандидатская (1963) и докторская (1972) диссертации. Под руководством и при непосредственном участии Э.А. Степанова разработан ряд новых методов лечения врожденных и приобретенных заболеваний легких и пищевода у детей. Им предложен принципиально новый метод хирургического лечения бронхоэктазии у детей, исключающий необходимость удаления пораженной части легкого и предусматривающий изолированную экстирпацию бронхов.

Большой вклад внесен Эдуардом Александровичем в разработку хирургической тактики при острых гнойных заболеваниях легких. За цикл работ по диагностике и хирургическому лечению стафилококковой деструкции легких у детей профессор Э.А. Степанов вместе с академиком АМН СССР Ю.Ф. Исаковым и профессором В.И. Гераськиным удостоены в 1977 г. Академической премии имени С.И. Спасокукоцкого АМН СССР. В 1985 г. за разработку и внедрение в клиническую практику новых методов проведения операций с использованием магнито-механических систем при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и деформациях грудной клетки профессору Э.А. Степанову в составе коллектива сотрудников кафедры детской хирургии 2-го МОЛГМИ имени Н.И. Пирогова и инженеров КБ «Спецмагнит» была присуждена Государственная премия СССР. Э.А. Степановым детально изучены и внедрены в практику различные варианты пластики глотки, создания искусственного пищевода, способы коррекции пороков развития эзофагокардиальной области, предложена антирефлюксная защита трансплантата при пластике пищевода. За разработку и внедрение в практику здравоохранения реконструктивной и пластической хирургии пищевода у детей он со своими учениками удостоен в 2000 г. премии Правительства Российской Федерации. Э.А. Степановым разработано принципиально новое направление в детской хирургии с изучением возможности использования гнотобиологической изоляции и впервые в стране выполнен ряд хирургических операций в безмикробных условиях,

предложен принципиально новый метод лечения ран и раневой инфекции в сконструированном для этого местном гнотобиологическом изоляторе.

Эдуард Александрович первым в детской урологии предложил сохранять лимфатические пути при операциях по поводу гидронефроза у детей, а также бесшовный анастомоз с помощью постоянных магнитов при стриктурах уретры у детей.

Э.А. Степанов – Заслуженный врач Российской Федерации (1997). Является автором 7 изобретений, ему присвоено звание «Изобретатель СССР». В 1981 г. он награжден медалью Большого Московского хирургического общества за лучший научный доклад года «Применение постоянных магнитов в клинической хирургии».

В 1993 г. Э.А. Степанов избран членом-корреспондентом РАМН.

В 1996 г. за внедрение и применение новых технологий в детской хирургии Э.А. Степанову присуждена Академическая премия имени С.Д. Терновского РАМН. С появлением современной эндоскопической аппаратуры в конце 1980-х годов профессор Степанов начал применять эндоскопические методы диагностики и лечения в детской абдоминальной, а позднее и торакальной хирургии. За разработку и внедрение малоинвазивной (эндоскопической) хирургии у детей в 1999 г. он стал лауреатом премии Правительства Москвы. И в том же 1999 г. – действительным членом РАМН.

Э.А. Степанов – автор более 340 научных трудов, в том числе 9 монографий и руководств, 4 учебников и учебных пособий. Монографии и руководства для врачей: «Хроническая пневмония» (1958), «Острый аппендицит у детей раннего возраста» (1974), «Опухоли и кисты грудной полости у детей» (1975), «Стафилококковая деструкция легких у детей» (1978), «Руководство по торакальной хирургии» (1978), «Острый аппендицит у детей» (1980), «Гнотобиология в хирургии» (1982), «Абдоминальная хирургия у детей» (1988), «Стриктуры уретры у детей» (1998) и др. Эдуард Александрович – лауреат премий 2-го МОЛГМИ имени Н.И. Пирогова (РГМУ) 1978, 1980, 1983 и 1998 гг. за лучшую научно-исследовательскую работу, издание учебной литературы для студентов медицинских институтов. Под его руководством и при консультации защищено 15 докторских и 44 кандидатских диссертации. Э.А. Степанов был заместителем председателя президиума Российской ассоциации детских хирургов (1992), председателем правления секции детских хирургов Москвы и Московской области Московского общества хирургов (1994), членом правления Московского общества хирургов (1996).

Память о выдающемся ученом и неординарном человеке хранят его ученики и коллеги.

ЮБИЛЕИ

*«Считаю, милосердие – это тоже призвание.
Оно спасает наши души».*
Г.Н.Румянцева

ГАЛИНА НИКОЛАЕВНА РУМЯНЦЕВА

29 декабря 2018 г. отметила свой юбилей Румянцева Галина Николаевна – заслуженный врач России, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой детской хирургии Тверского медицинского университета, главный внештатный детский уролог-андролог Минздрава Тверской области, почетный член ассоциации детских хирургов России.

Г.Н. Румянцева после окончания Тверского государственного медицинского института в 1962 г. начала работать участковым педиатром. Но скоро поняла, что это не ее призвание. С 1963 г. она – врач-ординатор отделения детской хирургии, которое открылось на базе 2-й городской больницы г. Твери. Тогда в нём лечили всех маленьких пациентов – и с травмами, и с гнойной хирургией, и с нейрохирургией. Урологии не было совсем. Пять лет Г.Н. Румянцева проработала ординатором на кафедре академика АМН СССР С.Я. Долецкого в ЦИУ и осваивала детскую урологию. Когда Галина Николаевна вернулась в Тверь, в областной клинической больнице выделили палату для детишек, которым требовалась помощь детского уролога. Много оперировала. Одновременно стала работать на кафедре урологии Тверского ГМУ.

В 1989 г. защитила докторскую диссертацию и в этом же году возглавила вновь организованную кафедру детской хирургии в ТГМУ. Немало труда профессор Румянцева вложила в научно-исследовательскую и педагогическую работу: под ее руководством написаны монографии, методические пособия, посвященные детской хирургии, детской урологии. На кафедре под руководством Галины Николаевны защищены 19 кандидатских и 4 докторских диссертаций.

В 1994 г., после многих усилий, на базе Тверской областной детской больницы было открыто урологическое отделение и был создан уроандрологический



городской центр. Благодаря стараниям Галины Николаевны, дети с патологией мочевыделительной системы стали получают квалифицированную хирургическую помощь.

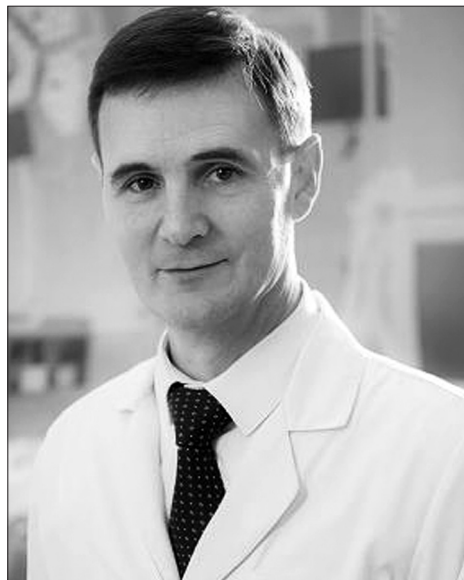
В юбилейном 2018 г. профессор Румянцева Галина Николаевна была награждена Премией имени В.П. Немсадзе Ассоциации детских хирургов России – «За выдающийся вклад в дело воспитания научных кадров» и Наградным знаком Правительства Тверской области – «Во благо земли Тверской».

Ее называют врачом от Бога, тверской легендой. Всю свою жизнь она посвятила лечению маленьких пациентов и проработала на Тверской земле.

Коллектив журнала «Детская хирургия» имени академика Ю.Ф. Исакова поздравляет Галину Николаевну Румянцеву с юбилеем и желает ей крепкого здоровья, долгих лет и благополучия! Бодрости духа и, конечно же, новых творческих идей и свершений!

ВАЛЕРИЙ АФАНАСЬЕВИЧ МИТИШ

«Настоящий врач – это профессионал с большой буквы, который действительно постиг и познал свое дело, который не делает различий между пациентами».



30 марта 2019 года исполнилось 60 лет со дня рождения Валерия Афанасьевича Митиша.

- заслуженный врач РФ;
- директор ГБУЗ «НИИ неотложной детской хирургии и травматологии» ДЗМ, руководитель отдела травматологии, ран и раневых инфекций;
- руководитель центра ран и раневых инфекций ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России;
- доцент кафедры медицины катастроф ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Минобрнауки России;
- президент РОО «Хирургическое общество - Раны и раневые инфекции»;
- член правления Научно-практического общества врачей неотложной медицины;
- член Российского общества хирургов, Российского общества пластических, реконструктивных и эстетических хирургов, Российской Ассоциации детских хирургов;
- вице-президент Международного благотворительного Фонда помощи детям при катастрофах и войнах;
- главный редактор журнала «Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б.М. Костюченко».

Юбилейный 2019 год начался для Валерия Афанасьевича Митиша с экстренного вылета в Магнитогорск для спасения 10-месячного малыша, чудом уцелевшего под завалами после взрыва бытового газа. В НИИ НДХиТ ребенку было проведено комплексное обследование и лечение, в результате чего он полностью восстановился.

В.А. Митиш родился и вырос в городе Вулканешты на юге Молдавии. В 1982 г. окончил Кишиневский медицинский институт. Прошел интернатуру в республиканской клинической больнице у великодушных хирургов Леонида Ензина и Степана Кирияка, которых считает своими учителями в профессии, начал оперировать. В 1983 г. вернулся в родной город и три года отработал в районной больнице города Вулканешты. В 1986 г. поступил в клиническую ординатуру в отделение ран и раневых инфекций института хирургии имени Вишневского в Москве, где в то время разрабаты-

вали новый метод активного хирургического лечения ран, ставший революционным для своего времени – в гнойную хирургию были внедрены реконструктивные и пластические операции.

Начиная с декабря 1988 года – мощнейшего разрушительного землетрясения в Спитаке (Армения) – Митиш вылетает в зоны стихийных и военных бедствий как специалист, обладающий уникальным методом оказания экстренной хирургической помощи при катастрофах. Землетрясение в Армении дало огромный опыт, который Валерий Афанасьевич затем с успехом использовал при оказании хирургической помощи пострадавшим в природных и техногенных катастрофах в России, Турции, Пакистане, Индонезии, Палестине, Гаити, Непале и других странах ближнего и дальнего зарубежья.

С 2005 г. В.А. Митиш работает в НИИ неотложной детской хирургии и травматологии ДЗМ руководителем отдела гнойной хирургии и продолжает вылетать в зоны катастроф и военных действий в составе мобильной хирургической бригады НИИ НДХиТ под руководством профессора Л.М. Рошала: 2005 г. – Пакистан, 2006 г. – остров Ява (Индонезия). С 2009 г. (землетрясение в Индонезии) Митиш возглавляет мобильную бригаду детских хирургов доктора Рошала. В том же 2009 г. вместе с бригадой вылетает в Сектор Газа (Палестина) для оказания экстренной хирургической помощи палестинским детям, пострадавшим во время военного конфликта с Израилем. Более чем 100 палестинским детям была оказана медицинская помощь, выполнены сложные операции, за что мобильная бригада детских хирургов под руководством Митиша была удостоена Международной Премии в области медицины «Профессия – Жизнь» в номинации «Выдающаяся миссия врачей».

С 1 июня 2015 г. Валерий Афанасьевич Митиш назначен директором ГБУЗ «НИИ неотложной детской хирургии и травматологии» ДЗ Москвы. В 2018 г. Указом Президента РФ ему присвоено почетное звание «Заслуженный врач Российской Федерации».

Валерий Афанасьевич Митиш спас тысячи жизней не только в России, но и самых далеких уголках планеты. На его имя не перестают приходить благодарственные письма и фотографии спасенных детей.

Коллектив НИИ НДХиТ и редколлегия журнала поздравляют Валерия Афанасьевича Митиша с юбилеем и желают новых достижений в хирургии ран! Счастья, здоровья, успехов в личной жизни! Свершения всего, что задумано!

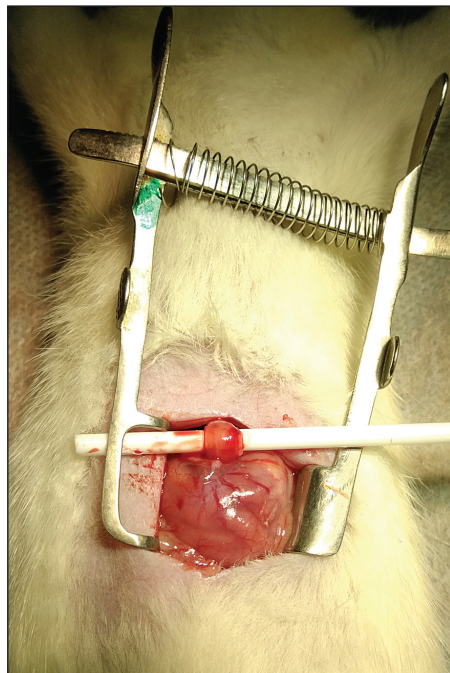


Рис. 2. Абдоминальная порция пищевода и желудок, выведенные в рану.

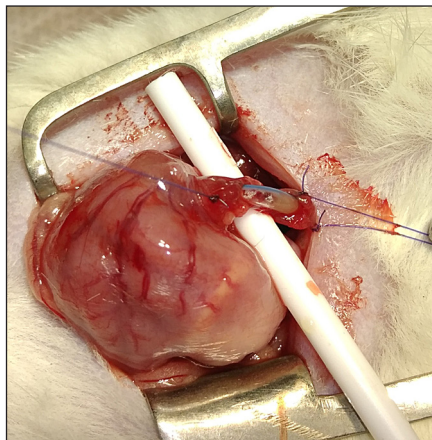


Рис. 3. Пищевод и желудок, дренированные катетером.

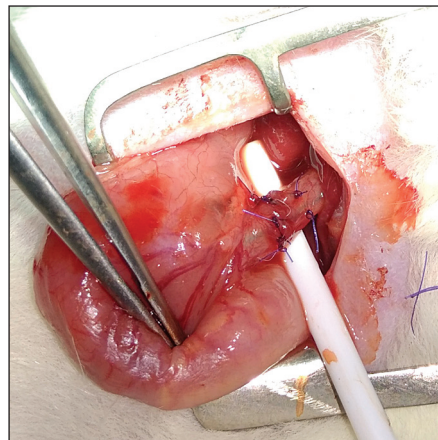


Рис. 4. Внешний вид анастомоза.

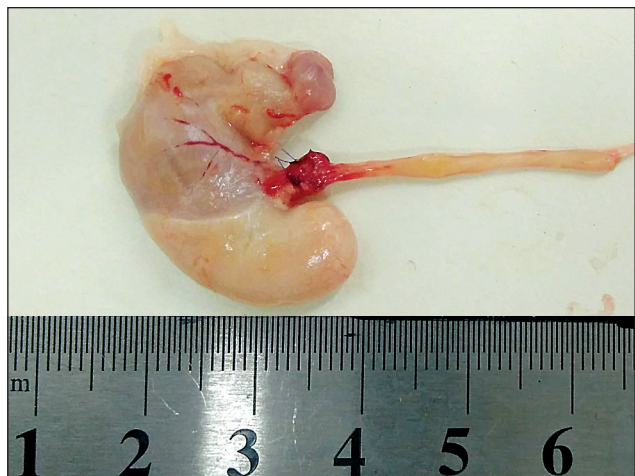


Рис. 5 . Макропрепарат.

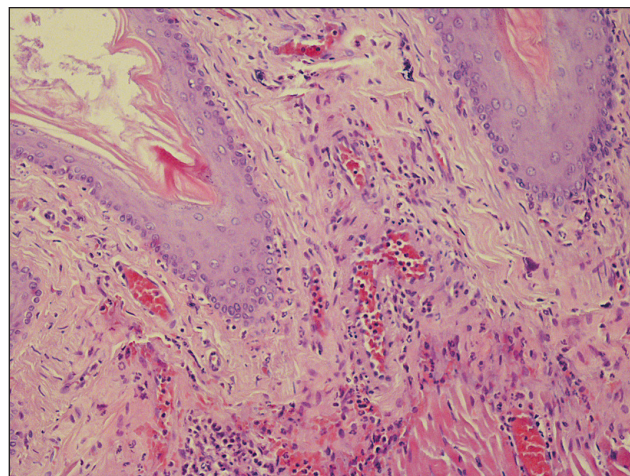


Рис. 6. Истонченный слизистый и мышечный слои, в тракционной группе.

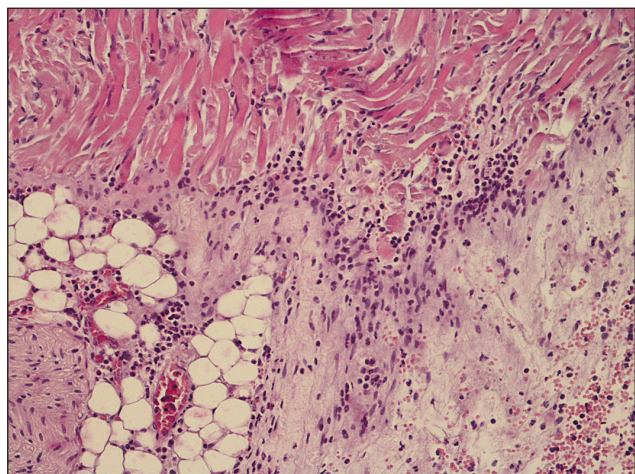


Рис. 7. Гипертрофия мышечных волокон в тракционной группе.

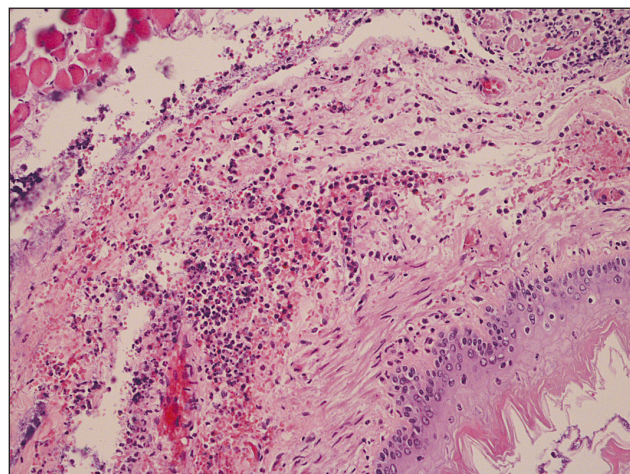


Рис. 8. Лимфоплазмочитарная инфильтрация с примесью эозинофильных лейкоцитов.

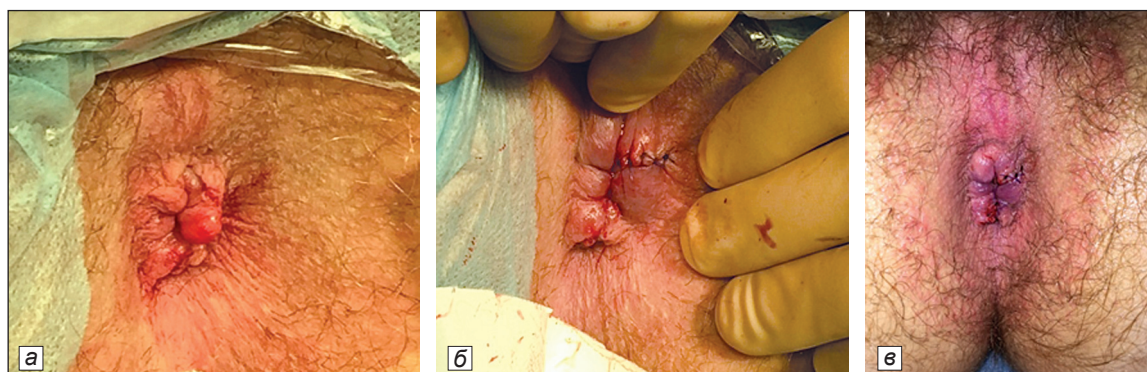


Рис. 1. Воспаление наружного геморроидального узла.
а – состояние после закрытой геморроидэктомии; б – сразу после операции; в – через 3-е суток.



Рис. 2. Тромбоз геморроидального узла.

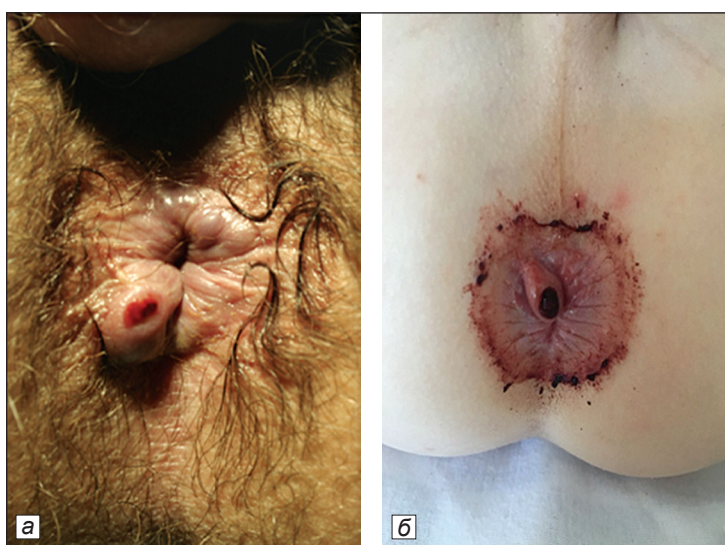


Рис. 3. Изъязвление геморроидального узла (а), изъязвление узла, сопровождающееся кровотечением при геморрое у ребенка 3-х лет (б). (Общее название рисунка?)



Рис. 4. Хронический геморрой.

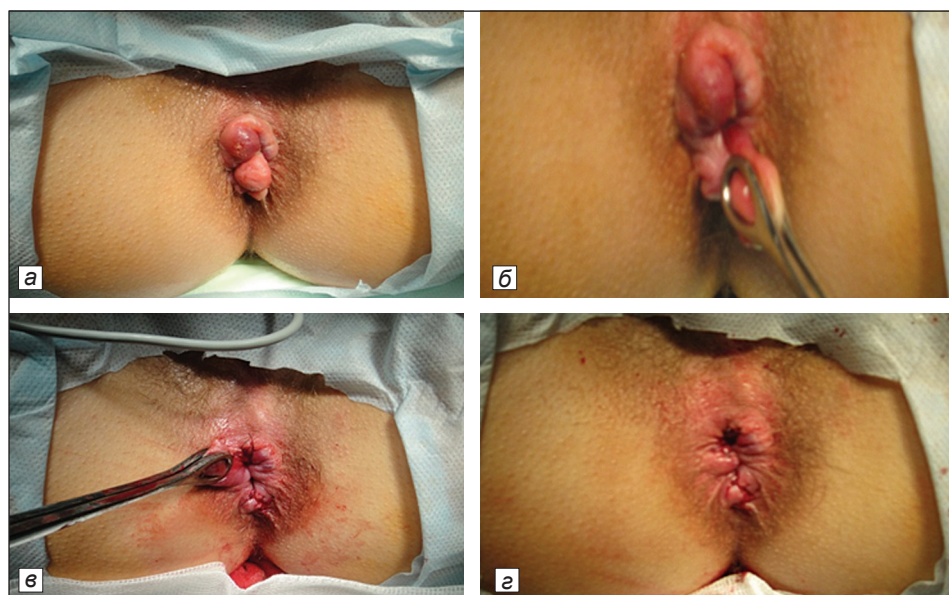


Рис. 8. Операция закрытой геморроидэктомии при наличии двух геморроидальных узлов у ребенка 15 лет: а – внешний вид промежности до операции; б – удаление нижнего геморроидального узла; в – удаление правосторонне расположенного геморроидального узла; г – внешний вид промежности по окончании операции.

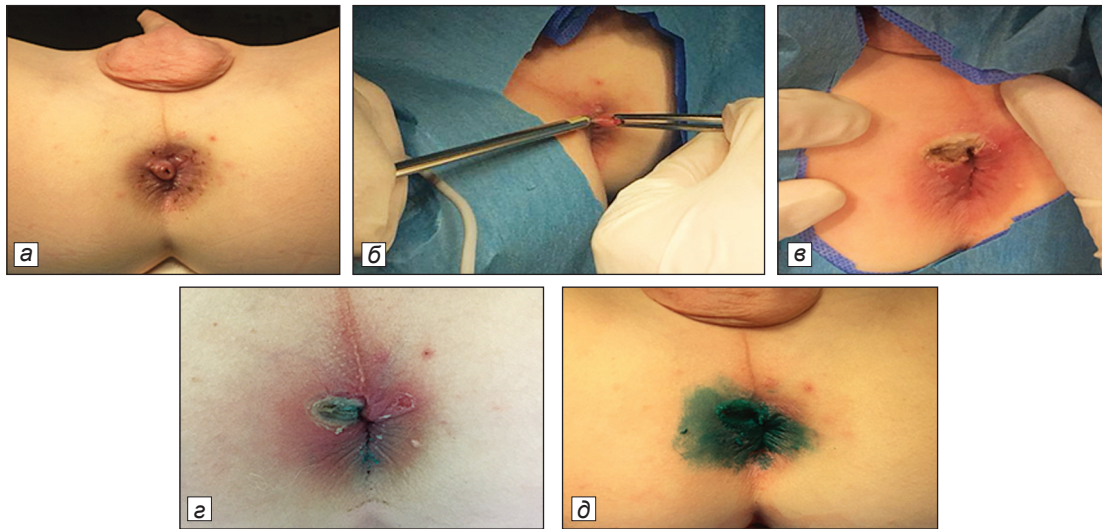


Рис. 9. Методика геморроидэктомии с применением аппарата LigaSure: *а* – внешний вид промежности до операции; *б* – наложение аппарата LigaSure; *в* – внешний вид ануса сразу после операции; *г* – обработка раны антисептиком; *д* – через 24 ч после операции.

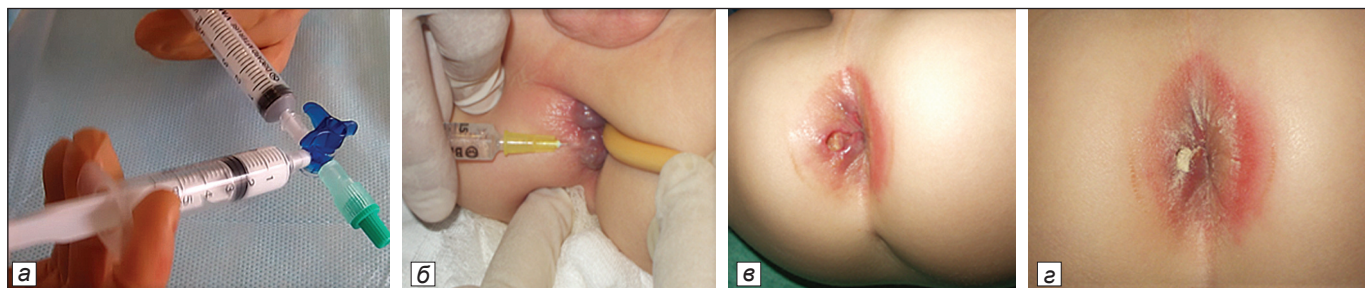


Рис. 10. Склеротерапия наружных геморроидальных узлов у ребенка 5 лет препаратом «Фибровейн»: *а* – вспенивание препарата; *б* – проведение процедуры склерозирования; *в* – внешний вид промежности через 6 сут после процедуры; *г* – внешний вид промежности через 10 сут после процедуры.



Рис. 11. Результат закрытой геморроидэктомии на 7-е (*а*) и 12-е (*б*) сутки после операции у разных пациентов.

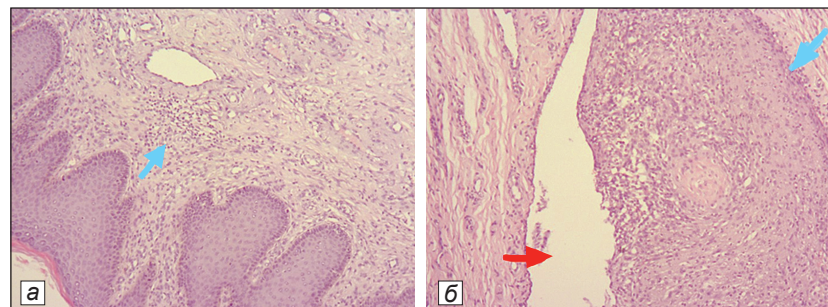


Рис. 12. При морфологическом исследовании удаленного геморроидального узла выявлены резко расширенные вены, в просвете которых располагались смешанные или красные тромбы на разных уровнях организации: *а* – организованный тромб (голубая стрелка); *б* – реканализация (красная стрелка).

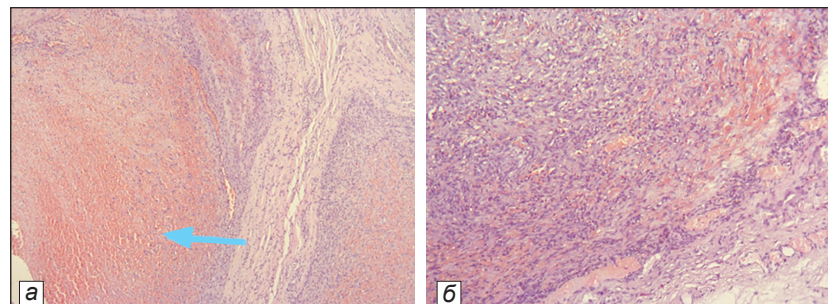


Рис. 13. Морфологическое исследование удаленного геморроидального узла: *а, б* – признаки хронического мелкоочагового воспаления в дерме (Inked11013–15 x50 2_LI, голубая стрелка — инфильтрат).

К ст. М. В. Григорьевой и соавт.

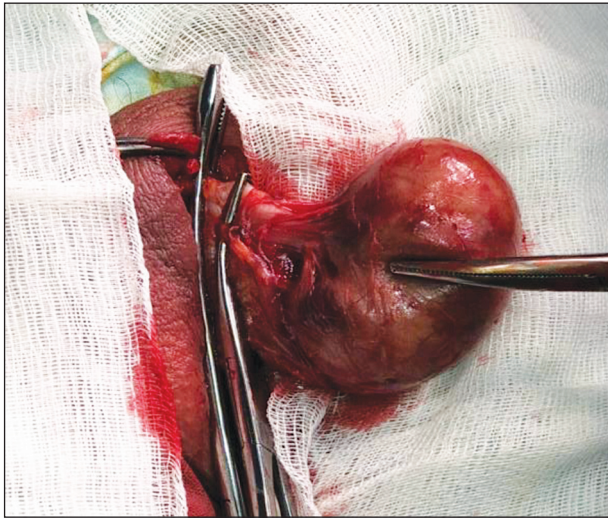


Рис. 3. Пациент К., 15 лет. Перекрут, некроз правого яичка. Интраоперационная картина, через 23 сут от начала заболевания.

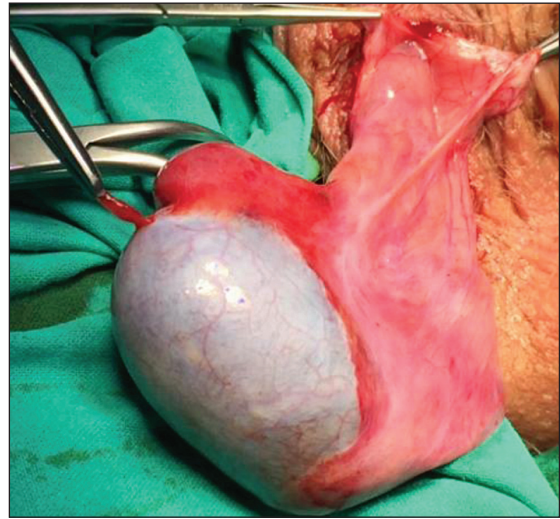


Рис. 5. Пациент М., 14 лет. Интраоперационная картина. Перекрут левого яичка, 10 ч от начала заболевания.

К ст. Л. В. Адамян и соавт.

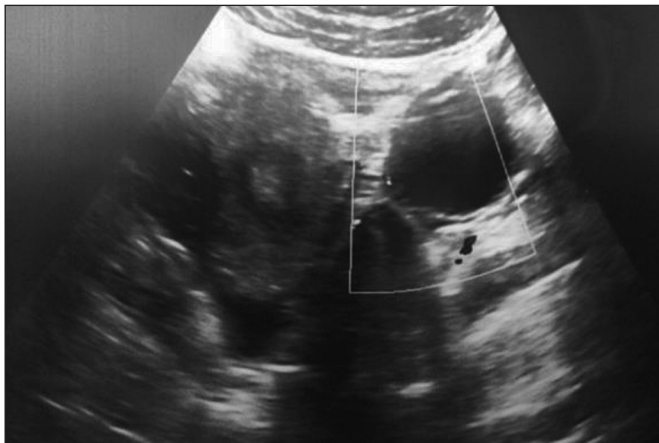


Рис. 1. УЗИ-картина фолликулярной кисты левого яичника.



Рис. 2. УЗИ-картина нетугого перекрута правых придатков матки, оцененного как инфильтрат сальника.

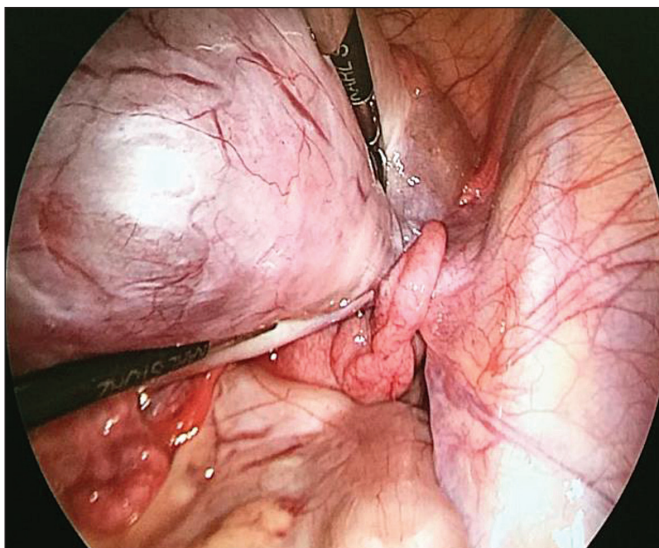


Рис. 3. Интраоперационная картина нетугого перекрута правых придатков матки.

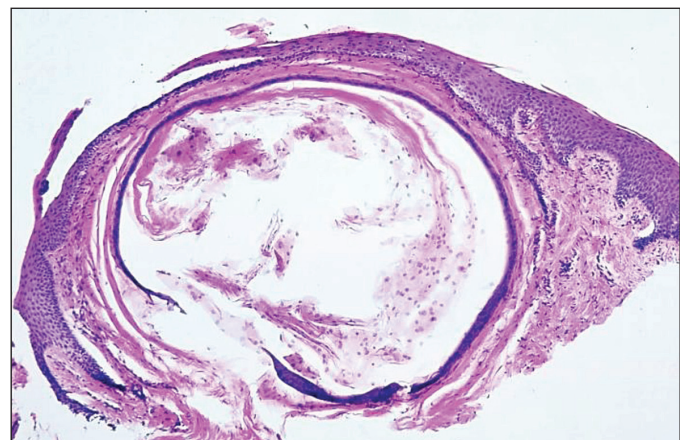


Рис. 4. Гистологическая картина фолликулярной кисты правого яичника.