



# ХІРУРГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ

PAEDIATRIC SURGERY. UKRAINE <sup>1 (58)</sup> 2018

Підписний індекс 60162



Загальна хірургія	стор. 26
Клінічний випадок	стор. 41
Неонатальна хірургія	стор. 75
Торакальна та абдомінальна хірургія	стор. 81
Колопроктологія	стор. 98
Етика та деонтологія	стор. 116

Група компаній  
МедЕксперт  
запрошує  
на навчальні  
семінари лікарів різних  
спеціальностей



Сертифікат  
2 credit units



Безперервна  
медична освіта

[https://med-expert.com.ua/seminars\\_for\\_doctors/](https://med-expert.com.ua/seminars_for_doctors/)

До уваги авторів

Алгоритм реєстрації  
індексу вченого  
ORCID стор. 60

Оновлені правила  
оформлення  
статей стор. 122



НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ П.Л. ШУПИКА  
ВСЕУКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ДИТЯЧИХ ХІРУРГІВ  
ТОВ «ГРУПА КОМПАНІЙ «МЕД ЕКСПЕРТ»

# ХІРУРГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ

науково-практичний спеціалізований журнал

# ХИРУРГИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

научно-практический специализированный журнал

**ШЕФ-РЕДАКТОР** – **Толстанов О.К.**, доктор мед. наук, професор,  
проректор з навчально-педагогічної роботи  
НМАПО імені П.Л. Шупика

**ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР** – **Русак П.С.**, доктор мед. наук,  
професор кафедри дитячої хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика,  
завідувач хірургічним відділенням №1 Житомирської обласної  
дитячої клінічної лікарні

## СЕКРЕТАРІАТ

<b>Шевчук Д.В.</b> (Житомир, Україна) - <i>відповідальний секретар</i>	<b>Пономаренко О.П.</b> (Київ, Україна)
<b>Горелік В.В.</b> (Київ, Україна)	<b>Рибальченко В.Ф.</b> (Київ, Україна)
<b>Доманський О.Б.</b> (Київ, Україна)	<b>Талько М.О.</b> (Київ, Україна)
<b>Мельниченко М.Г.</b> (Одеса, Україна)	<b>Чаварга М.І.</b> (Ужгород, Україна)
	<b>Чеканов Д.Ю.</b> (Миколаїв, Україна)

## НАУКОВІ КОНСУЛЬТАНТИ

<b>Боднар Б.М.</b> (Чернівці, Україна)	<b>Макаров А.В.</b> (Київ, Україна)
<b>Давиденко В.Б.</b> (Харків, Україна)	<b>Момотов А.О.</b> (Київ, Україна) – <i>координатор групи</i>
<b>Кукуруза Ю.П.</b> (Вінниця, Україна)	<b>Ніколаєва Н.Г.</b> (Одеса, Україна)
<b>Лазорішенець В.В.</b> (Київ, Україна)	<b>Сушко В.І.</b> (Дніпро, Україна)

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

<b>Аверін В.І.</b> (Мінськ, Білорусь)	<b>Левицький А.Ф.</b> (Київ, Україна)
<b>АльДжахдалі А.</b> (Альхобар, Саудівська Аравія)	<b>Ліма М.</b> (Болонья, Італія)
<b>Бабуч С.І.</b> (Кишинів, Молдова)	<b>Лопез М.</b> (Барселона, Іспанія)
<b>Боднар О.Б.</b> (Чернівці, Україна)	<b>Лосев О.О.</b> (Одеса, Україна)
<b>Вдовиченко Ю.П.</b> (Київ, Україна)	<b>Мюнтер Х.</b> (Лондон, Великобританія)
<b>Веселий С.В.</b> (Лиман, Україна)	<b>Наконечний А.Й.</b> (Львів, Україна)
<b>Вороненко Ю.В.</b> (Київ, Україна)	<b>Патковський Д.</b> (Вроцлав, Польща)
<b>Гончар В.В.</b> (Київ, Україна)	<b>Пашенко Ю.В.</b> (Харків, Україна)
<b>Горбатюк О.М.</b> (Київ, Україна)	<b>Переяслов А.А.</b> (Львів, Україна)
<b>Гудумак Є.М.</b> (Кишинів, Молдова)	<b>Петербургський В.Ф.</b> (Київ, Україна)
<b>Гук Ю.М.</b> (Київ, Україна)	<b>Петерсонс А.</b> (Рига, Латвія)
<b>Данилов О.А.</b> (Київ, Україна)	<b>Погорілий В.В.</b> (Вінниця, Україна)
<b>Дігтяр В.А.</b> (Дніпро, Україна)	<b>Пругула В.П.</b> (Київ, Україна)
<b>Дмитряков В.О.</b> (Запоріжжя, Україна)	<b>Ротенберг С.</b> (Денвер, США)
<b>Дубровін О.Г.</b> (Київ, Україна)	<b>Руденко Н.М.</b> (Київ, Україна)
<b>Ємець І.М.</b> (Київ, Україна)	<b>Слепов О.К.</b> (Київ, Україна)
<b>Запорожан С.Й.</b> (Тернопіль, Україна)	<b>Сокур П.П.</b> (Київ, Україна)
<b>Йокіч Р.</b> (Новий Сад, Сербія)	<b>Спахі О.В.</b> (Запоріжжя, Україна)
<b>Калічінський П.</b> (Варшава, Польща)	<b>Текгюл С.</b> (Анкара, Туреччина)
<b>Капуллер В.</b> (Єрусалим, Ізраїль)	<b>Усенко О.Ю.</b> (Київ, Україна)
<b>Ковальчук В.І.</b> (Гродно, Білорусь)	<b>Фархат В.</b> (Торонто, Канада)
<b>Козинець Г.П.</b> (Київ, Україна)	<b>Фофанов О.Д.</b> (Івано-Франківськ, Україна)
<b>Коноплицький В.С.</b> (Вінниця, Україна)	<b>Храпач В.В.</b> (Київ, Україна)
<b>Косаковський А.Л.</b> (Київ, Україна)	<b>Чаудерна П.</b> (Гданськ, Польща)
<b>Котенко О.Г.</b> (Київ, Україна)	<b>Ченг В.</b> (Пекін, Китай)
<b>Кравчук Б.О.</b> (Київ, Україна)	<b>Черіан А.</b> (Лондон, Великобританія)
<b>Кривченя Д.Ю.</b> (Київ, Україна)	<b>Юркевич Б.</b> (Варшава, Польща)
<b>Ксьонз І.В.</b> (Полтава, Україна)	
<b>Куценко Я.Б.</b> (Київ, Україна)	

**Видавець ТОВ «Група компаній «Мед Експерт»**  
Свідоцтво про державну реєстрацію ЗМІ  
КВ № 22500-12400ПР від 13.01.2017 р.  
Видається з 2003 р.  
Періодичність виходу — 4 рази на рік

Наказом МОН України №374 від 13.03.2017 р.  
журнал «Хірургія дитячого віку» включено до  
переліку наукових видань України, в яких  
можуть публікуватися результати дисертаційних  
робіт на здобуття наукових фахових ступенів  
доктора і кандидата наук

Затверджено Вченою радою Національної  
медичної академії післядипломної освіти  
імені П.Л. Шупика Протокол № 2 від 14.02.2018 р.  
*Підписано до друку 25.03.2018 р.*

Журнал «Хірургія дитячого віку» реферується  
Інститутом проблем реєстрації інформації  
НАН України

*Адреса для листування:*  
ТОВ «Група компаній Мед Експерт»,  
«Хірургія дитячого віку»,  
а/с 80, м. Київ-211, Україна, 04211  
Тел./факс: +38 044 498-08-80  
E-mail: [pediatric.surgery.ukraine@gmail.com](mailto:pediatric.surgery.ukraine@gmail.com);  
[pediatr@med-expert.com.ua](mailto:pediatr@med-expert.com.ua)  
<http://med-expert.com.ua/>

Формат 60x90/8. Папір офсетний.  
Ум. друк. арк. 16. Обл.-вид. арк. 13,95.  
Загальний наклад 1 000 прим.  
Зам. № 26.03/01 від 26.03.2018 р.  
Надруковано з готових фотоформ у типографії  
«Аврора-принт»,  
м. Київ, вул. Причальна, 5, тел. +38 (044) 550-52-44  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
A00 № 777897 від 06.07.2009 р.

Всі статті рецензовані. Повний або частковий  
передрук або тиражування у будь-який спосіб  
матеріалів, опублікованих у цьому виданні,  
допускається лише за письмовим дозволом  
редакції. Відповідальність за зміст рекламних  
матеріалів несе рекламодавець.  
Журнал «Хірургія дитячого віку» включений у  
наукометричні, реферативні та пошукові бази  
даних: **РІНЦ**, **Science index (eLIBRARY.RU)**,  
**Google Scholar**, **CrossRef**, **Джерело**. Статтям  
журналу присвоюється DOI.

**Увага!** Здійснити передплату видання «Хірургія  
дитячого віку» можна у будь-якому поштовому  
відділенні України  
Передплатний індекс **60162**

© Національна медична академія  
післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, 2018  
© Всеукраїнська асоціація дитячих хірургів, 2018  
© ТОВ «Група компаній «Мед Експерт», 2018

Київ 2018

SHUPYK NATIONAL MEDICAL ACADEMY OF POSTGRADUATE EDUCATION  
UKRAINIAN ASSOCIATION PAEDIATRICS SURGERY  
GROUP OF COMPANIES MED EXPERT, LLC

# PAEDIATRIC SURGERY

Scientific and Practical Journal

**SHEAF-EDITOR – Tolstanov O.K.**, Doctor of Medical Sciences,  
Professor, First Deputy Rector, of the Shupyk National Medical Academy  
of Postgraduate Education

**HEAD EDITOR – Rusak P.S.**, Doctor of Medical Sciences,  
Professor of Pediatric Surgery Department Shupyk National Medical  
Academy of Postgraduate Education; Head of Department pediatric surgery  
of Zhytomyr Regional Children's Clinical Hospital

## SECRETARIAT

**Shevchuk D.V.** (Zhytomyr, Ukraine) -  
*Executive Secretary*  
**Gorelyk V.V.** (Kyiv, Ukraine)  
**Domanskiy O.B.** (Kyiv, Ukraine)  
**Lazorishenetc V.V.** (Kyiv, Ukraine)  
**Melnichenko M.G.** (Odesa, Ukraine)

**Ponomorenko O.P.** (Kyiv, Ukraine)  
**Rybalchenko V.F.** (Kyiv, Ukraine)  
**Tal'ko M.O.** (Kyiv, Ukraine)  
**Chavarga M.I.** (Uzhgorod, Ukraine)  
**Chekanov D.Yu.** (Mikolauiv, Ukraine)

## SCIENTIFIC ADVISERS

**Bodnar B.M.** (Chernyvtcy, Ukraine)  
**Davidenko V.B.** (Kharkiv, Ukraine)  
**Kukuruza Yu.P.** (Vinnitca, Ukraine)  
**Makarov A.V.** (Kyiv, Ukraine)

**Momotov A.O.** (Kyiv, Ukraine) –  
*coordinator*  
**Nikolaeva N.G.** (Odesa, Ukraine)  
**Sushko V.I.** (Dnipro, Ukraine)

## EDITORIAL BOARD

**Averin V.I.** (Minsk, Belarus)  
**AlJahdali A.** (Alkhobar, Saudi Arabia)  
**Babuci S.** (Kishinev, Moldova)  
**Bodnar O.B.** (Chernivtsi, Ukraine)  
**Vdovichenko Yu.P.** (Kyiv, Ukraine)  
**Veseliy S.V.** (Liman, Ukraine)  
**Voronenko Yu.V.** (Kyiv, Ukraine)  
**Gonchar V.V.** (Kyiv, Ukraine)  
**Gorbatyuk O.M.** (Kyiv, Ukraine)  
**Gudumak E.M.** (Chisinau, Moldova)  
**Guk Yu.M.** (Kyiv, Ukraine)  
**Danylov O.A.** (Kyiv, Ukraine)  
**Digityar V.A.** (Dnipro, Ukraine)  
**Dmitryakov V.O.** (Zaporizhzhia, Ukraine)  
**Dubrovyn O.G.** (Kyiv, Ukraine)  
**Emetc I.M.** (Kyiv, Ukraine)  
**Zaporozhan S.Y.** (Ternopil, Ukraine)  
**Jokic R.** (Novi Sad, Serbia)  
**Kaliciński P.** (Warsaw, Poland)  
**Kapuller V.** (Jerusalem, Israel)  
**Kovalchuk B.I.** (Grodno, Belarus)  
**Kozinetc G.P.** (Kyiv, Ukraine)  
**Konopliitskiy B.S.** (Vinnitsia, Ukraine)  
**Kosakovskiy A.L.** (Kyiv, Ukraine)  
**Kotenko O.G.** (Kyiv, Ukraine)  
**Kravchuk B.O.** (Kyiv, Ukraine)  
**Krivchenya D.Yu.** (Kyiv, Ukraine)  
**Ksyonz I.V.** (Poltava, Ukraine)  
**Kutcenok Ya.B.** (Kyiv, Ukraine)

**Levitckiy A.F.** (Kyiv, Ukraine)  
**Lima M.** (Bologna, Italy)  
**Lopez M.** (Barcelona, Spain)  
**Losev O.O.** (Odesa, Ukraine)  
**Munther H.** (London, Great Britain)  
**Nakonechniy A.Y.** (Lviv, Ukraine)  
**Patkowski D.** (Wroclaw, Poland)  
**Paschenko Yu.V.** (Kharkiv, Ukraine)  
**Pereyaslov A.A.** (Lviv, Ukraine)  
**Peterburgskiy V.F.** (Kyiv, Ukraine)  
**Petersons A.** (Riga, Latvia)  
**Pogoriliy V.V.** (Vinnitsia, Ukraine)  
**Pritula V.P.** (Kyiv, Ukraine)  
**Rothenberg S.** (Denver, USA)  
**Rudenko N.M.** (Kyiv, Ukraine)  
**Sliepov O.K.** (Kyiv, Ukraine)  
**Sokur P.P.** (Kyiv, Ukraine)  
**Spahy O.V.** (Zaporizhzhia, Ukraine)  
**Tekgül S.** (Ankara, Turkey)  
**Usenko O.Yu.** (Kyiv, Ukraine)  
**Farhat W.** (Toronto, Canada)  
**Fofanov O.D.** (Ivano-Frankivsk,  
Ukraine)  
**Hrapach V.V.** (Kyiv, Ukraine)  
**Czauderna P.** (Gdansk, Poland)  
**Cheng W.** (Beijing, China)  
**Cherian A.** (London, Great Britain)  
**Jurkiewicz B.** (Warsaw, Poland)

**Publisher - Group of companies MedExpert, LLC**

Certificate of registration of KB № 22500-12400ПП  
of 13.01.2017

Published since 2003 p.  
*Periodicity* - 4 times a year

By the Order of the MES of Ukraine № 374 of  
13.03.2017 journal «Paediatric Surgery» is included  
to the list of scientific publications of Ukraine, in  
which can be published the results of thesis works and  
achievement of the scientific levels of doctor and can-  
didate of sciences.

Recommended by the Shupyk National Medical  
Academy of Postgraduate Education, Protocol №2  
from 14.02.2018 y.  
*Signed for publication* 25.03.2018 y.

The journal «Paediatrics Surgery» abstracted by the  
Institute of Information Recording Problems  
of Ukraine

## Mailing address:

Group of Companies Med Expert, LLC,  
«Paediatrics Surgery»,  
p/b 80, Kyiv, 04211, Ukraine,  
Tel./fax: +38 044 498-08-80  
E-mail: [pediatric.surgery.ukraine@gmail.com](mailto:pediatric.surgery.ukraine@gmail.com);  
[pediatr@med-expert.com.ua](mailto:pediatr@med-expert.com.ua);  
<http://med-expert.com.ua>

Format 60x90/8. Offset paper.  
Conventional printed sheet. 13,95.  
Total circulation is 1 000 copies.  
Ord. №11.10/01 from 11.10.2017  
Printed in the «Aurora-print» printing house,  
5, Prichalnaya Str., Kyiv, tel. (044) 550-52-44  
Certificate A00 № 777897 from 06.07.2009 y.

All articles reviewed. Total or partial copy of materials  
published in this publication at any way is available  
only by the letter of permission of the journal staff.  
Advertiser is responsible for the content of advertising  
materials.

Journal «Paediatric Surgery» is included in the  
scientometric, abstract and search databases: **RICR**,  
**Science index (eLIBRARY.RU)**, **Google Scholar**,  
**CrossRef**, **Djerele**.

**Attention!** Subscribe to the journal «Paediatric Sur-  
gery» you can at every post offices of Ukraine  
Subscription index **60162**

© Shupyk National Medical Academy  
of Postgraduate Education, 2018

© Ukrainian Association Paediatric Surgery, 2018

© Group of Companies MedExpert, LLC, 2018

**Kyiv 2018**

## Зміст

- 5 ЮВІЛЕЇ  
ПОДІЇ
- 10 *Горбатюк О.М., Боднар О.Б.*  
Новітні технології діагностичних, лікувальних і профілактичних заходів у дитячій хірургії (інформаційне повідомлення про роботу Міжнародної конференції з дитячої хірургії у м. Кишинів, Республіка Молдова)
- 12 *Шевчук Д.В.*  
7-й щорічний конгрес Європейського товариства дитячих ендоскопічних хірургів (ESPEs), Вроцлав, Польща
- 15 Перша українсько-польська конференція «Дні дитячої хірургії»
- ЗАГАЛЬНА ХІРУРГІЯ**
- 28 *Толстанов О.К., Русак П.С., Данилов О.А., Ланкін Ю.М., Заремба В.Р., Рибальченко В.Ф., Маріїнський Г.С., Вишпінський І.М., Шевчук Д.В.*  
Електрозварювання живих м'яких тканин у дитячій хірургії: досвід та перспективи розвитку
- 37 *Петров В.Ф.*  
Судинний шов у дітей
- КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК**
- 41 *Бабуч С.И., Петровичі В.Г., Доготарь Н.В., М.Ф. Ефрос*  
Синдром Картагенера, асоційований з бронхолегеневою дисплазією та ускладнений обструктивним гранулематозним бронхіолітом у дітей
- 49 *Барухович В.Я., Печенюк М.А., Кокоркин А.Д., Пахольчук А.П., Павлова Н.Р.*  
Клинический случай трихобезоара желудка, осложнившегося пептической язвой большой кривизны
- 52 *Сергієнко О.А.*  
Лікування амніотичної перетяжки у новонародженої дитини в ургентному порядку
- 54 *Слепов О.К., Мигур М.Ю., Пономаренко О.П., Терницька Ю.П.*  
Рідкісне спостереження аномалії легеневих вен у грудної дитини з ускладненою бронхогенною кістою лівої легені
- 61 *Коноплицький В.С., Погорілий В.В., Дубровін О.Г., Моравська О.А., Чугу Т.В., Якименко О.Г., Лукіянець О.О.*  
Тактика і стратегія лікування гігантської крижово-куприкової тератобластоми у поєднанні з тератомою у новонародженої дитини
- 66 *Руденко Є.О.*  
Повні хрящові кільця – рідкісний та важкий стеноз трахеї у дітей. Мініінвазивне та хірургічне лікування

## Content

- 5 ANNIVERSARIES  
EVENTS
- 10 *Gorbatiuk O.M., Bodnar O.B.*  
Innovative technologies of diagnostic, therapeutic and preventive measures in paediatric surgery (information message on the work of the International Conference on Paediatric Surgery in Chisinau, Republic of Moldova)
- 12 *Shevchuk D.V.*  
7th Annual Congress of the European Society of Paediatric Endoscopic Surgeons (Wroclaw, Poland)
- 15 The First Ukrainian–Polish Conference «Days of Pediatric Surgery»
- GENERAL SURGERY**
- 28 *Tolstanov O.K., Rusak P. S., Danilov O.A., Lankin Yu.M., Zaremba V.R., Rybalchenko V.F., Mariinsky G.S., Vishpinsky I.M., Shevchuk D.V.*  
Electric welding of living soft tissues in paediatric surgery: experience and development prospects
- 37 *Petrov V.F.*  
Vascular sutures in children
- CLINICAL CASE**
- 41 *Babuci S., Petrovici V., Dogotari N., Efros M.*  
Kartagener syndrome associated with bronchopulmonary dysplasia and complicated by obstructive granulomatous bronchiolitis in children
- 49 *Barukhovich V.YA., Pechenyuk M.A., Kokorkin A.D., Pakhol'chuk A.P., Pavlova N.R.*  
Trichobezoar of stomach complicated by peptic ulcer of greater gastric curvature: a case report
- 52 *Sergienko O.A.*  
Urgent treatment of amniotic bands in a newborn
- 54 *Slieпов O.K., Migur M. Yu., Ponomarenko O.P., Ternytska Yu.P.*  
Rare case of pulmonary veins anomaly in infant with complicated left lung bronchogenic cyst
- 61 *Konoplitskyi V.S., Pogorily V.V., Dubrovin A.G., Moravska O.A., Chuhu T.V., Yakymenko A.G., Lukiyanets O.A.*  
Strategy and medical approach to treatment of giant sacrococcygeal teratoblastoma with concomitant teratoma in a newborn child
- 66 *Rudenko E.O.*  
Complete cartilaginous rings – a rare and severe tracheal stenosis in children. Minimally invasive and surgical treatment

## НЕОНАТАЛЬНА ХІРУРГІЯ

- 75 *Слепов О.К., Мигур М.Ю., Пономаренко О.П., Табачнікова Є.Ю.*

Вплив стану евісцератованого кишечника при гастрошизисі на відновлення моторної функції шлунково-кишкового тракту у новонароджених після операції

## ТОРАКАЛЬНА ТА АБДОМІНАЛЬНА ХІРУРГІЯ

- 81 *Дігтяр В.А., Камінська М.О., Мохов О.І., Коваль С.В.*

Досвід хірургічного лікування лікоподібної деформації грудної клітки у дітей ДЗ

- 85 *Аксельров М.А., Разин М.П., Сатывалдаев М.Н., Скобелев В.А., Скрябин Е.Г.*

Анализ лечения детей с воронкообразной деформацией грудной клетки. Наш опыт, эволюция хирургического подхода и результаты лечения

- 90 *Аверин В.И., Нестерук Л.Н., Гриневич Ю.М., Троян В.В., Рустамов В.М., Паталета О.А., Болбас Т.М., Жинь И.Г.*

Результаты эзофагопластики у детей с рубцовыми послеожоговыми стенозами пищевода

## КОЛОПРОКТОЛОГИЯ

- 98 *Крицький І.О., Гоцинський П.В., Крицький Т.І., Воронцова Т.О., Синицька В.О., Горішній І.М., Вітенко І.М.*

Використання фітоциліндрів профілактичних з ліпофільним комплексом плодів шипшини та екстрактом ромашки для лікування анальних тріщин та запорів у дітей

## ОГЛЯДИ

- 101 *Хоменко В.С., Полищук В.Т., Сироткін А.В., Перепелиця В.П., Тригуба О.Б.*

Мініінвазивні оперативні втручання при гострому некротичному панкреатиті (огляд літератури)

## ПІДГОТОВКА МЕДИЧНИХ КАДРІВ

- 109 *Коноплицький В.С.*  
Принцип безперервності навчання у підготовці лікарів-інтернів – дитячих хірургів

- 113 *Шатило В.Й., Кравчук Л.С.*  
Система управління сестринським персоналом у закладах охорони здоров'я України

## ЕТИКА ТА ДЕОНТОЛОГИЯ

- 116 *Б.М. Боднар*  
Дитяча хірургія – це любов, опора і надія

- 120 РЕЦЕНЗІЯ

## NEONATAL SURGERY

- 75 *Slieпов O.K., Migur M.Yu., Ponomarenko O.P., Tabachnikova E. Yu.*

Influence of the Eviscerated Bowel Status on Digestive Tract Motility Recovery After Surgery for Gastrochisis in Neonates

## THORACIC AND ABDOMINAL SURGERY

- 81 *Digtyar V.A., Kaminska M.O., Moxov A.I., Koval S.V.*

Experience of surgical treatment of pectus excavatum in children

- 85 *Akselrov M.A., Razin M.P., Satyvaldaev M.N., Skobelev V.A., Skryabin Ye.G.*

Analysis of treatment of children with pectus excavatum. Our experience, the evolution of surgical approach and treatment outcomes

- 90 *Averin V.I., Nesteruk L.N., Grinevich Yu.M., Troyan V.V., Rustamov V.M., Pataleta O.A., Bolbas T.M., Zhin I.G.*

Results of esophagoplasty in children with corrosive strictures of esophagus

## COLOPROCTOLOGY

- 98 *Kritskyi I.O., Goshchinskiy P.V., Kritskyi T.I., Vorontsova T.O., Synytska V.O., Gorishnii I.M., Vitenko I.M.*

Use of prophylactic phytocylinders with a lipophilic complex of rose hips and chamomile extract for the anal fissures and constipation treatment in children

## REVIEWS

- 101 *V.S. Khomenko, V.T. Polishchyk, A.V. Syrotkin, V.P. Perepelitsa, O.B. Triguba*

Minimally invasive surgical interventions in acute necrotising pancreatitis (a literature review)

## TRAINING OF MEDICAL PERSONNEL

- 109 *Konoplytsky V.S.*  
Education continuity principle in the training of interns – pediatric surgeons

- 113 *Shatylo V.Y., Kravchuck L.S.*  
Nursing staff management system in health care facilities of Ukraine

## ETHICS AND DEONTOLOGY

- 116 *Bodnar B.M.*  
Paediatric surgery is love, trust and hope

- 120 RECENSION

## Шановні колеги!

Ми раді вітати вас на сторінках нового випуску журналу. Як завжди, ми намагалися наповнити його оригінальними матеріалами з найактуальніших проблем сучасної хірургії, тому журнал вийшов цікавим та різноплановим.

Триває пошук оптимальних методів лікування природжених вад розвитку у дітей. Ці питання жваво обговорювалися під час українсько-польських днів дитячої хірургії у м. Львові (2017). У статті М.А. Аксельрова та співавт. розглянуто підходи до хірургічної корекції деформації грудної клітки. Стаття Є.О. Руденка присвячена оптимізації лікувальної тактики у дітей з вродженим стенозом трахеї з урахуванням факторів ризику, асоційованих вад та застосуванням мініінвазивних і хірургічних технологій.

Також хочу звернути вашу увагу на проблемні статті. У статті Б.М. Боднара «Дитяча хірургія – це любов, опора, надія» порушено ряд важливих питань, що стосуються особливостей спілкування лікаря з маленькими пацієнтами та їхніми батьками, а також професійної колегіальності у медичній сфері. Стаття В.Й. Шатила та Л.С. Кравчук «Система управління сестринським персоналом в закладах охорони здоров'я України» присвячена проблемі менеджменту в медсестринстві відповідно до сучасних вимог до професійної освіти медичних працівників. Чекаємо на ваші відгуки на ці публікації.

З перспективними напрямками досліджень та практичними досягненнями наших колег з інших країн знайомлять статті В.І. Аверіна та співавт. та S. Babuci та співавт.

Хочу подякувати всім авторам за надані статті та запрошую до подальшої співпраці. У вересні у м. Києві відбудеться 24 з'їзд хірургів України, в рамках якого буде проведено дитячу секцію. Наукові праці, надіслані на цей захід, будуть розміщені на сторінках нашого журналу.

Шановні колеги! З 2018 року відкрито передплату на журнал «ХІРУРГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ», яку можна оформити у будь-якому відділенні «Укрпошти», підписний індекс журналу – 60162.

З повагою професор Русак П. С.



## Dear colleagues!

We are glad to welcome you on the pages of new issue of the journal. As it usually is, we endeavor to fill it with the original materials concerning the most crucial problems of modern surgery, so the journal turns out to be interesting and diverse.

The search of optimal treatment methods of congenital malformations in children is in progress. These questions have been debated a lot during the Ukrainian-Polish Days of Paediatric Surgery in Lviv (2017). In the article of M.A. Akselrov

et al., the approaches to surgical correction of chest wall deformities are represented. The article of E.O. Rudenko highlights the optimization of disease management in children with congenital tracheal stenosis, taking into account risk factors, associated defects and application of minimally invasive and surgical techniques.

Also I want to draw your attention to the topical articles. In the article of B.M. Bodnar «Paediatric surgery is love, trust and hope», a number of important issues is raised concerning the communication particularities between a physician, young patients and their parents, as well as professional collegiality in the healthcare environment. The article of V.Y. Shatylo and L.S. Kravchuk «Nursing staff management system in health care facilities of Ukraine» is devoted to the problem of management in nursing in accordance with modern requirements for vocational education of medical providers. We look forward to receiving your feedback on these publications.

The articles of V.I. Averin et al. and S. Babuci et al. provide the readership with perspective directions of research works and practical achievements of our colleagues from other countries.

I would like to thanks a lot all authors for their research papers sent to the journal and invite them to further cooperation. In September, the 24th Congress of Surgeons of Ukraine will take place in Kyiv, within the framework of which the section of paediatric surgery will be held. The scientific research papers sent to the Congress will be published on the pages of our journal.

Dear colleagues! In 2018 the subscription to the journal «PEDIATRIC SURGERY. UKRAINE» is available in any post office of «Ukrposhta». The subscription index of the journal is 60162.

Respectfully yours, Prof. P.S. Rusak



## Вітаємо з ювілеєм Кривченю Данила Юляновича!

**16 березня 2018 року виповнилося 80 років Почесному Президенту Всеукраїнської асоціації дитячих хірургів, професору кафедри дитячої хірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, заслуженому діячу науки і техніки України, лауреату державної премії України, доктору медичних наук, професору Кривченю Данилу Юляновичу.**

Кривченя Данило Юлянович після закінчення з відзнакою лікувального факультету Київського медичного інституту з 1960 р. по 1963 р. працював за скеруванням хірургом-ординатором Черкаської обласної туберкульозної лікарні. З 1963 р. по 1966 р. навчався в аспірантурі на кафедрі торакальної хірургії Київського інституту удосконалення лікарів, після закінчення якої під керівництвом академіка М.М. Амосова успішно захистив кандидат-

ську дисертацію і був обраний на посаду асистента і завуча кафедри. У 1973 р. Д.Ю. Кривченю було присвоєне вчене звання доцента.

У 1978 р. Д.Ю. Кривченя захистив докторську дисертацію, а у 1980 р. йому було присвоєне вчене звання професора кафедри торако-абдомінальної хірургії. З 1971 р. по 1981 р. був організатором та керівником відділення серцево-судинної хірургії у Київському НДІ клінічної та експериментальної хірургії (нині Національний інститут хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова). У тому ж 1980 р. в Інституті удосконалення лікарів вперше була організована кафедра дитячої хірургії та клініка складних вад розвитку в НДІ педіатрії, акушерства та гінекології з одночасним керівництвом наукового відділу. На запрошення ректора НМУ, проф. Д.Ю. Кривченя з 1992 р. до січня 2011 р. за конкурсом очолював кафедру дитячої хірургії.

Професор Кривченя Д.Ю. володіє у повному обсязі операціями на серці та судинах, у тому числі на відкритому серці із застосуванням штучного кровообігу, операціями на органах грудної клітки та черевної порожнини у новонароджених та дітей старших вікових груп (операції на легенях, стравоході, середостінні, діафрагмі, печінці, селезінці, підшлунковій залозі, шлунку та кишечнику).

Із 1989 р. до 2003 р. – головний позаштатний дитячий хірург МОЗ України; з 1988 р. до 1993 р. – експерт ВАК СРСР, а з 2000 р. до 2006 р. – експерт ВАК України з дитячої хірургії. Із 1975 р. до 1990 р. був вченим секретарем спеціалізованої ради в Інституті удосконалення лікарів. Професор Д.Ю. Кривченя – засновник та Почесний Президент Всеукраїнської асоціації дитячих хірургів.

Під керівництвом професора Д.Ю. Кривченю захищено 30 кандидатських та 9 докторських дисертацій. Ним видано 7 авторських монографій, 10 навчальних посібників та 3 базові підручники (2009, 2014, 2015), він має понад 590 наукових праць та понад 80 патентів.

За багаторічну сумлінну працю, значний особистий внесок у підготовку вітчизняних і зарубіжних науково-педагогічних та хірургічних кадрів та високий професіоналізм проф. Д.Ю. Кривченю було нагороджено: Почесною Грамотою Президії Верховної Ради України (1988), Почесною Грамотою МОЗ України (2003, 2008, 2013), Подякою Прем'єр-міністра України (2008), подяками президентів Асоціації дитячих хірургів Польщі (2008) та Асоціації дитячих хірургів Індії (2010), дипломом та цінним подарунком «OTIS» за міжнародне співробітництво (Варшава, 2008), йому присвоєно високе звання «Заслужений діяч науки і техніки України» (1997), Державну премію України у галузі науки і техніки (2008).

### **Шановний Даниле Юляновичу!**

***Хірургічна громада України, Всеукраїнська асоціація дитячих хірургів, редакційна колегія журналу «Хірургія дитячого віку», учні, колеги та друзі щиро вітають Вас із ювілеєм та зичать Вам міцного здоров'я і творчого довголіття!***





## **Вітаємо з ювілеєм Вячеслава Борисовича Давиденка!**

**16 листопада 2017 року виповнилося 70 років від дня народження та 45 років наукової, лікувальної і педагогічної діяльності професора кафедри дитячої хірургії та дитячої анестезіології Харківського національного медичного університету, доктора медичних наук, професора Вячеслава Борисовича Давиденка.**

В.Б. Давиденко народився та виріс у с. Великий Бурлук Харківської області. У 1966 р. вступив до Харківського медичного інституту, після закінчення якого у 1972 р. п'ять років працював хірургом Чугуївської ЦРЛ, де тримав фундаментальну підготовку із загальної хірургії.

З 1977 р. по 1979 р. В.Б. Давиденко навчався у клінічній ординатурі Харківського медичного інституту на кафедрі дитячої хірургії, після закінчення якої працював на кафедрі асистентом, доцентом. Під керівництвом видатного дитячого хірурга професора Вадима Сергійовича Топузова у 1982 р. В.Б. Давиденко захистив кандидатську дисертацію за темою «Комплексна методика визначення життєздатності кишки та перитонізація дискредитованих її ділянок сусідньою петлею у дітей».

У 1991 р. В.Б. Давиденко очолив кафедру дитячої хірургії та дитячої анестезіології Харківського національного медичного університету. Він продовжив славетні традиції Харківської дитячої хірургічної школи, зміцнюючи авторитет кафедри серед лікарів практичної охорони здоров'я, розширюючи горизонти і можливості клініки, активно впроваджуючи сучасні методи надання високоспеціалізованої допомоги дітям. У 1994 р. В.Б. Давиденко успішно захистив докторську дисертацію «Підвищення ефективності лікування апендикулярних перитонітів у дітей».

Наукова діяльність проф. В.Б. Давиденка спрямована на розробку ефективних методів лікування дітей з невідкладними абдомінальними та різноманітними гнійно-запальними захворюваннями, пренатальну діагностику вад розвитку та їх ранню хірургічну корекцію.

Професор В.Б. Давиденко опублікував понад 300 наукових робіт з різних розділів дитячої хірургії, є автором 14 винаходів і патентів. Досвідчений педагог, В.Б. Давиденко багато уваги приділяє навчанню студентів, лікарів-інтернів та курсантів. Під його керівництвом на кафедрі у 1991–2015 рр. виконано шість кандидатських та одну докторську дисертацію. Як науковець він неодноразово доводив свою принциповість під час виконання дисертацій, рецензування та опоненції. При цьому його метою завжди було щире бажання допомогти здобувачу.

Вячеслав Борисович Давиденко є дитячим хірургом широкого профілю. Перелік його оперативних втручань включає операції на легенях, стравоході, діафрагми, органах середостіння, черевної порожнини та сечовидільної системи, судинах у дітей. Він одним із перших в Україні впровадив у клінічну практику торакоскопічні та лапароскопічні операції у дітей.

За свою багаторічну працю проф. В.Б. Давиденко нагороджений грамотою Міністерства охорони здоров'я, грамотами міської ради та Головного управління охорони здоров'я Харківської обласної державної адміністрації.

Вячеслав Борисович – людина різнобічних інтересів. Він багато читає історичних творів, добре знається на поезії, захоплюється полюванням та гірськолижним спортом, реалізував свій художній талант. Його малюнки яскраво відображають оптимістичний погляд автора на світ та різноманітні природні явища, що викликає жвавий інтерес відвідувачів виставок.

Вячеслав Борисович – мудра, дотепна, чуйна людина з інтелігентним, доброзичливим ставленням до оточуючих, віддана справі свого життя – лікуванню маленьких пацієнтів – майбутнього України.

Свій ювілей Вячеслав Борисович зустрічає з оптимізмом і великими планами на подальшу педагогічну, наукову та лікувальну діяльність.

### **Шановний Вячеславе Борисовичу!**

**Колектив кафедри дитячої хірургії та дитячої анестезіології Харківського національного медичного університету щиро вітає Вячеслава Борисовича Давиденка зі славним ювілеєм та зичить йому здоров'я, наснаги і творчого довголіття.**

## **Вітаємо з ювілеєм Олега Володимировича Спахі!**



**5 серпня 2017 року виповнилось 60 років з дня народження та 37 років лікувальної і науково-педагогічної діяльності Олега Володимировича Спахі.**

Олег Володимирович народився у м. Маріуполь у сім'ї службовців. Після закінчення середньої школи вступив до педіатричного факультету Донецького медичного інституту імені М. Горького, проходив навчання на кафедрі дитячої хірургії у професора М.Л. Куц та професора В.З. Москаленко. Після закінчення навчання у 1980 р. О.В. Спахі працював дитячим хірургом у міській лікарні м. Маріуполя.

У 1994 р. О.В. Спахі захистив кандидатську дисертацію на тему «Прогнозування запальних післяопераційних ускладнень гострого апендициту у дітей». З 1995 р. почав роботу на посаді асистента кафедри дитячої хірургії Запорізького державного медичного університету під керівництвом професора А.Є. Соловійова.

У 2008 р. О.В. Спахі захистив докторську дисертацію за темою «Діагностика та хірургічне лікування вродженої непрохідності шлунку у дітей».

З 2014 р. – професор кафедри дитячої хірургії та анестезіології. Довгий час завідував урологічним відділенням Запорізької міської багатопрофільної дитячої лікарні № 5.

З 2014 р. проф. О.В. Спахі керує кафедрою дитячої хірургії та анестезіології Запорізького державного медичного університету. Олег Володимирович багато уваги приділяє учбовому процесу – навчанню та вихованню студентів, підвищенню кваліфікації дитячих хірургів. Під його керівництвом наразі виконуються одна докторська та дві кандидатські дисертації.

Олег Володимирович є головним позаштатним дитячим хірургом Запорізької області, за його участю проводяться найбільш складні оперативні втручання.

О.В. Спахі – автор понад 150 наукових праць, 16 винаходів, 60 раціоналізаторських пропозицій.

Професор О.В. Спахі є членом вченої ради університету та медичного факультету Запорізького державного медичного університету; членом клініко-експертної ради департаменту охорони здоров'я обласної ради; членом атестаційної комісії обласного департаменту охорони здоров'я.

Олегу Володимировичу притаманні професіоналізм, батьківська турбота про своїх учнів, порядність, що високо цінують його колеги, численні учні та пацієнти. Свій ювілей Олег Володимирович зустрічає у розквіті творчих сил, активної науково-педагогічної та професійної діяльності.

### **Шановний Олегу Володимировичу!**

**Співробітники кафедри дитячої хірургії та анестезіології, колектив Запорізького державного медичного університету, колектив Запорізької міської багатопрофільної лікарні №5, учні, колеги, хірургічна громада України, редакційна колегія журналу «Хірургія дитячого віку» щиро вітають Вас із ювілеєм та зичать міцного здоров'я, щастя, невичерпного оптимізму і творчого довголіття!**

## ***Вітаємо Василя Максимовича Мороза!***



**2 лютого 2018 р. свій день народження відсвяткував ректор Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова, академік НАМН України, доктор медичних наук, професор**

Василь Максимович очолює колектив університету з 1988 року. За цей час заклад підготував тисячі фахівців для багатьох країн світу. За вагомий внесок у підготовку медичних кадрів, організацію досліджень з актуальних питань вітчизняної охорони здоров'я В.М. Мороз нагороджений: відзнакою Президента України – орденом «За заслуги» III ступеня (1993 р.), орденом Ярослава Мудрого V ступеня (2002 р.), Почесною Грамотою Верховної Ради України (2003 р.). 24 серпня 2003 р. указом Президента України В.М. Морозу присвоєно високе звання «Герой України».

***Шановний Василе Максимовичу!***  
***Викладачі, випускники та студенти Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова, медична громада Вінниччини, редакційна колегія журналу «Хірургія дитячого віку», друзі, колеги та учні щиро вітають Вас та зичать міцного здоров'я, родинного затишку та довгих років плідної праці.***

О.М. Горбатюк, О.Б. Боднар

## Новітні технології діагностичних, лікувальних і профілактичних заходів у дитячій хірургії (інформаційне повідомлення про роботу Міжнародної конференції з дитячої хірургії у м. Кишинів, Республіка Молдова)

*14–16 вересня 2017 р. у м. Кишиніві, після 35-річної перерви, було проведено міжнародну конференцію «Досягнення і перспективи розвитку дитячої хірургії», на яку були запрошені і дитячі хірурги з України. Організаторами цього масштабного заходу стали Національна асоціація дитячих хірургів Республіки Молдова імені Н. Георгіу та Російська асоціація дитячих хірургів. Протягом трьох днів напруженої роботи конференції дозволили дитячим хірургам з дев'яти країн СНД та Європи ознайомитись з новими методами діагностики і лікування хірургічної патології у дітей та сучасними стандартами ведення пацієнтів з хірургічною патологією, розглянути та обговорити проблемні і спірні питання дитячої хірургії сьогодення.*

Робочими мовами конференції були румунська, російська, англійська. Слайди всіх презентацій були представлені англійською мовою. За участь у конференції Міністерство охорони здоров'я Республіки Молдова надавало 34 кредити безперервної медичної освіти.

З нагоди урочистого відкриття конференції з вітальним словом виступила академік Академії наук Молдови, д.мед.н., проф. кафедри дитячої хірургії Державного університету медицини і фармації імені Ніколае Тестемицану Є. Гудумак. Вона звернула увагу присутніх на актуальність і важливість заходу і привітала всіх учасників конференції з її відкриттям. Професор Є. Гудумак у своїй доповіді згадала видатних вчених Європейського Союзу, Росії, України і Молдови, які працювали у галузі дитячої хірургії і зробили неоціненний внесок у її розвиток.

Учасників конференції також привітали організатор конференції проф. Бабуч С. (Кишинів, Молдова), проф. Тіка К. (Констанца, Румунія), проф. Разумовський О. (Москва, Росія), проф. Горбатюк О. (Київ, Україна).

У перший день роботи конференції у рамках чотирьох симпозіумів було представлено 16 міні-лекцій з важливих проблем дитячої хірургії, зокрема «Хірургія респираторного тракту у дітей» (О.Ю. Розумовський, Росія), «Старое и новое в лечении гипоспадии» (К. Тіка, Румунія), «Ведение аноректальных мальформаций» (Т. Воэмерс, Німеччина), «Лапароскопическая хирургия при патологии поджелудочной железы у детей» (Ю.Ю. Соколов, Росія), «Спаечная болезнь брюшины» (О.Б. Боднар, Україна), «Проблемные вопросы педиатрической нейроортопедии» (В. Корольков, Україна), «Урогенитальные мальформации» (М. Адрелану, Австрія).

Протягом наступних двох днів делегати конференції працювали на пленарних засіданнях, на яких було заслухано біля 90 усних доповідей з відеопрезентаціями.

Великий інтерес та жваву дискусію викликала доповідь професора Себастьяна Іонеску (Бухарест, Румунія) стосовно атрезії стравоходу. У роботі було зроблено акцент на ранню діагностику езофагеальної атрезії, яка має проводитись антенатально. Інформативною при атрезії стравоходу є фетальна МРТ у третьому триместрі вагітності, яка широко застосовується у Румунії і рекомендується для загального впровадження при обстеженні вагітних.

У своїй доповіді «Первый опыт лапароскопического лечения компрессионного стеноза чревного ствола у детей» проф. Розумовський О.Ю. (Москва, Росія) звернув увагу присутніх на те, що при обстеженні пацієнтів з болями в животі неясного генезу слід знати і пам'ятати про таку патологію, як стеноз черевного стовбура, який призводить до ішемії органів черевної порожнини і болів у животі. Звуження черевного стовбура може бути обумовлене як інтравазальними причинами (атеросклероз), так і екстравазальними чинниками (стиснення серединною дугоподібною зв'язкою діафрагми, внутрішніми ніжками діафрагми,

збільшеними лімфатичними вузлами тощо). Автором був представлений власний досвід успішного лапароскопічного хірургічного лікування чотирьох дітей зі стенозом черевного стовбура, у яких була виявлена і розсічена дугоподібна зв'язка діафрагми.

Проф. Соколов Ю.Ю. і співавт. (Москва, Росія) на власному досвіді успішного лікування 45 дітей віком 1 міс. – 16 р. довели ефективність лапароскопічної хірургії у лікуванні вроджених аномалій (ектопія підшлункової залози в шлунок, вроджені кісти, кістозне подвоєння шлунка з ектопією у хвіст залози, лімфангіоми, вроджений гіперінсулінізм) і набутої (паразитарні кісти, пухлини) патології підшлункової залози у дітей. Конверсія при цій складній патології склала тільки 2%.

Проф. Горбатюк О.М. (Київ, Україна) зробила доповідь на тему «Морфологічна діагностика шлунково-кишкових перфорацій у новонароджених і її практичне значення», у якій наголосила на тому, що за клінічними і морфологічними відмінностями так звані «спонтанні, або ізольовані, перфорації» є окремою та самостійною нозологічною одиницею і мають сприятливий прогноз хірургічного лікування внаслідок локальності ураження порожнистого органу та обмеженості запального процесу.

Доповідь проф. Боднаря О.Б. та колег (Чернівці, Україна) стосовно спайкової хвороби у дітей висвітлила сучасні можливості попередження та лікування інтраабдомінальних спайок із застосуванням «бар'єрних» антиадгезивних засобів. Цікавою була презентація нових підходів до хірургічного лікування хронічного колостазу при доліхосигмі у дітей.

Певні питання викликала доповідь дитячого нейрохірурга А.І. Рошки (Чернівці) про хірургічне лікування спінальних дисрафій у новонароджених.

Цікавою була доповідь І. Негру (Кишинів, Молдова) про застосування ацелюлярної бичачої фасції у реконструктивній хірургії передньої черевної стінки при гастрошизісах й омфалоцеле. Доцільність та ефективність застосування цього пластичного матеріалу була доведена експериментально.

Проблемі плевральних ускладнень у дітей присвятили доповідь проф. С.В. Батаєв зі співавт., запропонувавши для лікування фібринотораксів у дітей оригінальну гідрохірургічну систему, в якій водяним потоком великої швидкості і напруги розсікаються щільні фібринозні нашарування в грудній порожнині, надаючи паралельно санаційну і гемостатичну дію.

Основним трендом розвитку дитячої хірургії на сьогодні є мініінвазивні втручання. Своїм досвідом лапароскопічної герніорафії у дітей з «гострим животом» поділилися проф. Ігнат'єв і співавт. (Москва, Росія). Вони пропонують при санації вогнища запалення у черевній порожнині у пацієнтів з необлітерованим вагінальним паростком очеревини здійснювати симультанну позаочеревинну перев'язку *pr. vaginalis*. Це хірургічне втручання було здійснено у 53 дітей без будь-яких післяопераційних ускладнень.

Лікуванню дітей з ультракороткими формами хвороби Гіршпрунга була присвячена доповідь В.Г. Сварича (Сиктивкар, Росія). Ним з 1991 р. по 2015 р. була проведена операція сфінктеротомії за Лінном у 119 (58,6%), а задня міектомія – у 84 (41,4%) дітей з даною патологією. Операція Лінна у даного контингенту дітей виявилася ефективнішою і безпечнішою, забезпечуючи позитивний результат у 68% випадків.

Окремої уваги заслугове доповідь С. Бабуча (Кишинів, Молдова), яка була присвячена методам інтраопераційної інактивації та хірургічному лікуванню резидуальних порожнин при кістах легень у дітей. Запропоновані нові підходи до лікування даної патології.

Усі доповідачі продемонстрували високий професіоналізм, відданість обраній професії, віру в те, що сучасні досягнення дитячої хірургії спрямовані на благо дитини, а отримані знання з успіхом будуть впроваджені в практичну хірургічну діяльність. Отже, конференція цілком виправдала очікування організаторів та учасників, ставши вагомим кроком до надання ефективної хірургічної допомоги дітям.

## 7-й щорічний конгрес Європейського товариства дитячих ендоскопічних хірургів (ESPES), Вроцлав, Польща

Д.В. Шевчук

27–29 вересня 2017 року у м. Вроцлав (Польща) відбувся 7-й щорічний конгрес Європейського товариства дитячих ендоскопічних хірургів (ESPES). Головою організаційного комітету Конгресу був професор Дариуш Патковські (prof. Dariusz Patkowski) – керівник відділення дитячої хірургії та урології Вроцлавського медичного університету. На заході були присутні хірурги із Польщі, Франції, Нідерландів, Іспанії, Італії, Великобританії, Бельгії, Португалії, Сербії, Туреччини, Єгипту, США та інших країн. Приємно відмітити, що делегація України нараховувала біля 50 фахівців з різних регіонів держави. Зокрема від Житомирщини були присутні завідувач хірургічного відділення №1 КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня», обласний позаштатний дитячий хірург, д.мед.н., проф. кафедри дитячої хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика П.С. Русак та дитячий хірург хірургічного відділення №2 КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня», обласний позаштатний дитячий уролог, к.мед.н., доц., викладач кафедри дитячої хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика Д.В. Шевчук.

На Конгресі розглядався сучасний стан ендоскопічної дитячої хірургії та урології і перспективи її розвитку. У перший день (27.09.2017 р.) робота Конгресу була розділена на три школи: «Основи лапароскопії і торакокопії» (головуючий Mario Mendoza-Sagaon, Швейцарія); курс мініінвазивної хірургії у дитячій урології «Мініінвазивна хірургія сечового міхура і нирок – вроджені і набуті захворювання, включаючи ведення конкрементів» (головуючий – президент ESPES Ciro Esposito, Італія) та «Дитяча роботизована хірургія» (головуючий – Laurent Fourcad, Франція). У складі президії школи «Основи лапароскопії і торакокопії» був Андрій Дворакевич зі Львова. Перший день роботи Конгресу організатори завершили урочистостями в історичному центрі міста – міській ратуші.

Робота другого дня Конгресу розпочалась із секцій шлунково-кишкових захворювань. Головуючими на секціях були: Wojciech Korlacki (Польща), Ergun Orkan (Туреччина), Lucas Matthyssens (Бельгія), Baran Tokar (Туреччина). Заслухано цікаві доповіді з Ірландії, Німеччини, Бельгії, Італії, Туреччини, Польщі, Великобританії, Хорватії, Австрії та України. Від України виступили: В. Притула, О. Годік, В. Соручан, О. Дубровін, Р. Жежера, Д. Жумик з доповіддю Laparoscopic treatment of congenital choledochal cysts in children (Київ); О. Годік, О. Дубровін, В. Соручан, Р. Жежера, В. Недбала Laparoscopic heller myotomy for the treatment of achalasia in children (Київ); В. Притула, М. Сільченко, А. Левицький, О. Курташ, Ф. Хусайні, О. Годік, А. Кузик Single center experience in treatment of hirschsprung's disease in children with modern approach (Київ); Р. Жежера, В. Притула, О. Грішин, О. Годік, В. Соручан Laparoscopic treatment for complicated appendicitis in children: a comparative study with open appendectomy (Київ); А. Дворакевич, А. Переяслов, Б. Мальований, Р. Датс The laparoscopic pyloromyotomy: the own experience (Львів).

Наступна коротка сесія представляла нові напрямки в мініінвазивній хірургії – роботизована хірургія (головуючі – Juan de Agustin, Іспанія, та Peter Zimmermann, Німеччина), де були заслухані доповіді з Польщі, Португалії, Іспанії та Франції.

Постерна сесія була представлена підрозділами із напрямками: шлунково-кишковий тракт і роботизована та інноваційна хірургія. Доповідали представники із Туреччини, Італії, Польщі, Франції, Іспанії, Великобританії, Бельгії, США, РФ, Іраку, Угорщини, Кувейту, Люксембургу, Сербії, Швейцарії та України. Україну у цьому розділі представляли наступні роботи: В. Рибальченко, Я. Циборовський Transanal endoscopic biopsy to the wall of the large intestine as a method of diagnostics of congenital and acquired diseases in children (Київ); В. Притула, Д. Кривченя, А. Левицький, М. Сільченко, Ф. Хусайні, А. Кузик, О. Годік, О. Курташ Laparoscopic approaches for treatment of liver cyst in children (Київ); А. Дворакевич, А. Переяслов Outcome of the open and laparoscopic inguinal hernia repair in infants (Львів); А. Переяслов, А. Дворакевич, О. Никифорок Laparoscopy in the treatment of adrenal tumors in children



Голова оргкомітету prof. Dariusz Patkowski (у центрі) з проф. П.С. Русаком (ліворуч) та доктором В.С. Селюком (праворуч)

(Львів); І. Бачинська, І. Гавріліва, Р. Жежера, Л. Янович Ovarian cysts in infants (Київ).

У рамках другого робочого дня відбувся круглий стіл з питань торакоскопичного лікування атрезії стравоходу, який провели David Van Der Zee (Нідерланди), Steven Scot Rothenberg (США), Dariusz Patkowski (Польща), Fabio Chiarenza (Італія), Graham Slater (Німеччина).

Третій робочий день Конгресу розпочався із сесії дитячої урології. Головуючі: Piotr Czauderna (Польща), Vincenzo Di Benedetto (Італія), Jeff Valla (Франція) та Henri Steyaert (Бельгія). Заслухано доповіді з Люксембургу, Польщі, Аргентини, Єгипту, Італії, Туреччини, Португалії, Франції. Слід зазначити, що учасники з України взяли активну участь у дискусіях. Наступна сесія проходила з питань торакальної хірургії (головуючі – Manuel Lopez (Іспанія), Michal Rygl (Чехія), Chirstian Piolat (Франція), Adam Mol (Іспанія)), де також була представлена широка географія доповідачів: Польща, Іспанія, РФ, Італія, Туреччина, Австрія, Угорщина, Польща, Франція, Чехія та Україна. Україну представили: О. Годік, О. Дубровін, В. Притула, В. Соручан, Р. Жежера, О. Метленко Thoracoscopic thymectomy for myasthenia gravis in children: showing first results of feasibility and efficacy (Київ). Наприкінці відбулася сесія інноваційних методик та роботизованої хірургії (головуючі – Alessio Pini Prato (Італія)



Доповідає О. Годік (Київ)



Президент ESPES Ciro Esposito (Італія) (праворуч) та доц. Шевчук Д.В. (ліворуч)

## Події

---

та Munther Haddad (Великобританія)), на якій заслухано доповіді з Великобританії, Італії, Франції.

У ході роботи Конгресу учасники слухали ключові лекції про розвиток мініінвазивної хірургії (Francois Vesteur, Франція), лікування вроджених та набутих захворювань органів грудної клітки (Steven Rothenberg, США).

Порівнюючи сучасний стан ендоскопічної хірургії в Україні та інших країнах, слід зазначити, що спектр хірургічних втручань майже не відрізняється. Кількість післяопераційних ускладнень є стабільною. Водночас якість медичного обладнання та інструментарію на порядок вища. У перспективі світ рухається до роботизованої ендоскопічної хірургії. Це високовартісний розділ хірургії, але він дозволяє виконувати більш точні втручання у важкодоступних місцях та на життєво важливих органах людини (печінка та підшлункова залоза, головний мозок, очне яблуко).

Наступний конгрес Європейського товариства дитячих ендоскопічних хірургів (ESPES) відбудеться у вересні 2018 року у м. Брюсель (Бельгія).



Prof. Dariusz Patkowski з українськими колегами

---

### УВАГА!

---

**Підписку** (з кур'єрською доставкою) можна оформити на сайті підписного агентства

«АС-Медиа» web: [www.smartpress.com.ua/](http://www.smartpress.com.ua/)

або за тел. 044-353-88-16, 044-500-05-06 - відділ продажів.

Підписний індекс журналу «ХІРУРГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ» – **00842**.

Відкрито **передплату** журналу «ХІРУРГІЯ ДИТЯЧОГО ВІКУ» на 2018 р.

у будь-якому поштовому відділенні.

Підписний індекс - **60162**.



## Перша українсько-польська конференція «Дні дитячої хірургії»



## The First Ukrainian–Polish Conference «Days of Pediatric Surgery»

Львів ♦ 19-22.10.2017 ♦ Lwów

19–22 жовтня 2017 року у місті Львові відбулася перша українсько-польська конференція «Дні дитячої хірургії» (далі – Конференція). Організаторами конференції виступили кафедра дитячої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, Всеукраїнська асоціація дитячих хірургів та Польське товариство дитячих хірургів. Усю інформацію стосовно Форуму організатори подавали в онлайн-режимі на сайт конференції – [www.pedsurgery.in.ua](http://www.pedsurgery.in.ua). У роботі Конференції взяли участь понад 300 лікарів з України, Польщі, Білорусії, Канади і Сполучених Штатів Америки.

On October 19–22, 2017, the first Ukrainian-Polish Conference «Days of Pediatric Surgery» (hereinafter referred to as the Conference) was held in Lviv. The conference was organized by the Department of Pediatric Surgery of Danylo Halytsky Lviv National Medical University, the Ukrainian Association of Pediatric Surgeons and the Polish Society of Pediatric Surgeons. All information about the Forum was presented by the organizers online at the conference website – [www.pedsurgery.in.ua](http://www.pedsurgery.in.ua). More than 300 doctors from all regions of Ukraine, Poland, Belorussia, Canada and the United States of America participated in the Conference to exchange experiences, ideas and, of course, discuss the issues of pediatric surgery.



## Події

Урочисте відкриття Конференції відбулося ввечері 19 жовтня у конференц-залі «Панорама» готелю «Дністер». Було зачитано вітальний лист ректора Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького академіка НАМН України Б.С. Зіменковського, у якому він висловив сподівання, що обмін думками та ідеями з колегами, обговорення досягнень та невдач дасть поштовх до розвитку пріоритетних напрямків дитячої хірургії. З вітальним словом до учасників конференції звернулися Генеральний консул Республіки Польщі у Львові Рафал Вольські, заступник міського голови Львова Андрій Москаленко і проректор з науково-педагогічної роботи Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького проф. Анатолій Магльований.

Цікавий екскурс в історію розвитку науки та медицини зробив у своїй доповіді «Львів – місто чотирьох культур і їх вплив на розвиток науки» Почесний Амбасадор м. Львова проф. Роман Лесик.

Представник Children's Medical Care Foundation д-р Зоряна Іванюк вказала на важливу роль фонду у розвитку медицини в Україні та його сприянні щодо міжнародної співпраці лікарів.

Надзвичайно емоційний заряд енергії учасники Конференції отримали від виступу лауреата Національної премії України імені Т.Г. Шевченка Львівської державної академічної чоловічої хорової капели «Дударик» (художній керівник – Дмитро Кацал) та народного ансамблю танцю «Горицвіт» Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (художній керівник – народний артист України Зенон Колобич).

Перший день роботи Конференції розпочався з майстер-класу «Хірургія та урологія дитячого віку». Трансляція хірургічних втручань зі зворотним аудіо- та відеозв'язком проводилася з двох операційних одночасно у режимі он-лайн у конференц-зал «Панорама» готелю «Дністер». Учасники мали змогу не тільки спостерігати як експерти, провідні дитячі хірурги світу – проф. Валід Фархад (Торонто), д-р Джесіка Мінг (Нью Мексіко), проф. Пйотр Чаудерна, проф. Томаш Кошутські (Катовіце), проф. Даріуш Патковські (Вроцлав), д-р Марцін Лосін (Гданськ) – проводили лапароскопічні та відкриті операції, але й ставити запитання, дискутувати, обмінюватись думками.

### Виконані оперативні втручання:

- лапароскопічно-асистовані операція Мітрофанова та процедура MACE (Malone Antegrade Continence Enema) у дівчинки зі спінальним ураженням функції нижніх відділів сечовивід-

The grand opening of the conference took place in the evening of October 19 at the conference room «Panorama» of the Dnister Hotel. A greeting letter was read from the rector of Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Academician of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine B.S. Zimenkovsky, in which he expressed the hope that an exchange of thoughts and ideas with colleagues, discussion of achievements and failures would give the impetus to the development of priority areas of pediatric surgery. Congratulatory speeches were made by the Consul General of the Republic of Poland in Lviv Rafal Wolski, the Deputy Mayor of Lviv Andriy Moskalenko and the Vice-Rector for Scientific and Pedagogical Work of Danylo Halytskyi Lviv National Medical University prof. Anatoly Magliovanyy.

Honorary Ambassador of Lviv, prof. Roman Lesyk made an interesting excursion into the history of science and medicine in his report «Lviv is the city of four cultures and their influence on the development of science»

The representative of the Children's Medical Care Foundation Dr. Zoryana Ivanyuk pointed out the important role of the fund in the development of medicine in Ukraine and its assistance in the international cooperation of doctors.

Participants of the Conference received an extremely emotional charge of energy from the performance of the State Men's Academic Chapel Choir, the Laureate of the T.G. Shevchenko National Prize of Ukraine «Dudaryk» (artistic director Dmitry Katsal) and folk dance ensemble «Gorytsvit» of Danylo Halytsky Lviv National Medical University (artistic director – Zenon Kolobych).

The first day of the Conference was devoted to conducting a master class «Surgery and urology of childhood». The broadcast of surgical interventions with reciprocal audio and video communication was conducted from two operating rooms simultaneously, online at the Panorama conference room of the Dnister Hotel. Participants had the opportunity not only to observe as leading experts, pediatric surgeons of the world – prof. Walid Farhat (Toronto), Dr. Jessica Ming (New Mexico), Prof. Piotr Chauderna, Prof. Tomasz Koshutski (Katowice), prof. Dariusz Patkowski (Wroclaw), Dr. Marcin Losin (Gdansk) – conducted laparoscopic and open surgery, but also to ask questions, discuss, and share thoughts.

### The surgical intervention that were performed:

- Laparoscopic-assisted Mitrofanov and the MACE (Malone Antegrade Continence Enema) procedure in a girl with spinal-related disorder of the lower urinary tract and gastrointestinal tract complicated by multiple abnormalities;
- Laparoscopic excision of a hepatic cyst in a boy;
- Laparoscopic splenectomy and cholecystectomy in



Доктор медичних наук FRCS (C), FAAP, професор хірургії університету Торонто, дитячий уролог лікарні SickKids, директор з освіти у лікарні SickKids Валід Фархат з українськими колегами в операційній під час проведення майстер-класу

MD, FRCS (C), FAAP, Professor with the Department of Surgery, University of Toronto, pediatric urologist with the Hospital for Sick Children, Associate Surgeon in Chief of Education of the SickKids Hospital, Walid Farhat, with the Ukrainian colleagues in the operative room during the master class

них шляхів та шлунково-кишкового тракту, які ускладнилися множинними супутніми вадами;

- лапараскопічне видалення кісти печінки у хлопчика;
- лапараскопічна спленектомія та холецистектомія у дівчинки з мікросфероцитарною анемією та жовчнокам'яною хворобою;
- I етап корекції калиткової форми гіспадії у хлопчика – ортопластика та запас пластичного матеріалу;
- шкірна пластика у хлопчика з прихованим статевим членом.

Подальша програма Конференції складалася з лекцій та тематичних секцій – абдомінальної і торакальної хірургії, урології, ортопедії, онкології, пластичної хірургії, комбустіології.



Головний дитячий хірург Польщі, професор Януш Богосевич, м. Катовіце.

Pediatric Surgeon in Chief of Poland, Professor Janusz Bohosiewicz, Katowice



Керівник кафедри і клініки дитячої хірургії Гданського медичного університету професор Пйотр Чаудерна в операційній під час проведення майстер-класу

Head of the Department and Clinic of Pediatric Surgery and Urology, Gdansk Medical University, MD, Professor Piotr Chauderna in the operating room during the master class

a girl with microspherocytic anemia and gallbladder stones;

- Phase 1 correction of the scrotal form of hypospadias in a boy – orthoplasty and stock of plastic material;
- Skin plasty in a boy with a buried penis.

During the next days (20-21.10.2017), the lectures and thematic sections of abdominal and thoracic surgery, urology, orthopedics, oncology, plastic surgery, combustiology were held according to the Conference program.

The Pediatric Surgeon in Chief of Poland Prof. Janusz Bohosiewicz told about the current trends and possibilities of fetal surgery, and also presented his largest experience in prenatal operations for spina bifida in Europe.

The Head of the Department and Clinic of Pediatric Surgery and Urology, Wroclaw Medical University Prof. Dariusz Patkowski devoted his report to the possibilities of endoscopic surgical interventions in children.

The Head of the Department and Clinic of Pediatric Surgery and Urology, Gdansk Medical University, prof. Piotr Chauderna presented a lecture «Injuries of the abdominal cavity».

The Honorary President of the Ukrainian Association of Pediatric Surgeons, Prof. D.Yu. Kryvchenia told about modern approaches to the diagnosis and treatment of rare pathology – tracheomalacia in children. He noted that the method of choice for this pathology should be

## Події

Так, головний дитячий хірург Польщі проф. Януш Богосевич розповів про сучасні тенденції та можливості хірургії плода, а також представив свій, найбільший у Європі, досвід у пренатальних операціях спинномозкової грижі.

Керівник кафедри і клініки дитячої хірургії та урології Вроцлавського медичного університету проф. Даріуш Патковскі присвятив свою доповідь можливостям ендоскопічних хірургічних втручань у дітей.

Керівник кафедри і клініки дитячої хірургії Гданського медичного університету проф. Пйотр Чаудерна виступив з лекцією на актуальну тему «Травми органів черевної порожнини».

Почесний президент Всеукраїнської асоціації дитячих хірургів проф. Д.Ю. Кривченя розповів про сучасні підходи до діагностики та лікування рідкісної патології – трахеобронхомалії у дітей. Він відзначив, що методом вибору операції при цій патології має бути трахеопластика автоперикардом, лігаментна аортопексія або їх поєднання.



Професор Національного медичного університету імені О.О. Богомольця  
В.П. Притула

Professor of the  
O.O. Bogomolets National  
Medical University  
V.P. Prytula

Президент Всеукраїнської асоціації дитячих хірургів проф. О.Г. Дубровін підняв важливі питання еволюції поглядів на хірургічне лікування портальної гіпертензії у дітей.

Професор Національного медичного університету імені О.О. Богомольця В.П. Притула зупинився на проблемах сучасної діагностики та вибору методу хірургічного лікування дітей з подвоєнням травного тракту.

Проф. університету Торонто Валід Фархат та доктор Джессіка Мінг з Нью-Мексіко у своїх доповідях розкрили тонкощі та особливості хірургії гіпоспадії у дітей. Вони вказали, що для вдалого проведення хірургічної корекції гіпоспадії важливими є оптичне збільшення, відповідний набір мікроінструментів, високоякісні катетери, шовний і перев'язувальний матеріал, селективне застосування антибіотиків, специфіка післяопераційного догляду, адекватне знеболення та, без сумніву, бездоганне оволодіння сучасними методиками хірургічної техніки.



Керівник кафедри і клініки дитячої хірургії Гданського медичного університету професор Пйотр Чаудерна

Head of the Department and Clinic of Pediatric Surgery and Urology, Gdansk Medical University, Professor Piotr Chauderna

tracheoplasty with an autopericardium, ligament aortopexy or a combination of them.

President of the Ukrainian Association of Pediatric Surgeons, Prof. O.G. Dubrovin raised the important issues of the evolution of views on the surgical treatment of portal hypertension in children.

Prof. of the Bogomolets National Medical University V.P. Prytula highlighted the problems of modern diagnostics and the choice of surgical treatment in children with digestive tract duplication.

Prof. at the University of Toronto Walid Farhat and Dr. Jessica Ming from New Mexico revealed in their reports demonstrated the treatment peculiarities of hypospadias in children. They indicated that loupes, high-quality catheters, sutural and bandaging material, selective administration of antibiotics, specific post-surgical care, adequate pain management and, without a doubt, impeccable mastering of modern surgical techniques are important for successful surgical correction of hypospadias.

In the lecture «Extrophy of the bladder – treatment and problems of the long-term period», the Pediatric Surgeon in Chief of Belarus prof. V.I. Averin presented extensive experience in the treatment of this over-complicated pathology, as well as long-term results, complications and the possibilities for their prevention and correction. Prof. V.I. Averin noted that appendicocystostomy provides a reliable evacuation of urine from the bladder and promotes a stable social rehabilitation of sick children.

The Head of the Department and Clinic of Pediatric Surgery of the Upper Silesia Medical University prof.



Почесний президент Всеукраїнської асоціації дитячих хірургів професор Д.Ю. Кривченя

Honorary President of the Ukrainian Association of Pediatric Surgeons  
Professor  
D.Yu. Krivcheniya



Головний дитячий хірург Білорусії професор V.I. Аверін.

Pediatric Surgeon in Chief of Belarus, Professor V.I. Averin

У лекції «Екстрофія сечового міхура – лікування та проблеми віддаленого періоду» головний дитячий хірург Білорусії проф. V.I. Аверін представив великий досвід лікування цієї надскладної патології, а також віддалені результати, ускладнення та можливості їх попередження та корекції. V.I. Аверін зазначив, що апендикоцистостомія забезпечує надійну евакуацію сечі із сечового міхура і сприяє стабільній соціальній реабілітації хворих дітей.

Керівник кафедри і клініки дитячої хірургії Верхньоселезького медичного університету проф. Томаш Кошутські поділився власними спостереженнями щодо ефективності лапароскопії у діагностиці та лікуванні яечок, які не пальпуються.

Проф. А.М. Гаврилюк від колективу авторів проф. В.В. Чоп'як, проф. М. Курпіша та д-ра Й.А. Наконечного у лекції «Імунологічні аспекти при андрологічних захворюваннях» представила спільні напрацювання кафедр клінічної імунології та алергології, урології ФПДО та дитячої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького і відділу імунології, репродукції та стовбурових клітин Інституту генетики людини Польської Академії наук у Познані.

Завідувач кафедри дитячої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького проф. А.Й. Наконечний підняв питання сучасних підходів до мініінвазивного лікування сечокам'яної хвороби у дітей. На власних клінічних прикладах він акцентував на перевагах мініінвазивних технологій у лікуванні уролітіазу у дітей – мінімальна хірургічна травма та, зазвичай, крововтрата, добра візуалізація предмету втручання, достатня безпечність операції та короткий шпитальний період. Доповідач продемонстрував, що мініінвазивні втручання зарекомендували себе у дітей із супутніми вадами сечових шляхів та після попередніх традиційних оперативних втручань. Завдяки впровадженню мініінвазивних методів, лікування сечокам'яної хвороби стало відносно безпечним.

Лікар-ортопед Західноукраїнського спеціалізованого дитячого медичного центру к.мед.н. О.М. Щуровський доповів про сучасну лікувальну тактику

Tomasz Koschutski shared his own observations on the effectiveness of laparoscopy in the diagnosis and treatment of non-palpable testicles.

Prof. A.M. Gavryliuk, from the team of authors, including prof. V.V. Chopyak, prof. M. Kurpish and Dr. J.A. Nackonechnyy, in the lecture «Immunological Aspects in Andrological Diseases» presented the joint work of the Departments of Clinical Immunology and Allergology, the Department of Urology of the Postgraduate Education Division and the Department of Pediatric Surgery of the Danylo Halytsky Lviv National Medical University, and the Department of Immunobiology of Reproduction and Stem Cells of the Institute of Human Genetics of the Polish Academy of Sciences in Poznan.

The Head of the Department of Pediatric Surgery, Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, Prof. A.I. Nakonechnyy raised the issue of modern approaches to the minimally invasive treatment of urolithiasis in children. In his clinical studies, he emphasized the benefits of minimally invasive technologies in the treatment of urolithiasis in children that are as follows – minimal surgical trauma and, usually, blood loss, good visualization of the subject of intervention, sufficient safety of surgery and a short hospital stay. The speaker demonstrated that minimally invasive interventions are recommended in children with concomitant urinary tract defects and after previous traditional surgeries. Due to the introduction of minimally invasive methods, the treatment of urolithiasis has become relatively safe.

Orthopedist of the Western Ukrainian Specialized Children's Medical Center. O.M. Shchurovsky reported on modern therapeutic tactics and, in particular, organ-saving operations in children with malignant tumors of bones.

At the sections, the conference participants presented their own experiences, achievements and experience. So, on the section of thoracic surgery, current issues of treatment of chest organs diseases were discussed. The team of authors from Odessa – V.P. Buzovsky, R.Y. Lekan,



Завідувач кафедри дитячої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького професор А.Й. Наконечний

Head of the Department of Pediatric Surgery, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Professor A.Y. Nakonechnyy

## Події

та, зокрема, органозберігаючі операції при злоякісних пухлинах кісток у дітей.

На секційних засіданнях учасники конференції представили власні напрацювання, досягнення та досвід. Так, на секції торакальної хірургії обговорювалися актуальні питання лікування захворювань органів грудної клітки. Колектив авторів з м. Одеса – В.П. Бузовський, Р.Й. Лекан, О.О. Лосев – висвітили власний досвід лікування коарктації аорти у дітей до 6-місячного віку.

Велика увага українських та польських колег була приділена варіантам корекцій лійкоподібної та кількоподібної деформацій грудної клітки. Завідувач кафедри дитячої хірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика проф. О.А. Данілов зупинився на новітніх технологіях лікування кількоподібної деформації грудної клітки у дітей, а саме динамічній компресійній брейс-системі, можливостях її застосування та результатах лікування.

З цієї тематики представили свій досвід також колективи авторів з м. Катовице (проф. Я. Богосевич та проф. Т. Кошутські), проф. В.А. Дігтяр (Дніпро), д-р А.В. Хмеленко (Гродно), колектив авторів з м. Львова (д-р А.А. Альбокрінов, д-р А.О. Дворакевич, доц. А.С. Кузик).

Представники Національного медичного університету імені О.О. Богомольця та Національної дитячої лікарні «ОХМАТДИТ» (Київ) на чолі з проф. О.Г. Дубровіним виклали досвід лапароскопічного лікування ахалазії у дитячому віці. Інший колектив з цього ж осередку (О.В. Метленко, проф. Д.Ю. Кривченя, проф. О.Г. Дубровін, проф. В.П. Притула, О.А. Кондратенко, А.В. Гончаренко) представив великий досвід клініки щодо місцевих замінних пластик стравоходу при його стенозах. Були показані віддалені результати різних видів пластик, їх можливі ускладнення, висвітлені позитивні та негативні сторони.

Завідувач кафедри дитячої хірургії, ортопедії та травматології ДЗ «Дніпровська державна медична академія» проф. В.А. Дігтяр розповів про особливості лікування дітей з варикозним розширенням вен стравоходу, проблеми, з якими може зустрітись хірург при повторних кровотечах, та шляхи їх вирішення.

Д-р М. Лосін (Гданськ) доповів про європейський досвід застосування методу Фокера у лікуванні дітей з «long gap» формою атрезії стравоходу, зупинившись на його особливостях та перевагах над іншими методиками.

Д-р Анджей Зайонц (Краків) представив перший досвід краківських колег із застосування біорозчинних стентів дихальних шляхів у дітей. Ця робота

O.O. Losev highlighted their own experience in treating aortic coarctation in children under 6 months of age.

Much attention of the Ukrainian and Polish colleagues was paid to methods of correction of pectus excavatum and other chest deformities. The Head of the Department of Pediatric Surgery of the Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Prof. O.A. Danilov presented the latest technologies in the treatment of thoracic deformation in children and talked about the dynamic compression brace system, the possibilities of its application and the treatment results.

This topic was also presented by different authors, namely from Katowice Prof. J. Bohosiewicz and Prof. T. Kosshutski, Prof. V.A. Digtyar (Dnipro), Dr. A.V. Khmelenko (Grodno), a team of authors from Lviv (Dr. A. A. Albokrinov, Dr. A.O. Dvorakevych, Assistant Prof. A.S. Kuzyk).

The representatives of Bogomolets National Medical University and National Children's Hospital «OKHMATDYT» (Kyiv), headed by prof. O.G. Dubrovin, presented their experience of laparoscopic treatment of achalasia in children. Another team from the same hospital (O.V. Metlenko, Prof. D.Yu. Kryvchenya, Prof. O.G. Dubrovin, Prof. V.P. Prytula, A.O. Kondratenko, A.V. Goncharenko) presented the large experience of the clinic on local esophageal plastic substitutes for its stenosis. The long-term results of various types of plasty, their possible complications, and positive and negative outcomes were represented.

The Head of the Department of Pediatric Surgery, Orthopedics and Traumatology Dnipropetrovsk Medical Academy Prof. V.A. Digtyar spoke about the treatment peculiarities in children with varicose veins of the esophagus, problems with which a surgeon may meet during repeated bleeding, and ways of its resolving.

Dr. M. Losin (Gdansk) reported on the European experience of the Foker technique using in treating children with a long-gap esophageal atresia, its features and advantages over other techniques.

Dr. Andrzej Zajonc (Krakow) presented the first experience of colleagues from Krakow regarding the use of bioresorptive stents for the respiratory tract in children. This work inspires optimism, especially after enrolling a larger group of patients and studying long-term results of the use of such stents, for the development of a new mini-invasive method of treating respiratory tract stenosis in children.

Prof. P.P. Sokur and Associate Prof. B.O. Kravchuk presented works related to the features of diagnosis, pathogenesis and surgical treatment of benign and malignant bronchopulmonary and mediastinal tumors in children.

A team of authors from Vitebsk (A.E. Pitkevich, A.P. Shmakov, A.A. Yanushkevich) reported on the tac-

сповнює оптимізмом, особливо після набору більшої групи пацієнтів та вивчення віддалених результатів з використання таких стентів, на опрацювання нового мініінвазивного методу лікування стенозів дихальних шляхів у дітей.

Проф. П.П. Сокур та доц. Б.О. Кравчук представили роботи, які стосувалися особливостей діагностики, патогенезу та хірургічного лікування добро- та злоякісних бронхолегеневих пухлин і пухлин межистіння у дітей.

Доповідь стосовно тактичних аспектів лікування сторонніх тіл дихальних шляхів у дітей представив колектив авторів з м. Вітебськ (А.Е. Піткевіч, А.П. Шмаков, А.А. Янушкевіч).

Колектив Клініки дитячої хірургії Університетської дитячої лікарні м. Люблін на чолі з проф. П. Нахулевічем представив роботу, присвячену технічним аспектам резекції злоякісних солідних пухлин стінки грудної клітки у дітей. Доповідач наголосив на можливостях замісної пластики стінки грудної клітки та діафрагми пластичними матеріалами.

Загалом було представлено та обговорено 16 доповідей.

На секції урології доповідачі ділилися досвідом діагностики та лікування екстрофії сечового міхура, гідронефрозу, міхурово-сечовідного рефлюксу, гіпоспадії, крипторхізму, сечокам'яної хвороби та інфекцій сечової системи.

Доповідь д.мед.н. В.Ф. Петербургського з ДУ «Інститут урології НАМН України» була присвячена варіантам дренажування верхніх сечових шляхів при пієлопластиці та обструкції сечоводу після ендоскопічної корекції міхурово-сечовідного рефлюксу у дітей. Він представив новий погляд на цю актуальну проблему.

Цікавою була доповідь доцента кафедри загальної, дитячої та онкологічної урології Харківської академії післядипломної освіти О.В. Бухміна, присвячена сучасним напрямкам лікування прихованого статевих члена в дитячому віці. Були висвітлені різновиди оперативних методик, що застосовуються при цій патології, проведено науково-практичний аналіз їх ефективності, переваг та недоліків.

Колектив лікарів Клініки дитячої урології Варшавського медичного університету представив декілька робіт: «Пізня діагностика клапана задньої уретри у хлопчиків з порушенням сечовипускання», «Оперативне лікування природженого гідронефрозу у дітей першого року життя» та «Ендоскопічне лікування міхурово-сечовідного рефлюксу високого ступеня у дітей: досвід застосування поліакрилатно-поліспиртового кополімеру (VANTRIS)».

tics of foreign bodies of respiratory tract treatment in children.

The researchers from the Clinic of Pediatric Surgery, the University Children's Hospital of Lublin, headed by Prof. P. Nahulevich, presented a work, in which they revealed the technical aspects of thoracic wall malignant solid tumors resection in children. The speaker emphasized on the possibilities of substitutive plasty of the chest wall and diaphragm with plastic materials.

In total, 16 reports were presented and discussed.

At the urologic section, the speakers shared their experience of diagnosis and treatment of bladder extrophy, hydronephrosis, bladder-ureteral reflux, hypospadias, cryptorchidism, urolithiasis and urinary system infections.

The report of V.F. Petersburgskiy, PhD, from SI «Institute of Urology NAMS of Ukraine» was devoted to the variants of drainage of the upper urinary tract in pyeloplasty and obstruction of the ureter after the endoscopic correction of bladder-ureteral reflux in children. He has presented a new, interesting look at this current issue.

The report of the Assistant Professor of the Department of General, Pediatric and Oncologic Urology of the Kharkiv Academy of Postgraduate Education, O.V. Bukhmin, was interesting and dedicated to the modern treatment trends in the buried penis in children. Varieties of surgical methods used in this pathology, a scientific and practical analysis of their effectiveness, advantages and disadvantages were presented.

A doctors' team from the Clinic of Pediatric Urology of the Warsaw Medical University represented several works, namely, «Late diagnosis of the posterior urethral valve in boys with urination disorders», «Operative treatment of congenital hydronephrosis in children of the first year of life» and «Endoscopic treatment of high-grade bladder-ureteral reflux in children: experience with polyacrylate-polyspiric copolymer (VANTRIS)».

Associate Prof. V. Hoinski from Olsztyn presented the 24-year experience of back lumbotomy in pyeloplasty with excision of affected tissues in children with obstructive ureter-pelvic joint.

Dr. A. Galinsky from the University Hospital of Zielona Góra reported on new opportunities in the treatment of nephrolithiasis in children with the use of flexible uretero-roscope and Olbert's catheter in the treatment of ureteral stricture after complicated URS-L.

The team of authors from Katowice, headed by Prof. T. Koshutskiy, reported on the use of a laser in the treatment of OHVIRA syndrome.

The team of the Urologic Clinic of the Children's University Hospital in Krakow presented the experimental work performed on animals regarding the use of tissue glue for

## Події

Доц. В. Хоїнські з м. Ольштин представив 24-річний досвід відкритої задньої люмботомії при пієлопластиці з висіченням уражених тканин у дітей з обструкцією сечовідно-мискового з'єднання.

Доктор А. Галіньські з університетської клініки м. Зельона Гура доповів про новітні можливості у лікуванні нефролітіазу у дітей із застосуванням гнучкої уретерореноскопії та катетера Ольберта при лікуванні стриктури уретри після ускладненої УРС-Л.

Колектив авторів з м. Катовіце на чолі із проф. Т. Кошутським доповів про застосування лазера у лікуванні ОНВІРА-синдрому.

Колектив Клініки урології Дитячої університетської лікарні м. Краків представив експериментальну роботу, виконану на тваринах, із застосування тканинного клею для фіксації ячок при орхіпексії як альтернативи традиційному методу.

Колектив авторів Б. Юркевич, Д. Шевчук та К. Залеська (Варшава, Житомир) висвітили проблему метаплазії уротелію, нервово-м'язової дисфункції сечового міхура та внутрішньоміхурових мініінвазивних операцій у дітей.

Загалом на секції було представлено та обговорено 16 доповідей.

На секції ортопедії, онкології та пластичної хірургії прозвучали цікаві доповіді про результати лікування: пронаційних деформацій стоп у дітей з церебральним паралічем; щілин губи та піднебіння, черепно-лицевих дефектів, великих і гігантських некусів обличчя, пролежнів, обширних опіків III ступеня тіла та кінцівок, післяопікових дефектів шкіри, доброякісних і злоякісних пухлин.

Проф. А. Брудніцкі (Варшава) розповів про анатомічні особливості двосторонньої щілини верхньої губи та твердого піднебіння, можливості та віддалені результати одномоментної хірургічної корекції вади.

Д-р О.І. Могиляк (Львів) у доповіді «Нижня одно-, або нижньо-верхня двотрикутнікова пластика верхньої губи з одномоментною первинною ринопластикою і пластиком альвеолярної дуги при щілинах верхньої губи» підсумував, що тільки чітке розуміння анатомічних особливостей дефекту пацієнта, збереження меж естетичних зон, дотримання ключових правил пластичної хірургії, вибір оптимального віку корекції і відповідної процедури з індивідуальним підходом до кожного випадку сприятимуть мінімізації ускладнень та успішному косметичному результату.

Проф. Л. Краковчик з Клініки онкологічної та реконструктивної хірургії Центру онкології у м. Глівіце (Польща) представив чудову роботу про реконструктивні замісні пластики у дітей з краніофасціальними дефектами при пухлинах.

the fixation of the testicles in orhipexia as an alternative method of treatment.

The authors B. Yurkevich, D. Shevchuk and K. Zaleska (Warsaw, Zhytomyr) highlighted the problem regarding the metaplasia of urothelia, neuromuscular dysfunction of the bladder and intravesical mini-invasive operations in children.

In total, 16 reports were presented and discussed at the section.

At the section of orthopedics, oncology and plastic surgery, interesting reports were presented regarding the treatment outcomes: prone deformation of the feet in children with cerebral palsy; cleft lips and palets, craniofacial defects, large and gigantic nevus of the faces, bedsores, extensive burns, III grade, of the body and extremities, post-burn skin defects, benign and malignant tumors.

Prof. A. Brudnicki (Warsaw) described the anatomical features of the bilateral cleft of the upper lip and hard palate, the possibilities and long-term results of single-stage surgical correction of the defect.

Dr. O.I. Mogilyak (Lviv) in his report «Low one-triangle or lower-upper plasty of the upper lip with one-stage primary rhinoplasty and the plasty of the alveolar arch in the clefts of the upper lip» concluded that only a clear understanding of the anatomical features of the defect, preservation of the boundaries of aesthetic zones, observance of the key rules of plastic surgery, the choice of optimal age correction and appropriate procedure with an individual approach to each case will help to minimize complications and a successful cosmetic outcome.

Prof. L. Krakovchik from the Clinic of Oncology and Reconstructive Surgery of the Cancer Center, Gliwice (Poland) presented a remarkable work on reconstructive replacement plasty in children with craniofacial defects in tumors.

Dr. B.S. Romanishin (Lviv) pointed out the possibility of radical surgical operations in children with retroperitoneal neuroblastomas of III–IV stage that enables to increase the percentage of patients' survival despite the duration, high traumatism and complications of such interventions.

Dr. M.B. Zaharus (Lviv) informed the participants that it is advisable to carry out non-adjuvant preoperative chemotherapy before surgery in order to reduce the volume of surgical intervention and the risk of cancer spread, and in the case of bilateral Wilms tumor, it is desirable to use organ-preserving surgical methods on both sides with follow-up control of kidney function.

Several works were devoted to the conservative treatment of hemangiomas in neonatal period and early childhood. In particular, Prof. O.O. Fomin (Vinnytsia) reported on the justification of expectant treatment of



Д-р Б.С. Романишин (Львів) вказав на можливість виконання радикальних хірургічних операцій у дітей з нейробластомами III–IV стадії заочеревинного простору, що дає можливість збільшити відсоток виживаності пацієнтів, незважаючи на тривалість, високий травматизм та ускладнення таких втручань.

Д-р М.Б. Захарусь (Львів) довів до відома учасників, що виконання неад'ювантної доопераційної хімотерапії доцільно проводити перед операцією для зменшення об'єму хірургічного втручання та ризиків поширення раку, а при двобічній пухлині Вільмса бажано використовувати органозберігаючі хірургічні методи з обох боків з майбутнім контролем функції нирок.

Деякі роботи було присвячено консервативному лікуванню гемангіом новонароджених та раннього дитячого віку. Зокрема проф. О.О. Фомін (Вінниця) зробив доповідь про виправданість очікувальної тактики у програмі лікування гемангіом у дітей. Доц. А.С. Кузик (Львів) ознайомив присутніх з результатами застосування пропранололу в консервативному лікуванні гемангіом у дітей раннього віку. Він зазначив, що рання оцінка лікування пропранололом вказує на його високу ефективність одночасно з доброю переносимістю. Проф. П.С. Русак та співав. (Житомир) присвятили свою доповідь проблемам мікробіології операційної рани дитячого хірургічного стаціонару, антибіотикотерапії та профілактики. Колектив авторів на чолі з професором О.К. Толстановим, Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика (Київ, Житомир), висвітлив досвід та перспективи розвитку зварювання живих м'яких тканин у дитячій хірургії.

Загалом було представлено та обговорено 18 доповідей.

На секції абдомінальної хірургії обговорювалися проблемні питання лікування меконієвого перитоніту, порушень функцій аноректальної ділянки у дітей з патологією невральної трубки, випадіння прямої кишки, гастрошизису, біліарної атрезії, хвороби Гіршпрунга, кишкової непрохідності у глибоко недоношених немовлят, гастроінтестинальних перфорацій у новонароджених, кишкових анастомозів, синдрому короткої кишки, хвороби Пайра, травм живота, кіст печінки, селезінки та яєчників.

Доповідь А.В. Заполяньського (Мінськ) була присвячена досвіду лікування пацієнтів із рідкісним типом кіст холедоуху «Forme Fruste». Доповідач наголосив на необхідності враховувати можливість наявності даної патології у дітей з рецидивним панкреатитом або холангітом невідомої етіології та помірно розширеною жовчною

hemangiomas in children. Associate Prof. A.S. Kuzik (Lviv) informed on the results of propranolol usage in the conservative treatment of hemangiomas in young children. He noted that the early evaluation of propranolol treatment indicates its high efficacy along with good tolerability. Prof. Rusak P.S. and co-authors (Zhytomyr) devoted their speech to the problem of microbiology of the surgical wound in the pediatric hospital, antibiotic therapy and prevention. The team of authors, headed by Prof. Tolstanov O.K. from Shupyk NMAPO (Kiev, Zhytomyr), highlighted the experience and prospects of the development of welding of living soft tissues in pediatric surgery.

In total, 18 reports were presented and discussed.

At the section of abdominal surgery, the researchers discussed the issues regarding treatment of meconium peritonitis, anorectal abnormalities in children with spinal pathology, rectal prolapse, gastroschisis, biliary atresia, Hirschsprung's disease, intestinal obstruction in the extremely preterm newborns, gastrointestinal perforations in newborns, intestinal anastomosis, short bowel syndrome, Poir's disease, abdominal trauma, cysts of liver, spleen and ovaries.

The report A.V. Zapolyanskyi (Minsk) was devoted to the treatment experience of patients with a rare type of «Forme Fruste» choledochal cyst. The speaker emphasized the possibility of having this pathology in children with recurrent pancreatitis or cholangitis of unknown etiology and moderately enlarged bile duct (according to ultrasonography). He pointed out that magnetic resonance cholangiopancreatography is informative for the diagnosis of this pathology, and the treatment method of choice is the primary removal of cyst with hepatojejunostomy on the excluded loop according to Roux.

Associate Prof. V.V. Gonchar (Kyiv) emphasized that all children with anorectal disorders should be examined on spinal pathology. The probable methods of examination maybe computed tomography and magnetic resonance imaging with 3D visualization. The speaker noted that the proposed method of surgical treatment «symmetrization of innervation», a comprehensive program of post-operative treatment and rehabilitation allowed achieving a significant improvement of patients' state, to eliminate the pathological manifestations of anorectal dysfunctions.

Prof. O.M. Gorbatyuk (Kyiv) reported on etiological factors, pathogenesis, clinical manifestations and a curative approach to gastrointestinal perforations in newborns.

Prof. V.P. Prytula (Kyiv) in his report emphasize on the importance of adequate preparation of the colon in chronic coprostasis in children caused by Hirschsprung's disease.

## Події

протокою (за даними ультрасонографії). Він зазначив, що для діагностики даної патології інформативною є магнітнорезонансна холангіопанкреатографія, а методом вибору у лікуванні – первинне видалення кісти з гепатоеюностомією на виключеній петлі за Ру.

Доц. В.В. Гончар (Київ) наголосив, що усі діти з аноректальними порушеннями мають бути обстежені на предмет виявлення патології невральної трубки. Вірогідними методами обстеження є комп'ютерна томографія та магнітнорезонансна томографія з 3D-візуалізацією. Доповідач зазначив, що запропонований метод хірургічного лікування «симетрилізація іннервації», комплексна програма післяопераційного лікування та реабілітації дозволили досягнути значного покращання стану хворих, усунути патологічні прояви аноректальних дисфункцій.

Проф. О.М. Горбатюк (Київ) доповіла про етіологічні чинники, патогенез, клінічні прояви та лікувальний підхід до гастроінтестинальних перфорацій у новонароджених.

Проф. В.П. Притула (Київ) у своїй доповіді наголосив на важливості адекватної підготовки ободової кишки при хронічному копростазі у дітей, який спричинений хворобою Гіршпрунга.

Завідувач кафедри дитячої хірургії та дитячої анестезіології Харківського національного медичного університету проф. Ю.В. Пащенко представив власний досвід накладання кишкових анастомозів при підвищеному ризику їх неспроможності.

Завідувач кафедри дитячої хірургії та отоларингології ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет» проф. О.Б. Боднар доповів про особливості порушення місцевого імунітету та хірургічне лікування дітей із хворобою Пайра.

Д-р Д. Смичек (Катовіце) з Гурношльонського центру здоров'я дитини представив досвід виконання бариатричних операцій у дітей. Автор наголосив на щораз більшому зростанні кількості осіб дитячого віку з ожирінням та необхідністю проведення у них бариатричних операцій.

Колектив клініки дитячої хірургії Гданського медичного університету (керівник – проф. П. Чаудерна) представив роботу, у якій провів порівняльний аналіз відкритого хірургічного видалення мезентеріальних лімфатичних мальформацій та їх лапароскопічної склеротерапії. Було наголошено на беззаперечних перевагах саме мініінвазивної методики.

Д-р І.Р. Діланян (Одеса) наголосила в доповіді на проблемі соціальної адаптації пацієнтів із синдромом короткої кишки.

Загалом було представлено та обговорено 32 доповіді.

The Head of the Department of Pediatric Surgery and Pediatric Anesthesiology of the Kharkiv National Medical University, Prof. Yu.V. Pashchenko presented his own experience of overlaying intestinal anastomosis at an increased risk of their failure.

The Head of the Department of Pediatric Surgery and Otolaryngology of HSEI «Bukovinian State Medical University» Prof.O.B. Bodnar reported on the peculiarities of local immunity violation and the surgical treatment of children with Payer's disease.

Dr. D. Smicek (Katowice) from the Gurnoshlon Child Health Center presented the experience of bariatric operations in children. The author highlighted the ever-increasing number of obese children and the need in bariatric surgery.

The colleagues of the Clinic of Pediatric Surgery, Gdansk Medical University, headed by Prof. P. Chaudern, presented a work in which a comparative analysis of open surgical removal of mesenteric lymphatic malformations and their laparoscopic sclerotherapy was conducted. It was emphasized the undeniable benefits of the minimally invasive technique.

Dr. I.R. Dilanyan (Odesa) stressed in her report on the problem of social adaptation of patients with short bowel syndrome.

In total, 32 reports were presented and discussed.

As an alternative to the poster reports, a multidisciplinary scientific-practical section with a short report was conducted. All interested persons had the opportunity to convey their achievements to the participants of the Conference. In total, 23 reports were read and discussed.

After the completion of each section session, the participants took part in active scholarly discussion of the issues.

On Friday after sectional sessions, a meeting of the heads of the departments (courses) of pediatric surgery of the higher medical educational institutions was held, on which the group of authors, including O.K. Tolstanov, O.A. Danilov, V.F. Rybalchenko, reported on the topic «Modern aspects of the doctors' training in internship of the specialty – pediatric surgery in the frame of health care reform» (Shupyk NMAPO) and discussed the organizational issues of the Ukrainian Association of Pediatric Surgeons.

In addition to new information on pediatric surgery, an unforgettable impression on the participants made a bus tour from the company «Chudo Tur» («Miracle Tour»), during which they were able to see unique places, historic squares and architecture of Lviv.

With the assistance of the media partner of the Conference, Group of Companies Med Expert, LLC, the ma-

Професор Пйотр Чаудерна (Гданськ)  
та доцент Андрій Кузик (Львів)

Professor Piotr Chauderna (Gdansk)  
and Associate Professor Andriy Kuzyk (Lviv)

Як альтернатива стендовим доповідям була проведена мультидисциплінарна науково-практична секція з коротким регламентом доповідей. Усі бажачі мали змогу донести свої здобутки учасникам Конференції. Загалом було зачитано та обговорено 23 доповіді.

Після завершення кожного секційного засідання учасники активно дискутували.

Після секційних засідань відбулася нарада завідувачів кафедр (курсів) дитячої хірургії вищих медичних навчальних закладів, на якій О.К. Толстанов, О.А. Данилов, В.Ф. Рибальченко зробили доповідь на тему «Сучасні аспекти підготовки лікарів в інтернатурі за спеціальністю – дитяча хірургія в умовах реформування охорони здоров'я» (Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика), та обговорювалися організаційні питання Всеукраїнської асоціації дитячих хірургів.

Незабутнє враження на учасників справила подорож автобусом від компанії «Чудо Тур», під час якої вони мали змогу побачити унікальні місця, історичні площі та визначні пам'ятки архітектури Львова.

За сприяння медіа-партнера заходу ТОВ «Група компаній «Мед Експерт» матеріали Конференції були надруковані у №3 і №4 журналу «Хірургія дитячого віку» за 2017 рік.

Усі учасники заходу отримали сертифікати за участь у майстер-класі та Конференції.

Організатори Конференції висловлюють щире подяку редакції журналу «Хірургія дитячого віку», а та-



materials of the Conference were published in two issues of the journal «Pediatric Surgery. Ukraine», No. 3 and No. 4, 2017.

All participants of the Conference received certificates of participating in the master class and the Conference.

The organizers of the Conference gratefully acknowledge the editorial office of the journal «Pediatric Surgery. Ukraine», sponsors and partners, which are as follows: the general sponsor – BOWA-ELECTRONIC, the sponsor – Richard Wolf, the exclusive partner – TOV Karl Storz Ukraine, partners – Alpen Pharma Group, Baxter



© Dariusz Patkowski

## Події

кож спонсорам та партнерам: Генеральному спонсору – компанії «БОВА-ЕЛЕКТРОНІК», спонсору – Richard Wolf, ексклюзивному партнеру – ТОВ «Карл Шторц Україна», партнерам – «АльпенФарма Груп», «Бакстер», «Біонорика», «Етікон», Київський вітамінний завод, «МедЕКСІМ», «Нікофарм», «Ольфа», Благодійний Фонд Childrens Medical Care Foundation, Група автомобільних компаній «АРІЯ ГРУП», Група компаній «КАЛИНА», «ЮріяФАРМ», Українська академія педіатрії, «Чудо-Тур».

Перша українсько-польська конференція «Дні дитячої хірургії» стала чудовою нагодою для науковців і практичних лікарів з України, Польщі, Білорусії, Канади і США обмінятися досвідом, новими напрацюваннями, досягненнями та ознайомитися із сучасними підходами до лікування в дитячій хірургії, урології, онкологічній та пластичній хірургії, ортопедії, комбустіології. Із цим погодилися всі організатори та учасники Конференції. Тому колегіально було прийнято рішення про доцільність продовження цього проекту. Конференція стала насправді Першою.

Наступна зустріч у рамках цього міжнародного проекту відбудеться у жовтні 2018 року в м. Люблін, Польща.

Healthcare, Bionorica, Ethicon Johnson & Johnson, JSC Kiev Vitamin Factory, Med Eksim, Nikopharm, Olfa, Charitable Foundation – Children's Medical Care Foundation (US), Group of Automobile Companies «Aria Group», Group of Medical Companies «Kalina Group», LLC YuriyaFARM, Ukrainian Academy of Pediatrics, company «Chudo Tour».

The first Ukrainian-Polish Conference «Days of Pediatric Surgery» has become a great opportunity for specialists and scholars from Ukraine and Poland with the participation of colleagues from Belarus, Canada and the United States to share experiences, new developments, achievements and get acquainted with modern approaches to treatment in pediatric surgery, urology, oncology, plastic surgery, orthopedics, and combustiology. All the organizers and participants of the Conference agreed with this statement. Therefore, it was collectively taken the decision on the expediency of continuing this project. This Conference was really the First one.

The next meeting within the framework of this International Project will take place in October 2018 in Lublin, Poland.

## **Навчально-методична нарада завідувачів кафедр (курсів) дитячої хірургії вищих медичних навчальних закладів III–IV рівнів акредитації з питань післядипломного навчання за спеціальністю «Дитяча хірургія», що відбулася 22 жовтня 2017 року у м. Львові у рамках українсько-польської конференції «Дні дитячої хірургії»**

### **Координатори проведення наради з післядипломної підготовки:**

**Данилов О.А.** – завідувач кафедри дитячої хірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, д.мед.н., проф. (кафедра, опорна у післядипломній підготовці);

**Наконечний А.Й.** – завідувач кафедри дитячої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України, д.мед.н., проф.;

**Левицький А.Ф.** – завідувач кафедри дитячої хірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця МОЗ України, д.мед.н., проф.;

**Пашенко Ю.В.** – завідувач кафедри дитячої хірургії та анестезіології Харківського національного медичного університету МОЗ України, д.мед.н., проф.

З доповіддю «Необхідність та доцільність змін у післядипломному навчальному процесі з врахуванням сьогоденної ситуації в Україні та світі» виступив д.мед.н., проф. кафедри, опорної у післядипломній підготовці Данилов О.А.

З доповіддю «Сучасні аспекти підготовки лікарів в інтернатурі за спеціальністю «Дитяча хірургія» в умовах реформування охорони здоров'я в Україні» виступив д.мед.н., проф. кафедри дитячої хірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України В.Ф. Рибальченко.

В обговоренні проблем післядипломної освіти взяли участь: Пащенко Ю.В., завідувач кафедри дитячої хірургії та анестезіології Харківського національного медичного університету МОЗ України, д.мед.н., проф.; Наконечний А.Й., завідувач кафедри дитячої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України, д.мед.н., проф.; Левицький А.Ф., завідувач кафедри дитячої хірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця МОЗ України, д.мед.н., проф.; Боднар О.Б., завідувач кафедри дитячої хірургії та отоларингології Буковинського державного медичного університету МОЗ України, д.мед.н., проф.; Фофанов О.Д., завідувач кафедри дитячої хірургії Івано-Франківського національного медичного університету МОЗ України, д.мед.н., проф.; Коноплицький В.С., завідувач кафедри дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова МОЗ України, д.мед.н., проф.; Ксьонз І.В., проректор з навчальної роботи, завідувач кафедри дитячої хірургії та травматології Української медичної стоматологічної академії МОЗ України, д.мед.н., проф.; Веселий С.В., проректор з навчальної роботи, завідувач кафедри дитячої хірургії Донецького національного медичного університету імені М. Горького МОЗ України, д.мед.н., проф.; Кривченя Д.Ю., почесний президент Всеукраїнської асоціації дитячих хірургів, професор кафедри дитячої хірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця МОЗ України, д.мед.н., проф.; Мельниченко М.Г., професор кафедри дитячої хірургії Одеського національного медичного університету МОЗ України, д.мед.н., проф.; Дубровін О.Г., президент Всеукраїнської асоціації дитячих хірургів, професор кафедри дитячої хірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця МОЗ України, д.мед.н., проф.; Боднар Б.М., професор кафедри дитячої хірургії та отоларингології Буковинського державного медичного університету МОЗ України, д.мед.н., проф.; Русак П.С., голова Асоціації хірургів Житомирської області, професор кафедри дитячої хірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, д.мед.н., проф.; Давиденко В.Б., професор кафедри дитячої хірургії та анестезіології Харківського національного медичного університету МОЗ України, д.мед.н., проф.; Пригула В.П., професор кафедри дитячої хірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця МОЗ України, д.мед.н., проф.; Горбатюк О.М., професор кафедри дитячої хірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, д.мед.н., проф., Кулик О.М., професор кафедри дитячої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького МОЗ України, д.мед.н., проф.

Учасники навчально-методичної наради постановили:

- оптимізувати навчальний процес у післядипломній підготовці лікарів – дитячих хірургів та в інтернатурі за спеціальністю «Дитяча хірургія» з урахуванням сучасної ситуації в Україні і світі, а також потреб реформування вітчизняної охорони здоров'я;

- опорній кафедрі у післядипломній підготовці НМАПО імені П.Л. Шупика забезпечити кафедри дитячої хірургії вищих навчальних медичних закладів навчальними посібниками для лікарів-інтернів за спеціальністю "Дитяча хірургія".

## ESPU EDUCATIONAL COMMITTEE MASTERCLASS POSTERIOR URETHRAL VALVES

**May 25, 2018**

**Pediatric Urology, Medical University Vienna  
Vienna, Austria**

Masterclass is a concept introduced by the Educational Committee of the European Society for Paediatric Urology (EC-ESPU). The aim of such a meeting is to thoroughly discuss one chosen topic in a small group with specialists. Only a limited number of participants can be accepted. It is our privilege to invite you on behalf of the EC-ESPU and The Interdisciplinary Center of Pediatric Urology, Medical University Vienna to participate in this Masterclass designed for clinicians who look after children with posterior urethral valves and chronic renal impairment.

**Program:**

- Prenatal diagnosis, fetal MRI, treatment and counseling in PUV
- Primary management of PUV
- Long-term management, bladder management and transplantation
- Research: fetal uropathy
- Controversy in PUV
- Patient registry

**Audience:** Pediatric Urologists and other professionals dealing with posterior urethral valves

More information: <https://www.espu.org/events/calendar/eventdetail/59/-/espu-educational-committee-masterclass-posterior-urethral-valves>

О.К. Толстанов<sup>1</sup>, П.С. Русак<sup>1,3</sup>, О.А. Данилов<sup>1</sup>, Ю.М. Ланкін<sup>2</sup>, В.Р. Заремба<sup>3</sup>,  
В.Ф. Рибальченко<sup>1</sup>, Г.С. Маріїнський<sup>2</sup>, І.М. Вишпінський<sup>3</sup>, Д.В. Шевчук<sup>1,3</sup>

## Електрозварювання живих м'яких тканин у дитячій хірургії: досвід та перспективи розвитку

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

<sup>2</sup>Інститут електрозварювання імені Є.О. Патона НАН України, м. Київ

<sup>3</sup>КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня» Житомирської обласної ради, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):28-36; doi 10.15574/PS.2018.58.28

**Мета:** провести аналіз результатів використання методу біозварювання у дитячій хірургії, вивчити фізичні параметри струму при електрозварюванні. Окреслити нові напрямки розвитку даного методу.

**Матеріали і методи.** КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня» Житомирської обласної ради з 2006 року почала використовувати метод електрозварювання живих м'яких тканин (ЕЗЖМТ). Фахівці клініки пройшли практичне та теоретичне навчання на базі Інституту електрозварювання імені Б.О. Патона НАН України та Національної академії аграрних наук України під егідою міжнародної асоціації «Зварювання» (Welding). За час співпраці експлуатували електрозварювальні хірургічні комплекси ЕК300 М1 та «Патонмед ЕКВЗ-300 М1». Крім стандартного набору електрохірургічних інструментів додатково розроблено кілька спеціальних, у тому числі лапароскопічних, зварювальних маніпуляторів.

**Результати.** За 11 років на базі хірургічних відділень клініки було виконано 1285 оперативних втручань методом ЕЗЖМК. У структурі оперативних втручань: операції на шкірі та підшкірній клітковині – 617 (48,0%), операції на відкритій черевній порожнині – 301 (23,5%), відкритій грудній клітці – 88 (6,8%), лапароскопічні та торакокопічні – 225 (17,5%), операції у новонароджених – 54 (4,2%).

**Висновки.** Отримані результати досліджень та практичне використання дозволяють рекомендувати широке впровадження методу біозварювання у дитячій хірургії. Метод заслуговує особливої уваги при операціях у дітей, хворих на гемофілію та інші хвороби згортання крові, а також у тих випадках, коли трансфузії препаратів крові обмежені релігійними причинами; перспективне його використання в дитячій онкохірургії. Метод біозварювання дозволяє оперувати на паренхіматозних органах, виконуючи органозберігаючі втручання; у лікуванні гемангіом критичних локалізацій у дітей має хороші косметичні результати, дозволяє уникнути гормонотерапії і тривалого небезпечного лікування В-блокаторами; у багатьох випадках є дієвою альтернативою лазеротерапії, але є більш доступною; при лікуванні спонтанного пневмотораксу метод торакокопічного електрозварювання бул та плевробразії може бути методом вибору. Доцільним є продовження дослідження характеристик біозварювання тканин організму дітей різних вікових груп.

**Ключові слова:** електрозварювання живих м'яких тканин, дитяча хірургія, сучасний етап, перспектива.

### Electric welding of living soft tissues in paediatric surgery: experience and development prospects

O.K. Tolstanov<sup>1</sup>, P.S. Rusak<sup>1,3</sup>, O.A. Danilov<sup>1</sup>, Yu.M. Lankin<sup>2</sup>, V.R. Zaremba<sup>3</sup>, V.F. Rybalchenko<sup>1</sup>, G.S. Mariinsky<sup>2</sup>, I.M. Vishpinsky<sup>3</sup>, D.V. Shevchuk<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>E. O. Paton Electric Welding Institute of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

<sup>3</sup>CI «Zhytomyr Oblast Children's Clinical Hospital» of Zhytomyr Oblast Council, Zhytomyr, Ukraine

Objective: to conduct an analysis of the results of biowelding method application in paediatric surgery, to study the physical parameters of current in electric welding. Outline new trends for the development of this method.

**Material and methods:** The electric welding of living soft tissues (EWLST) has been used in the CI «Zhytomyr Oblast Children's Clinical Hospital» of Zhytomyr Oblast Council since 2006. The specialists of the clinic have passed practical and theoretical training at the B.O. Paton Electric Welding Institute of NAS of Ukraine and the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine under the aegis of the international association «Welding». During the cooperation, the electric welding complexes EK300 M1 and Patonmed EKVZ-300 M1 were used. In addition to the standard set of electrosurgical tools, several special, including laparoscopic, welding keying devices have been developed.

**Results.** During 11 years 1,285 surgeries were performed in the surgical departments of the clinic by using EWLST. The structure of the surgical interventions is as follows: 617 (48.0%) operations on the skin and subcutaneous tissue, 301 (23.5%) interventions on the open abdominal cavity, 88 (6.8%) – open thoracic cavity, 225 (17.5 %) laparoscopic and thoracoscopic interventions, and 54 (4.2%) operations in newborns.

**Conclusions.** The obtained results of research and practical use allow advocating a large-scale implementation of the biowelding in paediatric surgery. Special mention should be made of the operations in children with haemophilia and other blood clotting disorders, as well as in cases when blood transfusions are limited to religious beliefs and faith; future-oriented is its use in paediatric oncology. The biowelding allows operating on parenchymatous organs, performing organ-conserving surgery. In haemangiomas of critical localizations treatment in children it has good cosmetic results, allows avoiding hormone therapy and long-term dangerous treatment with B-blockers; and in many cases, it is an efficient treatment option to laser therapy as well as more accessible. In treatment of spontaneous pneumothorax, the method of thoracoscopic electric welding of pulmonary bullas and pleurobrasia can be a method of choice. It is reasonable to provide the extension study of the soft tissues biowelding characteristics in children of different age groups.

**Key words:** electric welding of living soft tissues, paediatric surgery, modern stage, prospect.

## Електрозварка живих м'яких тканин в дитячій хірургії: опыт и перспективи розвитку

О.К. Толстанов<sup>1</sup>, П.С. Русак<sup>1,3</sup>, А.А. Данилов<sup>1</sup>, Ю.М. Ланкин<sup>2</sup>, В.Р. Заремба<sup>3</sup>, В.Ф. Рыбальченко<sup>1</sup>, Г.С. Мариинский<sup>2</sup>, И.М. Вышпинский<sup>3</sup>, Д.В. Шевчук<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

<sup>2</sup>Институт электрозварки имени Е.А. Патона НАН Украины, г. Киев

<sup>3</sup>КУ «Житомирская областная детская клиническая больница» Житомирского областного совета

**Цель:** провести анализ результатов использования метода биосварки в детской хирургии, изучить физические параметры тока при электрозварке. Определить новые направления развития данного метода.

**Материалы и методы.** КУ «Житомирская областная детская клиническая больница» Житомирского областного совета с 2006 года начала использовать метод электрозварки живых м'яких тканин (ЭСЖМТ). Специалисты клиники прошли практическое и теоретическое обучение на базе Института электрозварки имени Б.А. Патона НАН Украины и Национальной академии аграрных наук Украины под эгидой международной ассоциации «Сварка» (Weldin). За время сотрудничества эксплуатировали электрозварочные хирургические комплексы ЕК300 М1 и «Патонмед ЕКВ3-300 М1». Помимо стандартного набора электрохирургических инструментов дополнительно разработано несколько специальных, в том числе лапароскопических, сварочных манипуляторов.

**Результаты.** За 11 лет на базе хирургических отделений клиники было выполнено 1285 оперативных вмешательств методом ЭСЖМТ. В структуре оперативных вмешательств: операции на коже и подкожной клетчатке – 617 (48,0%); операции на открытом брюшной полости – 301 (23,5%); открытой грудной клетке – 88 (6,8%); лапароскопические и торакокопические – 225 (17,5%); операции у новорожденных – 54 (4,2%).

**Выводы.** Полученные результаты исследований и практического использования позволяют рекомендовать широкое внедрение метода биосварки в детской хирургии. Метод заслуживает особого внимания при операциях у детей, больных гемофилией и другими болезнями свертывания крови, а также в тех случаях, когда трансфузии препаратов крови ограничены религиозными причинами; перспективно его использование в детской онкохирургии. Метод биосварки позволяет оперировать на паренхиматозных органах, выполняя органосохраняющие вмешательства; в лечении гемангиом критических локализаций у детей имеет хорошие косметические результаты, позволяет избежать гормонотерапии и длительного опасного лечения В-блокаторами во многих случаях, является действенной альтернативой лазеротерапии, но более доступен; при лечении спонтанного пневмоторакса метод торакокопических электрозварки булл и плевробразии может быть методом выбора. Целесообразно продолжение исследования характеристик биосварки тканей организма у детей разных возрастных групп.

**Ключевые слова:** электрозварка живых м'яких тканин, детская хирургия, современный этап, перспектива.

## Вступ

Науково-технічний прогрес супроводжується впровадженням у практику нових методик, апаратури, інструментарію та технологій. Українські науковці (інженери, медики, фізики, біологи) під керівництвом академіка Б.Є. Патона розробили та впровадили у практику технологію зварювання живих м'яких тканин. Дана медична технологія втілена у багатьох науково-практичних розробках різних галузей хірургії та запатентована у багатьох країнах. Метод електрозварювання живих м'яких тканин (ЕЗЖМТ) виник у відповідь на потребу у малотравматичних, фізіологічних, безкровних технологіях при виконанні оперативних утручань [9,17]. За час використання хірургами різних спеціальностей накопичений великий досвід методу біозварювання, вивчені його можливості, переваги та недоліки [1,2,6–8,10]. За нашими даними, у дитячих хірургічних клініках України використовується всього шість електрохірургічних зварювальних комплексів, роботи з вивчення методу електрозварювання у дитячій хірургії стосуються вузьких напрямків.

**Мета:** провести аналіз результатів використання методу біозварювання у дитячій хірургії, вивчити фізичні параметри струму при електрозварюванні. Окреслити нові напрямки розвитку даного методу.

**Матеріали і методи.** КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня» Житомирської обласної ради з 2006 р. почала використовувати метод ЕЗЖМТ. Фахівці клініки пройшли практичне та теоретичне навчання на базі Інституту електрозварювання імені Б.О. Патона НАН України та Національної академії аграрних наук України під егідою міжнародної асоціації «Зварювання» (Welding). За час співпраці експлуатували електрозварювальні хірургічні комплекси ЕК300 М1 та «Патонмед ЕКВ3-300 М1». Крім стандартного набору електрохірургічних інструментів додатково розроблено кілька спеціальних, у тому числі лапароскопічних, зварювальних манипуляторів (рис. 1,2).

Розсічення паренхіми органів та м'яких тканин проводилось безпосередньо у режимі «різання» або після впливу на тканину органу електрозварювальним імпульсом у режимі «затискач». Залишкова па-

Загальна хірургія



Рис. 1. Електрозварювальні хірургічні комплекси ЕК300 М1 та «Патонмед ЕКВ3-300 М1»



Рис. 2. Зварювальні маніпулятори



Рис. 3. Робота в операційній з д.тех.н. Ланкіним Ю.М.

ренхіматозна кровотеча ліквідувалась електрозварювальним впливом у режимі «зварювання» або «ручне зварювання» із використанням електрозварювального маніпулятора типу «пінцет–ножиці» та «лопатка». Зупинка кровотечі при травмах паренхіматозних органів проводилась шляхом ендоскопічних та відкритих оперативних втручань із використанням біозварювання у режимах «коагуляція», «зварювання ручне та автоматичне». При проведенні оперативних втручань з приводу бульозної хвороби легень, ускладненої спонтанним пневмотораксом, проводилась обробка вісцеральної плеври у режимі «зварювання», а парієтальної у проекції ребер – у режимі «коагуляція». В усіх випадках електрозварювання паренхіму органу, яка мала бути піддана дії електрозварювального імпульсу, зрошували 0,9% розчином хлориду натрію. При проведенні оперативних втручань намагалися якомога зменшити притік артеріальної крові до оперованої частини органу чи органу у цілому шляхом мобілізації та перетиснення живлячої артерії (артерій).

Наукова розробка методу біозварювання відбувалася за двома паралельними напрямками: клінічне випробування і практичне використання на базі різноманітних ЛПЗ України, лабораторій Інституту електрозварювання імені Б.О. Патона НАН України

та Національної академії аграрних наук України, а інженерно-технічна частина наукових пошуків проводилася фахівцями Інституту електрозварювання імені Б.О. Патона НАН України спільно з міжнародною асоціацією «Зварювання» (Weldin) (рис. 3).

**Принцип дії методу.** При пропусканні електричного струму через біологічні тканини у них виділяється тепло пропорційно силі струму, електричному опору тканини і часу протікання струму. У результаті підвищення температури понад 50°C відбувається денатурація білків, а при 100–150°C – активне випаровування води, що міститься у тканинах. Цей процес використовується в електрохірургії для гемостазу, різання та зварювання тканин.

Зварювання – це процес отримання нероз’єднаних окремих частин при нагріві їх і пластичному деформуванні внаслідок стиснення із деяким зусиллям, що можливо тільки з використанням біполярних електрохірургічних інструментів. За відсутності зусилля стиснення відбувається лише коагуляція білка, що призводить до гемостазу. Зупинка кровотечі коагуляторами обмежена діаметром судин менше 2 мм, а міцність з’єднання тканин вкрай низька. Електронагрівом із прикладанням тиску 8–16 кгс/см<sup>2</sup> зварювання) можна лігувати судини будь-якого діаметра, і такі «зварювальні шви» ви-

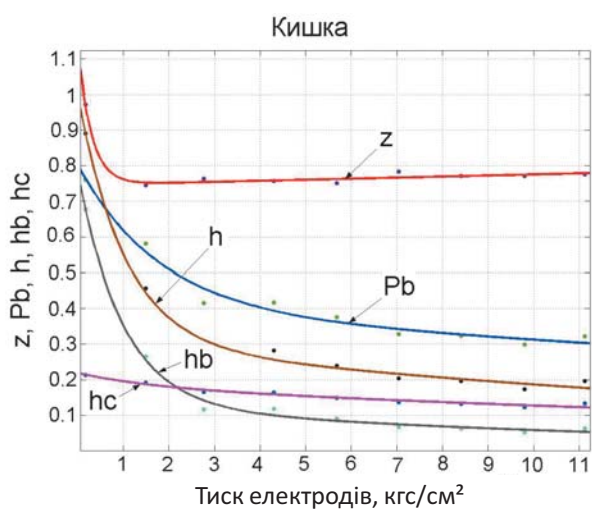




**Рис. 4.** Дослідження дії зварювання в експерименті на видаленому фрагменті сечоводу

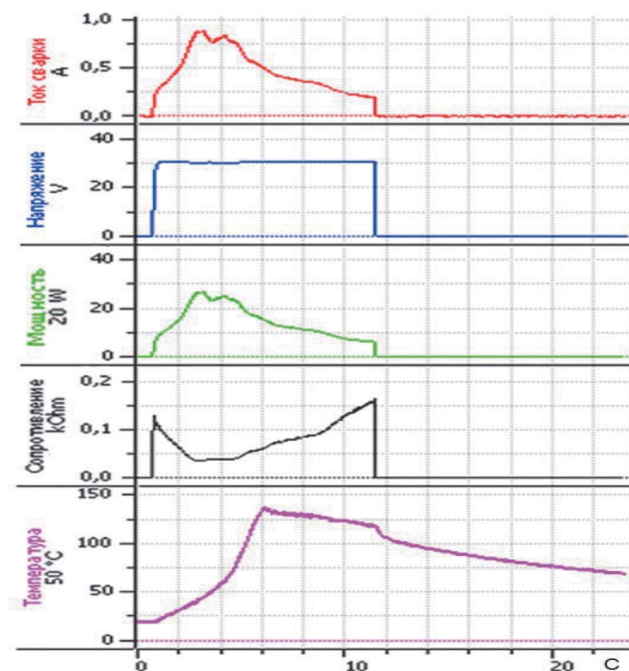


**Рис. 5.** Експериментальний по-вздовжній зварювальний шов пієлоуретерального сегмента

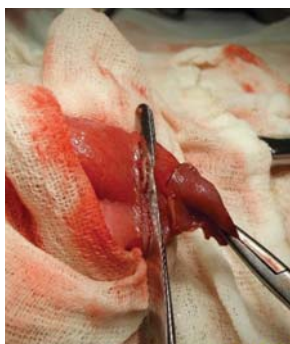


*z* – імпеданс; *h* – товщина; *Pb* – вологість; *hb* – еквівалентна товщина води; *hc* – еквівалентна товщина сухого залишку (білків)

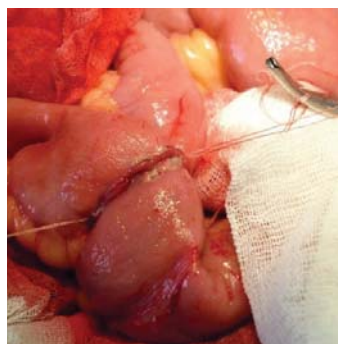
**Рис. 6.** Вимірювання відносно вихідного стану параметрів тканини при стисненні



**Рис. 7.** Осцилограми параметрів режиму зварювання легені. Електрокоагулятор ЕК300М1



А



Б

**Рис. 8.** Етапи видалення дивертикулу Меккеля

тримують триразовий максимальний артеріальний тиск (в експерименті – понад 650 мм рт.ст.) (Рис. 4).

Біполярні інструменти за визначенням безпечніші, ніж однополярні, оскільки обмежують зону протікання електричного струму, а тому, відповідно, і зону нагріву лише ділянкою між електродами, ви-



А



Б

**Рис. 9.** Загальний вигляд гемангіоми до та після операції ключаючи небажаний вплив його на прилеглі тканини і віддалені життєво важливі органи.

М'які біологічні тканини на 70–80% складаються з електропровідних водних розчинів електролітів, переважно хлоридів натрію та калію, та неелектропровідних білків. Системи гомеостазу підтримують

## Загальна хірургія

концентрацію електролітів в організмі з високою точністю. Внаслідок цього питомий опір води організму є сталим, а опір тканин визначається їх вологістю та структурою, що формує струмопровідні шляхи між електродами (рис. 5).

Отримані результати дослідження дозволяють стверджувати, що при стисненні електродами товщина тканини, залежно від виду, зменшується у 3–10 разів (рис. 6). Це відбувається переважно за рахунок витіснення води (вологість зменшується у 2–6 разів) і значно менше – за рахунок витіснення разом із водою завислих білкових структур та деформації білкових волокон. Очевидно, стиснення також є фактором руйнування клітин тканин.

На початку нагріву тканини струмом через позитивний температурний коефіцієнт електропровідності електролітів опір тканини зменшується, а струм – збільшується (рис. 7). Після перевищення температури коагуляції опір тканин починає зростати внаслідок зміни структури тканини і збільшення, особливо після 100°C, кількості непровідних міхурців пари. При цьому струм і потужність нагрівання поступово зменшуються, а температура навіть дещо знижується.

Позитивною властивістю біполярної хірургії порівняно із лазерною, аргонною, плазмовою та іншими видами хірургії з джерелами поверхневого нагріву є принципова неможливість звуглювання тканин і пригорання її до електродів. По-перше, через випаровування води температура тканини не може перевищити 150°C і, по-друге, збільшення опору тканин при зневодненні автоматично знижує потужність нагріву. Щоправда, переривання струму хірургом не за допомогою «педалі», а шляхом розмикання електродів, що знаходяться під напругою, може ініціювати дуговий розряд, що призводить до карбонізації тканини та її решток на поверхні електродів. Такий спосіб керування процесом, зрозуміло, є небажаним.

### Дискусійні питання

У публікаціях А.В. Лебедева зварюванням називають «коагуляційне спаювання», що відбувається при температурах 40–70°C, а більшість клітин лишаються неушкодженими. Згідно із цією гіпотезою, взаємне проростання тканин відбувається так само, як і при зшиванні нитками, скобами. Однак експериментальні дані, отримані до нього (див., наприклад, звіт Інституту електрозварювання імені Є.О. Патона НАН України «Розробка способів зварювання кровеносних судин», 1994 р.) і ним самим суперечать цим твердженням. Так, температура при

зварюванні (звіт 1994 р.), а також при лігуванні судин коагуляторами (В. Bergdahl) перевищує 100°C [18]. Потрібні, звичайно, подальші гістологічні дослідження, основне руйнування клітин відбувається вже при стисненні тканини, ще до нагріву струмом, що проходить крізь неї. У зварювальному шві живих клітин практично немає. Відновлення тканин відбувається за рахунок їх проростання, достатніми до шва живими тканинами. Сам же шов «розсмоктується» (знищується фагоцитами).

Коагуляційна спайка міцності практично не має. Фізика адгезії зварювальних поверхонь та процесів, які забезпечують міцність зварювального з'єднання, не зовсім зрозуміла. Існують лише недостатньо обґрунтовані гіпотези [3].

### Результати дослідження та їх обговорення

За 11 років на базі хірургічних відділень ЖОДКЛ було виконано 1285 оперативних втручань методом ЕЗЖМК. У структурі оперативних втручань: операції на шкірі та підшкірній клітковині – 617 (48,0%); операції на відкритій черевній порожнині – 301 (23,5%); відкритій грудній клітці – 88 (6,8%); лапароскопічні та торакокопічні – 225 (17,5%); операції у новонароджених – 54 (4,2%).

Дослідження виконані згідно з принципами Гельсінської Декларації. Протокол дослідження затверджено Локальним етичним комітетом (ЛЕК) усіх установ. На проведення досліджень було отримано інформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

При проведенні оперативних втручань привертає увагу, що у дітей раннього віку потрібно застосовувати значно меншу силу імпульсу і його час, а у дітей старшого віку – більш інтенсивні режими зварювання і більшу тривалість імпульсу.

У зв'язку з недостатнім напрацюванням методики при формуванні кишкових анастомозів та при видаленні дивертикулу Меккеля ми використовували накладення додаткових серо-серозних швів (етапи видалення дивертикулу Меккеля – рис. 8).

Методом біозварювання проведено лікування 15 гемангіом (періанальна ділянка – 3, статеві губи – 4, передня поверхня гомілки – 1, слизова оболонка нижньої губи – 1, гемангіома трьох пальців ступні із поширенням на тильну та підшвенну поверхню ступні – 1, нижня повіка – 1, вушна раковина – 3, гемангіома підколінної ямки – 1). Вік хворих – від 1 до 8 місяців. Серед пацієнтів хлопчиків було 6, дівчаток – 9. В усіх випадках відзначався швидкий ріст гемангіом. Розміри гемангіом – від 1,5 на 0,9 см до 3,5 на

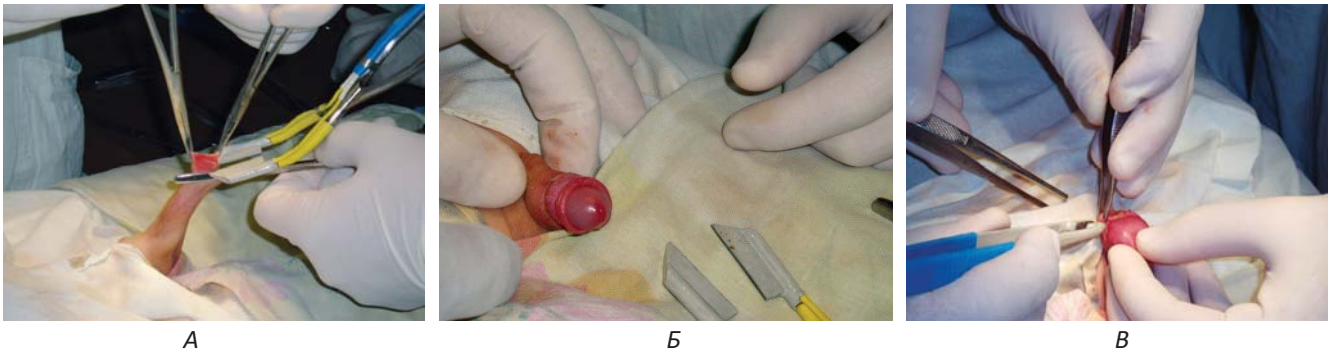


Рис.10. Етапи операції обрізання методом ЕЗЖМТ

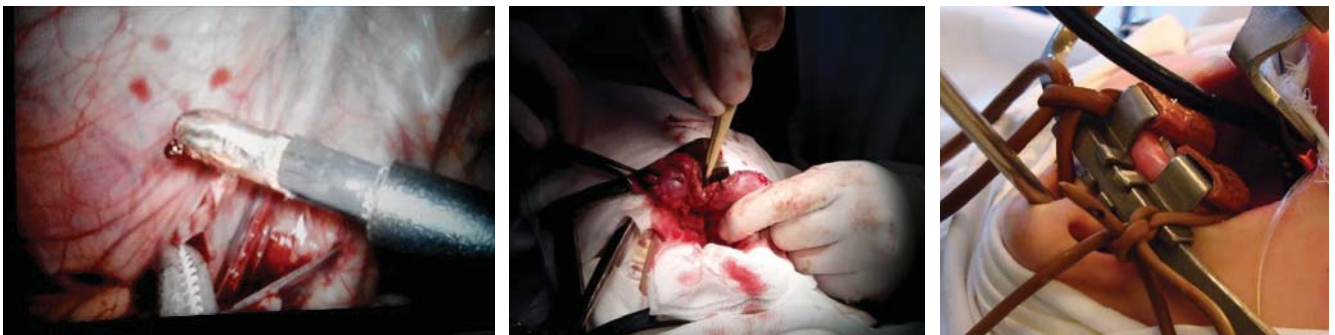


Рис. 11. Лапароскопічна варикоцелектомія    Рис. 12. Проведення гемінефректомії    Рис.13. Коагулопатія Віллебранта

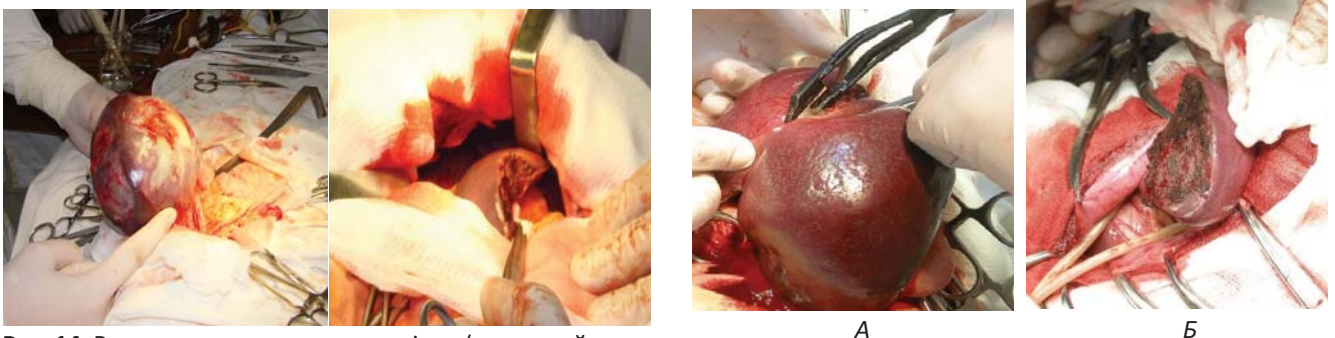


Рис. 14. Видалення гамартоми селезінки (загальний вигляд до та після видалення)

Рис. 15. Етапи резекції селезінки з приводу її гемангіоми

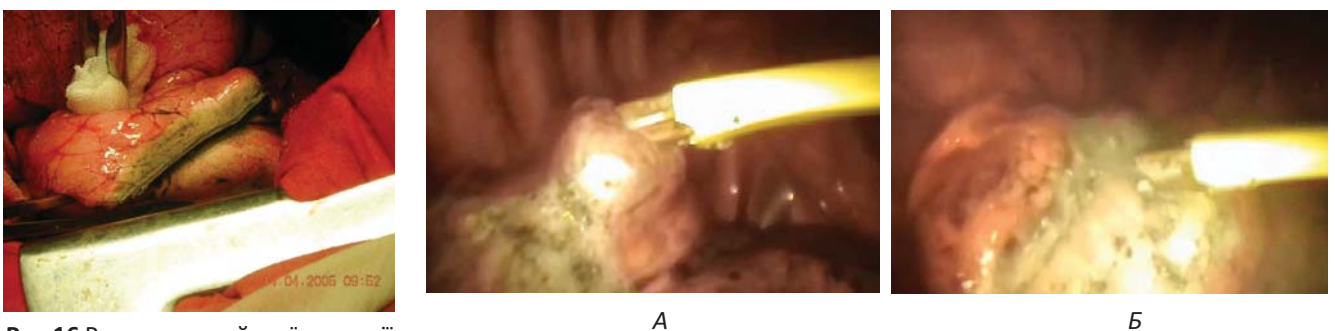


Рис.16 Результат крайової резекції легені

Рис. 17. Етап лікування бульозної хвороби легень (шар денатурованого білка)

4,5 см. Усім дітям проведено поверхневу обробку гемангіом електрохірургічним зварювальним пінцетом у режимі «зварювання» із постійним зрошенням ділянки зварювання фізіологічним розчином. Утворювалась поверхня, що, по суті, є опіком II ступеня із

характерним виглядом. У післяопераційному періоді проводили знеболення нестероїдними протизапальними препаратами впродовж однієї доби. У строки від 10 до 18 днів (у середньому – 12,7 доби) наставала повна епітелізація ран на тлі лише місцевого лікуван-

## Загальна хірургія

ня із використанням мазевих пов'язок. Характерно, що епітелізація в усіх випадках відбувалася не тільки із периферії рани, але й від її центру, що свідчить про цілісність камбіального шару шкіри чи слизової оболонки (рис. 9).

У трьох випадках (20,0%) лікування було розділено на два етапи через великі розміри гемангіом. Другий етап лікування проводився після повної епітелізації рани. Більше двох етапів лікування не проводилось жодного разу. В одному випадку (6,67%) відзначався рецидив гемангіоми у місці дії електрозварювального імпульсу; проведено повторний сеанс електрозварювання – досягнуто повне одужання. В одному випадку (6,67%) при лікуванні гемангіоми відзначене ускладнення – утворення виразки із подальшим формуванням рубцевої контрактури колінного суглоба. Причиною ускладнення ми вважаємо проведення попереднього лікування на фоні інфікування опікової поверхні, яке відбулося при неналежному догляді за рановою поверхнею. При катанестичному спостереженні відзначалось формування ніжного рубця та пігментації, що з часом поступово зменшується (найдовший строк спостереження – 4,5 року). Косметичні наслідки лікування визнані відмінними у 4 (30,77%) випадках, добрими – у 8 (61,54%) випадках, задовільних результатів не зареєстровано, незадовільними (у разі ускладнення) – 1 (7,69%) випадок.

Нами розроблена і впроваджена операція обрізання методом ЕЗЖМТ (рис. 10), причому в усіх випадках відзначався хороший косметичний ефект, значно менший післяопераційний набряк і на 1,71 бала менший больовий синдром за 10-бальною шкалою, ніж у оперованих традиційно.

Відкрита і лапароскопічна операція Іванісеви́ча проводилися шляхом перекриття електрозварювальним швом просвіту яєчкових вен у двох точках та розсічення вени між цими точками (рис. 11). Також при відкритій операції проводилося зварювальне з'єднання поперечного та внутрішнього косо́го м'язів живота, а при лапароскопічній операції – відновлення цілісності очеревини.

При виконанні лапароскопічної апендектомії проводилася електрозварювальна мобілізація апендикса, а за потреби – і сліпої кишки та електрозварювальне пересічення брижі апендикса, заварювання просвіту апендикса із формуванням кукси.

Нами виконано 35 оперативних втручань на паренхіматозних органах, у тому числі 15 (48,39%) здійснено лапаро- та торакокопічно (рис. 12).

Ми маємо досвід використання технології біозварювання для зупинки кровотечі з носо- і ротоглотки

при коагулопатії Віллебранта. У дитини після проведення операції аденотомії виникла профузна капілярна кровотеча зі склепіння глотки і задньої стінки глотки. Цей стан вимагав проведення гемостатичних заходів у вигляді задньої тампонади, введення кровозупинних препаратів, у тому числі неодноразового переливання свіжозамороженої плазми. Двічі хворому переливалася еритроцитарна маса. Впродовж семи днів консервативні заходи не дали очікуваного результату – при видаленні тампонів кровотеча відновлювалася з тією ж інтенсивністю. Для лікування були використані лапароскопічна електрозварювальна «лопатка» 5 мм, 5 мм фіброгастроскоп Olympus. Оперативне втручання було проведено таким чином: під загальним знеболенням з інтубацією трахеї проведено два гумові зонди через ніс з виведенням їх через рот. Кінці кожного із зондів зав'язані для максимального підняття м'якого піднебіння. Почергово вводяться лапароскопічну електрозварювальну «лопатку» через кожну ніздрю і рот, заварювалася під контролем фіброскопа поверхня глотки, що кровоточить. За 10 хвилин досягнута повна зупинка кровотечі. Через рік після дообстеження діагностовано коагулопатію Віллебранта (рис.13).

В усіх 9 (100%) випадках була ефективною резекцій органів (рис. 14 – гамартома селезінки, 15 – етапи резекції селезінки з приводу її гемангіоми; рис. 16 – результат крайової резекції легені).

Досягнуто повний гемостаз на операційному столі у абсолютній більшості випадків операцій на паренхіматозних органах, а при резекції легень – також повний аеростаз.

При зупинці кровотечі, спричиненої травматичним ушкодженням печінки та селезінки, у 17 (94,4%) випадках досягнуто повного гемостазу та холестазу (при травмі печінки) на операційному столі.

В одному випадку при значному пошкодженні печінки проведена тампонада рани печінки із подальшою програмованою лапаротомією із остаточним гемостазом. Така тактика була обрана через загрозливий стан пацієнта.

При проведенні лапароскопічних оперативних втручань з приводу апоплексії яєчника в одному випадку (12,5%) неможливо було зупинити кровотечу шляхом електрозварювання, тому була виконана лапаротомія, резекція кісти яєчника та ушивання його. Спроба електрозварювання під час лапаротомії у даному випадку також була неефективною – проведено ушивання.

Ми вважаємо торакокопічне втручання із використанням ЕЗЖМТ при лікуванні спонтанного

пневмотораксу у дітей методом вибору. Маємо досвід лікування 15 пацієнтів. Рецидив спонтанного пневмотораксу відзначено в одному випадку (6,67%) через відхилення від стандартного проведення операції – операція була проведена на односторонній вентиляції. Сутність операції полягає у створенні на диспластичній вісцеральній плеврі тонкого шару фібринної плівки, яка утворюється під дією електрозварювального імпульсу і замінює функцію здорової плеври. Для забезпечення цього результату проводиться електрозварювання бул та візуально здорової плеври. Також, як і при традиційних операціях, її метою є облітерація плевральної порожнини (плевродез), для чого проводиться механічна та електрозварювальна плевробразія. Операція проводилась під загальним знеболенням, із використанням штучної вентиляції легень із положенням хворого, типовим для проведення бокової торакотомії на відкритому пневмотораксі. Місця введення ендоскопічних портів: п'яте, шосте, шосте міжребер'я відповідно по передній, середній, задній аксиллярних лініях. Операція завершувалась постановкою одного плеврального дренажу. У першу післяопераційну добу використовувалось дренажування за Бюлау, а у подальшому – активна аспірація. Видалення дренажу проводилось після зменшення ексудації із плевральної порожнини до 100 мл на добу.

При проведенні торакоскопичних оперативних втручань з приводу бульозної хвороби легень та при травмі легень в усіх 11 (100%) випадках інтраопераційно досягнуто повного аеростазу.

При проведенні усіх оперативних втручань намагались отримати на оперованій поверхні тонку сіру плівку, що є шаром денатурованого білка (рис. 17).

Трансфузія препаратів крові проводилася у двох випадках (28,57%) при ушкодженні печінки через значну крововтрату, причому при комбінованій травмі – в одному випадку. В обох випадках життєво загрозлива кровотеча виникла до операції.

Не досягнуто повного гемостазу у двох випадках травматичних ушкоджень і розривів органів із 26 (7,69%) випадків. В обох випадках мало місце значне геморагічне просякання паренхіми: яєчника при його апоплексії; печінки при її масивному забої та розриві. Саме значне геморагічне просякання паренхіми унеможливило ефективне оперування шляхом ЕЗЖМТ на паренхіматозних органах.

У всіх випадках операцій на селезінці, нирках, яєчниках перетискали артерію органу, що покращувало якість електрохірургічного впливу та скорочувало час операції.

У всіх операціях для покращення провідності використовували 0,9% розчин хлориду натрію для зрощення тканини органу перед проходженням електрохірургічного імпульсу. При використанні даної методики нами помічено значно менше ушкодження тканин органу, формування тоншої, але щільнішої, плівки денатурованого білка на рановій поверхні органу.

Режим «коагуляція» нами використовувався лише при операціях з приводу розриву органу (травма чи апоплексія) за наявності геморагічного просякання.

При проведенні операції виявлено закономірність: дітям молодшого віку необхідні менш жорсткі режими біозварювання, ніж старшим, причому простежується лінійна залежність.

## Висновки

Результати лікування за допомогою ЕЗЖМТ дозволяють рекомендувати широке впровадження методу біозварювання у дитячій хірургії.

Метод заслуговує особливої уваги при операціях у дітей, хворих на гемофілію та інші хвороби згортання крові, а також у тих випадках, коли трансфузії препаратів крові обмежені релігійними причинами; перспективне його використання у дитячій онкохірургії.

Метод біозварювання дозволяє оперувати на паренхіматозних органах, виконуючи органозберігаючі втручання; у лікуванні гемангіом критичних локалізацій у дітей має хороші косметичні наслідки, дозволяє уникнути гормонотерапії і тривалого безпечного лікування В-блокаторами у багатьох випадках, є дієвою альтернативою лазеротерапії, але є більш доступний; при лікуванні спонтанного пневмотораксу метод торакоскопичного електрозварювання бул та плевробразії може бути визнаним методом вибору.

Доцільним є продовження дослідження характеристик біозварювання тканин організму дітей різних вікових груп.

**Перспективи подальших досліджень.** Враховуючи значний відсоток кровотеч шлунково-кишкового тракту, пухлин товстої кишки, доцільно розробити маніпулятор для ендоскопічного гемостазу та ексцизії пухлин, який був би сумісний із базовими фіброскопами. Необхідна подальша розробка низки маніпуляторів, пристосованих для певних видів операцій, покращення їх механічних властивостей, робота над покращенням хімічно та механічно стійкого покриття інструментів; розробка спеціалізованих надійних лапароскопічних маніпуляторів.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## Загальна хірургія

### Література

1. Бондарь ГВ та співавт. (2011). Морфологические изменения тканей при наложении сварного шва на толстой кишке. Клиническая хирургия. 1: 13–16.
2. Бондарь ГВ та співавт. (2012). Возможности электротермической резекции печени. Материалы VII международной научно-практической конференции «Сварка и термическая обработка живых тканей. Теория. Практика. Перспективы». Київ.
3. Булавин ЛА та ін. (2015). Использование моделей биологических тканей для оптимизации их соединений при электросварке. Технологии живых систем. 12, 2: 20–25.
4. Данилов ОА, Толстанов ОК, Рыбальченко ВФ, Заремба ВР, Стахов ВВ, Шевчук ДВ. (2009). Теоретичне обґрунтування та практичне застосування методу біозварювання живих м'яких тканин для зупинки кровотечі при розриві селезінки. Хірургія дитячого віку. 4(25): 31–35.
5. Заремба ВР, Русак ПС, Рыбальченко ВФ, Белей РП, Шевчук ДВ. (2011). Електрозварювання живих м'яких тканин в ургентній хірургії дитячого віку. Материалы наукового симпозиуму «Критичні стани: діагностика, надання екстреної допомоги, профілактика». 19–20.05. Київ: 53–58.
6. Заремба ВР. (2016). Метод електрозварювання живих м'яких тканин у дитячій хірургії. Хірургія дитячого віку. 3–4: 25–33.
7. Макаров АВ із співавт. (2014). Високочастотне зварювання у торакальній хірургії. Материалы IX международной научно-практической конференции «Сварка и термическая обработка живых тканей. Теория. Практика. Перспективы». Київ.
8. Ничитайло МЕ із співавт. (2012). Метод электросварки живых мягких тканей в лапороскопической хирургии паренхиматозных и трубчатых органов брюшной полости. Материалы VII международной научно-практической конференции «Сварка и термическая обработка живых тканей. Теория. Практика. Перспективы». Київ.
9. Патон БЕ, Иванова ОН (ред.). (2009). Тканесохраняющая высокочастотная электросварочная хирургия. Атлас. Киев: ИЭС.
10. Подпратов СЕ. (2010). Біофізичні ефекти застосування електрозварювання м'яких живих тканин та перспективи їх використання у хірургічній практиці. Клиническая хирургия. 2: 55.
11. Рыбальченко ВФ, Заремба ВР, Русак ПС, Шевчук ДВ. (2013). Електрозварювальна хірургія паренхиматозних органів у педіатрії. Сварка и термическая обработка живых тканей. Теория. Практика. Перспективы. Материалы Восьмой международной науч.-практ. конф. Под ред. Маринского ГС. Киев: ИЭС имени ЕО Патона НАН Украины: 35–37.
12. Русак ПС, Заремба ВР, Толстанов АК, Рыбальченко ВФ, Ланкин ЮМ, Вышинский ИМ, Белей РП, Стахов ВВ, Шевчук ДВ. (2013). Електрозварка живих м'яких тканин в дитячій хірургії. Международный научно-практический журнал «Хирургия. Восточная Европа» (материалы VI научно-практической конференции по детской хирургии с международным участием «Актуальные вопросы детской хирургии»). 23–24 мая 2013 г.: 294–297.
13. Русак ПС, Заремба ВР, Шевчук ДВ. (2009). Комбінація лапароскопії та методу електрозварювання живих м'яких тканин як спосіб лікування внутрішньочеревних кровотеч у дітей. Праці XXI З'їзду хірургів України. Львів. II: 121–122.
14. Русак ПС, Рыбальченко ВФ, Заремба ВР, Шевчук ДВ. (2014). Використання електрозварювання живих м'яких тканин при закритому пошкодженні нирок у дітей. Ургентна педіатрична хірургія та урологія. Материалы конференции. За редакцією Рыбальченко ВФ та ін. Миколаїв: 151–153.
15. Русак ПС, Толстанов ОК, Заремба ВР, Шевчук ДВ. (2009). Застосування методу електрозварювання живих м'яких тканин при внутрішньочеревній кровотечі. Хірургія дитячого віку. VI, 2 (23): 60–63.
16. Рыбальченко ВФ, Заремба ВР, Русак ПС, Шевчук ДВ. (2014). Електрозварочная хирургия паренхиматозных органов в педиатрии. Материалы XVII Конгресса педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии. 14–16.02.2014. Москва: 570.
17. Фомин ПД (2010). Технология электросварки в абдоминальной хирургии. Клиническая хирургия. 2: 57.
18. Bergdahl B, Vällfors B. (1991). Studies on coagulation and the development of an automatic computerized bipolar coagulator. J Neurosurg. 75:148–151.

### Відомості про авторів:

**Толстанов Олексій Костянтинович** – д.мед.н., проф., проректор з навчально-педагогічної роботи НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9.

**Русак Петро Степанович** – д.мед.н., проф., проф. каф. дитячої хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика, завід. хірургічного відділення №1 Житомирської обласної дитячої клінічної лікарні. Адреса: Житомирська область, с. Станишівка, Сквирське шосе, 6.

**Ланкін Ю.М.** – д.тех.н., керівник відділу автоматичного управління процесів зварювання та нанесення покриттів Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України. Адреса: м. Київ, вул. Казимира Малевича, 11.

**Данилов Олександр Андрійович** – д.мед.н., проф., зав. каф. дитячої хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9.

**Заремба Віталій Ростиславович** – лікар-хірург дитячий вищої кваліфікаційної категорії Житомирської обласної дитячої клінічної лікарні. Адреса: Житомирська область, с. Станишівка, Сквирське шосе, 6.

**Рыбальченко Василь Федорович** – д.мед.н., проф., проф. каф. дитячої хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Дорогожицька, 9.

**Маріїнський Г.С.** – зав. відділу Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України. Адреса: м. Київ, вул. Казимира Малевича, 11.

**Вышинський І.М.** – к.мед.н., зав. хірургічного відділення №2 Житомирської обласної дитячої клінічної лікарні. Адреса: Житомирська область, с. Станишівка, Сквирське шосе, 6.

**Шевчук Дмитро Володимирович** – к.мед.н., доц., лікар-хірург та уролог дитячий вищої категорії Житомирської обласної дитячої клінічної лікарні. Адреса: Житомирська область, с. Станишівка, Сквирське шосе, 6.

Стаття надійшла до редакції 12.09.2017 р.

УДК 616.13.16-089.84-053.2

В.Ф. Петров

## Судинний шов у дітей

Львівська обласна клінічна лікарня, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):37-40; doi 10.15574/PS.2018.58.37

Відповідно до загальних засад хірургії судин, шви артерій та вен у дітей вимагають урахування анатомо-фізіологічних особливостей у конкретних клінічних ситуаціях. У статті наведені методики судинного шва, які застосовуються у дитячому віці.

**Ключові слова:** судинний анастомоз, діти.

### Vascular sutures in children

**V.F. Petrov***Lviv clinical regional hospital, Ukraine*

Following the general principles of vascular surgery, suturing of arteries and veins in children requires considerations of anatomical and physiological features in specific clinical situations. The article describes vascular suturing techniques that are used at this age in children.

**Key words:** vascular anastomosis, children.

### Сосудистый шов у детей

**В.Ф. Петров***Львовская областная клиническая больница, Украина*

Согласно общим принципам хирургии сосудов, швы артерий и вен у детей требуют учета анатомо-физиологических особенностей в конкретных клинических ситуациях. В статье приведены методики сосудистого шва, которые применяются в детском возрасте.

**Ключевые слова:** сосудистый анастомоз, дети.

Ушкодження судин належать до найбільш драматичних травм в силу швидкоплинності та небезпеки для життя. Зупинка кровотечі сама по собі ще не гарантує одужання, оскільки нерідко хворому необхідно відновити цілісність артерії чи вени. З цією метою у дітей застосовують методику судинного шва, що потребує особливих навиків.

*Коротка історична довідка.* Алексіс Каррель у 1908 році наклав анастомоз між підколінною артерією чотириденної дитини, яка страждала на геморагічну хворобу, і променевою артерією її батька. Через шунт проведено переливання крові, після чого стан дитини покращився [39]. Кларенс Крауфорд і Роберт Грос у 1944–45 роках виконали успішні операції резекції коарктації аорти з анастомозом «кінець-у-кінець». Альфред Блелок з 1945 р. виконує операції підключично-легеневого шунтування дітям із «синіми» вадами серця. При цій операції була пересічена підключична артерія і накладений анастомоз із легеневою артерією за типом «кінець-у-бік» [40]. Спостереження за травмами судин під час I та II світових війн, досвід медичних підрозділів у бойових умовах В'єтнаму, а також удосконалення інструментарію та шовного матеріалу відкрили хірургічний

спільноті можливості та переваги реконструктивних артеріальних операцій над лігуванням при ушкодженнях судин [30]. З 1960–70-х років публікуються праці про успіхи хірургічного лікування травм судин у дітей [45]. Надалі безпека і технічний успіх судинного шва у пацієнтів цього віку неухильно підкріплюються досягненнями дитячої серцевої хірургії [27].

Сьогодні судинні шви у дітей застосовують під час операцій на магістральних артеріях і венах з приводу природжених аномалій, при лікуванні травм судин (у т.ч. ятрогенних), встановленні доступу для гемодіалізу, у трансплантології [5, 9, 15, 19, 25, 27, 34].

*Анатомо-фізіологічні особливості.* Під час роботи із судинами у дітей йдеться не лише про малий діаметр, але й про органи з особливими властивостями. Ендотелій судин тендітний, тому їх ушкодження часто супроводжуються відшаруванням інтими [32,36].

Медія у дітей першого року життя багатша на еластин та колаген, містить більшу кількість гладком'язових клітин [7,12]. Підвищене співвідношення еластину до колагену обумовлює еластич-

## Загальна хірургія

ність та розтяжність судин. Із віком кількість волокон еластину зменшується на користь колагену, тому артерії стають щільнішими і менш піддаються розтягуванню, а після 20 років набувають властивостей дорослих [6,12]. Великий вміст гладком'язових клітин та чутливість до вазоконстрикторів сприяють схильності артерій до спазму [19,48]. Вазоспазм може бути виражений аж до повного перекриття просвіту, однак із нормалізацією тонузу прохідність судини відновлюється [28,36]. Схильність до спазмів зменшується у дітей після десятирічного віку [17].

Навколосудинний футляр у дитячому віці більш рихлий, артеріовенозний пучок у ньому рухливіший [8,21].

Судини у дітей чутливі до висушування, розтягнення, стискань інструментами – ці травматичні впливи порушують мікроструктуру стінок і цілісність інтими та авансують післяопераційний тромбоз [19,32,38].

*Загальні засади накладання судинного шва.* Судинний шов у дитини розглядаємо крізь призму анатомо-фізіологічних особливостей артерій і вен, а також результатів віддаленої прохідності анастомозів.

Під час роботи із судинами дітей хірурги необхідна збільшувальна оптика, яка дозволяє ідентифікувати адвентицію та медію, не допустити загортання чи вивертання стінки судин та накладати шви із щонайменшою травматичністю [15,29,44,48]. Застосування збільшувальної оптики під час операцій у дітей зменшує ризик стенозів судин [20].

У якості шовного матеріалу переважно застосовують атравматичні монофіламентні нитки діаметром 6-0 – 7-0 [5,32,46]. Для судин особливо малого діаметра обрають тонші розміри – 9-0 і менше [42,48]. Монофіламентний матеріал забезпечує ковзність нитки крізь стінки судин, рівномірно розподіляє ступінь натягу по лінії шва [46]. Монофіламентний матеріал порівняно з поліфіламентною ниткою викликає менш виразну тканинну реакцію [18,46].

Численні клінічні спостереження та лабораторні дослідження на підростаючих тваринах показали, що з ростом лінія судинного анастомозу здатна розширюватись: грудна та черевна аорта, периферичні артерії та вени, судини печінки і нирок [24,25,31,48]. Водночас відома схильність анастомозів у дітей до тромбозів та звужень з наступних причин:

1) недотримання загальних принципів накладання судинного шва, зокрема недостатня мобілізація країв судин та створення анастомозу під натягом, загортання інтими, адвентиції чи потрапляння сторонніх тіл у просвіт, випадкове прошивання задньої стінки анастомозу, невідповідність діаметрів судин [2,19,25,33];

2) гіперплазія неоінтими як наслідок реакції тканин на травму, ушкодження від прошивання, нитку [2,13,33,48];

3) порушення балансу між продукцією та резорбцією колагену, гіперпродукція еластину медії у стадії формування рубця [31,33];

4) довжина нитки (при безперервній методиці шва) менша за довжину окружності судини, при цьому із ростом матеріал вклинюється у судину та створює звуження [13,14,37].

*Підготовка країв судин.* Однією з першочергових причин невдалого анастомозу є недостатньо ретельна підготовка країв судин. Зокрема ряд авторів переконані, що подовження краю судин більш важливе, ніж спосіб шва – перервний чи безперервний [10,15,29,41,47].

Методика скошеного міжсудинного анастомозу полягає у надсіченні кінців судин під протилежним один до одного кутом. Таким чином, довжина анастомозу стає більшою за периметр судини, що запобігає стенозуванню [29]. При операції резекції коарктації аорти до цього способу додають кілька надсічок вздовж осі судини («interdigitated Z-plasty») [34].

Метод «лопатоподібного» розширення анастомозу запропонований для подолання невідповідності діаметрів судин різного калібру. Спосіб полягає у повздовжньому розсіченні меншої судини, що може збільшити довжину лінії шва вдвічі [15,41,47].

Під час анастомозу «кінець-у-бік» судину-реципієнт можна розсікти на довжину, більшу, ніж діаметр судини-донора [1]. У іншій модифікації у судині-реципієнті витинають овальний отвір, а судину-донор при зіставленні повздовжньо надсікають [2]. У судині-реципієнті частину стінки можна не вирізати, а викроїти клапоть тканини і залишити на широкій ніжці; відповідне повздовжнє розсічення судини-донора дозволяє ще більше подовжити периметр анастомозу [4].

*Одиночні вузлові шви.* Одиночні вузлові шви – метод вибору для пластики судин у дітей, їх застосовують у більшості реконструктивних втручань на периферичних артеріях [16,19]. Дослідження на молодих щурах показали, що перервана лінія шва дозволяє розширитись анастомозу під час росту принаймні у 2,5 рази [11].

*Напівперервний шов.* Напівперервний шов заощаджує час накладання анастомозу та поєднує принцип розірваності судинного шва, при цьому задня губа анастомозу накладається безперервним швом, а передня – одиночними швами (методика «спочатку задня стінка») [22,31].

*Безперервний шов.* На думку ряду хірургів, результати безперервного і простого переривчастого швів



у дітей можуть бути подібними. У всіх пацієнтів віком 3–10 років під час стегово-підколінних реконструкцій із застосуванням аутовени успішно застосовувались лише біжучі безперервні шви [10]. Поряд з цим слід пам'ятати про технічні прийоми, спрямовані на забезпечення прохідності у віддаленому періоді.

Безперервний шов можна накласти матеріалом, що розсмоктується [18,25,31,42]. Такі пропозиції ґрунтуються на експериментальних дослідженнях молодих тварин, у яких порівнювали поліпропіленовий шов і шов матеріалом, що розсмоктується [14]. Водночас детальніший аналіз джерел показав, що у віддаленому періоді відмінностей між матеріалом, який розсмоктується, і матеріалом, що не розсмоктується, майже немає [26].

Безперервний шов, накладений матеріалом, що не розсмоктується, має потенціал розширення, якщо довжина нитки переважає над окружністю анастомозу – кроки швів випрямляються, а нитка розподіляється по периметру судини під час росту [14,37,49].

Методика «фактора росту» або «петлі росту» – спосіб безперервного шва із нетугим зав'язуванням кінців нитки [46]. При цьому способі після завершення шва кінці нитки зав'язують не безпосередньо на судині, а на відстані одного діаметра анастомозу, цей проміжок отримав назву «петлі росту». Зав'язування нитки на відстані запобігає гофруванню країв та дозволяє анастомозу рости [10,38,46].

Методика «петлі росту» знайшла застосування при накладанні анастомозів між артеріями та венами різного діаметра, при операціях на судинах печінки і портальної системи, у трансплантології [10,38,46]. У модифікації Годік і співавт. (2017) обидва кінці нитки зав'язують на розправлених затискачах, що оптимізує діаметр анастомозу відповідно до хірургічної задачі.

Зав'язування вузла на судині після накладеного безперервного шва нерідко викликає укорочення довжини нитки і гофрування анастомозу. Напевно тому автори, які не користуються методикою «петлі росту», відмічають переваги переривчастого шва над безперервним [13,43].

Слід зазначити, що клінічних досліджень порівняння одиночних і безперервного швів у хірургії судин дітей не проводилось [23].

*Післяопераційне ведення.* У післяопераційному періоді призначають гепарин у постійній інфузії зі швидкістю 10 ОД/кг/год, а при стабільній гемодинаміці підшкірно вводять низькомолекулярний гепарин у дозі 100 ОД/кг/12 год [25,38,48]. За новими

даними, гепарин у дітей можна застосовувати у вищій дозі – 28–32 ОД/кг/год – для досягнення цільових показників активності Х фактора [19,35].

Таким чином, методика одиночних вузлових швів залишається «золотим стандартом» для реконструкції судин у дітей. Знаходить застосування безперервний шов, проте необхідно врахувати ефект кисету та вжити відповідні заходи для попередження стенозу. Ретельне дотримання техніки накладання швів є обов'язковою умовою для вдалої реваскуляризації, поряд з цим у ранньому післяопераційному періоді рутинно застосовують гепарин.

*Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.*

#### Література

1. Венгер ІК, Боднар ПЯ, Вайда АР, Костів СЯ, Коптюх ВВ. (2011). Спосіб формування анастомозу артерії при реконструктивних операціях. Патент на корисну модель UA 62079 U.
2. Геворков АР, Мартиросян НЛ, Дыдыкин СС, Элиава ШШ. (2009) Основы микрохирургии. Москва: ГЭОТАР Медиа.
3. Годік ОС, Дубровін ОГ, Соручан ВП, Жежера РВ. (2017). Спосіб накладання порто системного анастомозу у хірургічному лікуванні портальної гіпертензії дітей. Патент на корисну модель UA 115937 U.
4. Кривченя ДЮ, Лазоришинець ВВ, Руденко ЄО, Труба ЯП, Карпенко ВМ, Жежера РВ. (2011). Спосіб формування міжсудинного анастомозу. Патент на корисну модель UA 56491 U.
5. Ammar AAR. (2016). Peripheral arterial injuries in pediatric age group. J Trauma. 29(2): 37–42.
6. Avolio AP, Shang-Gong C, Wang RP, Zhang CL, Li M-F, O'Rourke MF. (1983). Effects of aging on changing arterial compliance and left ventricular load in a northern Chinese urban community. Circulation. 68(1): 50–58.
7. Bendeck MP, Keeley FW, Langille BL. (1994). Perinatal accumulation of arterial wall constituents: relation to hemodynamic changes at birth. Am J Physiol. 267(6): 2268–2279.
8. Bergqvist D, Karacagil S, Westman B. (1998). Paediatric arterial trauma. Eur J Surg. 164: 723–731.
9. Brittinger WD, Walker G, Twittenhoff W-D, Konrad N. (1997). Vascular access for hemodialysis in children. Pediatr Nephrol. 11: 87–95.
10. Cardneau JD, Henke PK, Upchurch GR, Wakefield TW, Graham LM, Jacobs LA, Greenfield LJ, Coran AG, Stanley JC. (2001). Efficacy and durability of autogenous saphenous vein conduits for lower extremity arterial reconstructions in preadolescent children. J Vasc Surgery. 34(1): 34–40.
11. Chen LE, Seaber AV, Urbaniak JR. (1993). Microvascular anastomoses in growing vessels: a long-term evaluation of nonabsorbable suture materials. J Reconstr Microsurg. 9(3): 183–189.
12. Cheung YF, Brogan PA, Pilla CB, Dillon MJ, Redington AN. (2002). Arterial distensibility in children and teenagers: normal evolution and the effect of childhood vasculitis. Arch Dis Child. 87: 348–351.
13. Chikamatsu E, Sakurai T, Nishikimi N, Yano T, Nimura Y. (1995). Comparison of laser vascular welding, interrupted sutures, and continuous sutures in growing vascular anastomoses. Lasers Surg Med. 16(1): 34–40.
14. Chiu IS, Hung CR, Chao SF, Huang SH, How SW. (1988). Growth of the aortic anastomosis in pigs. Comparison of continuous absorbable suture with nonabsorbable suture. J Thorac Cardiovasc Surg. 95(1): 112–118.

## Загальна хірургія

15. Dalsing MC, Cikrit DE, Sawchuk AP. (2005). Open surgical repair of children less than 13 years old with lower extremity vascular injury. *J Vasc Surg.* 41(6): 983–987.
16. Fayiga YJ, Valentine J, Myers SI, Chervu A, Rossi P, Clagett GP. (1994). Blunt pediatric vascular trauma: Analysis of forty-one consecutive patients undergoing operative intervention. *J Vasc Surg.* 20: 419–425.
17. Freed MD, Keane JF, Rosenthal A. (1974). The use of heparinization to prevent arterial thrombosis after percutaneous cardiac catheterization in children. *Circulation.* 50: 565–569.
18. Gillinov AM, Lee AW, Redmond JM, Zehr KJ, Jackson L, Davis EA, Hruban RH, Williams GM, Cameron DE. (1992). Absorbable suture improves growth of venous anastomoses. *J Vasc Surg.* 16(5): 769–773.
19. Goz M, Cakir O, Eren N. (2006). Peripheral vascular injuries due to firearms in children. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 32(6): 690–695.
20. Guarrera JV, Sinha P, Lobritto SJ, Brown RS Jr, Kinkhabwala M, Emond JC. (2004). Microvascular hepatic artery anastomosis in pediatric segmental liver transplantation: microscope vs loupe. *Transpl Int.* 17(10): 585–588.
21. Gwak MJ, Park JY, Suk EH, Kim DH. (2010). Effects of head rotation on the right internal jugular vein in infants and young children. *Anaesthesia.* 65: 272–276.
22. Harris GD, Finseth F, Buncke HJ. (1981). Posterior-wall-first microvascular anastomotic technique. *Br J Plast Surg.* 34: 47–49.
23. Heinzerling NP, Sato TT. (2014). Pediatric vascular injuries. In: A. Dua et al. (eds.). *Clinical Review of Vascular Trauma.* Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
24. Huttera PA, Thomeera BJM, Jansena P, Hitchcocka JF, Faberb JAJ, Meijbooma EJ, Benninka GB. (2001). Fate of the aortic root after arterial switch operation. *Eur J Cardiothor Surg.* 20: 82–88.
25. Irtan S, Maisin A, Baudouin V, Nivoche Y, Azoulay R, Jacqz-Aigrain E, Ghoneimi A, Aigrain Y. (2010). Renal transplantation in children: critical analysis of age related surgical complications. *Pediatr Transplantation.* 14: 512–519.
26. Kallás IE, de Souza TC, de Oliveira Gomes P, Kallás E, Goldenberg S. (1998). Comparative study of arterial anastomosis with absorbable and non absorbable sutures in growing pigs. *Acta Cir Bras.* 13(3).
27. Kirklin JW, Barratt-Boyes BG. (1993). *Cardiac surgery.* (2nd ed.). New York: Churchill Livingstone.
28. Klein MD, Coran AG, Whitehouse WM, Stanley JC, Wesley JR, Lebowitz EA. (1982). Management of iatrogenic arterial injuries in infants and children. *J Pediatr Surg.* 17(6): 933–939.
29. LaQuaglia MP, Upton J, May JW. (1991). Microvascular reconstruction of major arteries in neonates and small children. *J Pediatr Surg.* 26(9): 1136–1140.
30. Levin PM, Rich NM, Hutton JE. (1971). Collateral circulation in arterial injuries. *Arch Surg.* 102: 392–399.
31. Lin KY, Long WB. (2005). Scientific basis for the selection of vascular suture closure. *Dannemiller Memorial Educational Foundation.* <http://www.linxobere.de/images/pdf/Vascular%20Sutures.pdf>.
32. Mansfield PB, Gazzaniga AB, Litwin SB. (1970). Management of arterial injuries related to cardiac catheterization in children and young adults. *Circulation.* 42(3): 501–507.
33. Merrell SW, Lawrence PF. (1991). Initial evaluation of absorbable polydioxanone suture for peripheral vascular surgery. *J Vasc Surg.* 14(4): 452–457.
34. Mitchell ME. (2017). Aortic coarctation repair: how I teach it. *Ann Thorac Surg.* 104: 377–381.
35. Monagle P, Chan AKC, Goldenberg NA, Ichord RN, Journeycake JM, Nowak-Göttl U, Vesely SK. (2012). *Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th Edition: American College of chest physicians: evidence-based clinical practice guidelines.* *Chest.* 141(2): 737–801.
36. Mortenson W. (1976). Angiography of the femoral artery following percutaneous catheterization in infants and children. *Acta Radiol Diagn (Stockh).* 17(5A): 581–593.
37. Pae WE, Waldhausen JA, Prophet GA, Pierce WS. (1981). Primary vascular anastomosis in growing pigs: comparison of polypropylene and polyglycolic acid sutures. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 81(6): 921–927.
38. Peter SD, Ostlie DJ. (2007). A review of vascular surgery in the pediatric population. *Pediatr Surg Int.* 23(1): 1–10.
39. Raju TNK. (2011). From infant hatcheries to intensive care: highlights of the century of neonatal medicine. In RJ Martin, AA Fanaroff, MC Walsh (Eds.) *Fanaroff and Martin's neonatal-perinatal medicine: diseases of the fetus and infant.* (9th ed.). Mosby. ISBN 978-0-323-06545-0.
40. Rich NM, Rhee P. (2001). An historical tour of vascular injury management: from its inception to the new millennium. *Surg Clinics of North America.* 81(6): 1199–1215.
41. Ridha H, Morrill AN, Wood SH. (2014). Spatulated end-to-end microvascular anastomosis: a useful technique for overcoming vessel size discrepancy. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 67(10): 254–255.
42. Rodriguez-Montalbán A, Lobato-Andrés M, Acosta-Espeleta E, Gesto-Castromil E. (2007). Traumatismos vasculares en edad pediátrica. Características singulares y evolución a largo plazo. *Angiología.* 59(2): 65–76.
43. Schlechter B, Guyuron B. (1994). A comparison of different suture techniques for microvascular anastomosis. *Ann Plast Surg.* 33(1): 28–31.
44. Stanbury SJ, Elfar J. (2011). The use of surgical loupes in microsurgery. *J Hand Surg Am.* 36A: 154–146.
45. Stanford JR, Evans WE, Morse TS. (1976). Pediatric arterial injuries. *Angiology.* 27(1): 1–7.
46. Starlz TE, Iwatsuki S, Shaw BW. (1984). A growth factor in fine vascular anastomoses. *Surgery, Gynecology and Obstetrics.* 159(2): 164–165.
47. Whitehouse WM, Coran AG, Stanley JC, Kuhns LR, Weintraub WH, Fry WJ. (1976). Pediatric vascular trauma. Manifestations, management, and sequelae of extremity arterial injury in patients undergoing surgical treatment. *Arch Surg.* 111(11): 1269–1275.
48. Yildirim S, Calikapan GT, Akoz T. (2008). Reconstructive microsurgery in pediatric population-a series of 25 patients. *Microsurgery.* 28(2): 99–107.
49. Zech RK, Nyhus LM, Griffith CA, Harkins HN. (1956). The effect of suture technic upon the growth of arterial anastomoses. *Am J Surg.* 92(3): 462–465.

### Відомості про автора:

**Петров Віталій Федорович** – лікар-хірург серцево-судинний, Львівська обласна клінічна лікарня. Адреса: м. Львів, вул. Чернігівська, 7.

Стаття надійшла до редакції 14.10.2017 р.

UDK 616.233-003.7-002.7-007.17-053.2

S. Babuci<sup>1</sup>, V. Petrovici<sup>2</sup>, N. Dogotari<sup>2</sup>, M. Efros<sup>1,2</sup>

# Kartagener syndrome associated with bronchopulmonary dysplasia and complicated by obstructive granulomatous bronchiolitis in children

<sup>1</sup>State University of Medicine and Pharmacy «Nicolae Testemițanu», Chisinau, Republic of Moldova<sup>2</sup>PMSI «Institute of Mother and Child», Chisinau, Republic of Moldova

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):41-48; doi 10.15574/PS.2018.58.41

The rarity of Kartagener syndrome, as well as the presence of structural malformative changes associated with the progressive development of granulomatous bronchiolitis, was considered appropriate for the presentation of a clinical case with unfavorable prognosis.

Analyzing the clinical laboratory, diagnostic imaging and histopathological results, the authors have concluded that computed tomography data, pulmonary perfusion disturbances found at pulmonary scintigraphy along with progressive deterioration of the pulmonary ventilation function allow identifying and adequately assessing the severity of structural-functional bronchopulmonary changes in children with Kartagener syndrome. The evolution and severity of obstructive syndrome in Kartagener syndrome are determined by the development of structural changes in bronchial-alveolar peripheral airway segments, which together with interstitial inflammatory changes, progressive pneumofibrosis and development of pulmonary hypertension have unfavorable consequences on the evolution and prognosis of the disease. The coexistence of pulmonary dysplasia can be considered as an aggravating factor in the development of Kartagener syndrome in children.

**Key words:** Kartagener syndrome, obstructive syndrome, pneumofibrosis, pulmonary dysplasia.

## Синдром Картагенера, ассоциированный с бронхолегочной дисплазией и осложненный обструктивным гранулематозным бронхиолитом у детей

С. И. Бабуч<sup>1</sup>, В. Г. Петрович<sup>2</sup>, Н. В. Доготарь<sup>2</sup>, М. Ф. Эфрос<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Государственный медицинский и фармацевтический университет имени Николае Тестемицану Республики Молдова, г. Кишинев<sup>2</sup>УЗ «Институт матери и ребенка», г. Кишинев, Республика Молдова

В статье описан клинический случай редкой патологии – синдрома Картагенера у ребенка. Неблагоприятный прогноз при данном заболевании обусловлен наличием структурных мальформативных изменений, связанных с прогрессирующим развитием гранулематозного бронхиолита. Сопоставляя данные клинико-лабораторных и лучевых исследований и результаты гистопатологии, авторы пришли к выводу, что данные компьютерной томографии о нарушении легочной перфузии, обнаруженные при скинтиграфии легких, наряду с прогрессирующим ухудшением функции вентиляции легких, позволяют адекватно идентифицировать и оценить тяжесть структурно-функциональных бронхолегочных изменений у детей с синдромом Картагенера. Эволюция и тяжесть обструктивного синдрома при синдроме Картагенера определяются развитием структурных изменений в периферических бронхоальвеолярных сегментах периферических дыхательных путей, которые в сочетании с интерстициальными воспалительными изменениями, прогрессирующим пневмофиброзом и развитием легочной гипертензии имеют неблагоприятные последствия для эволюции и прогноза болезни. Наличие дисплазии легких можно рассматривать как отягчающий фактор развития синдрома Картагенера у детей.

**Ключевые слова:** синдром Картагенера, обструктивный синдром, пневмофиброз, дисплазия легких.

## Синдром Картагенера, асоційований з бронхолегеневою дисплазією та ускладнений обструктивним гранулематозним бронхиолітом у дітей

С.И. Бабуч<sup>1</sup>, В.Г. Петрович<sup>2</sup>, Н.В. Доготарь<sup>2</sup>, М.Ф. Эфрос<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Державний медичний і фармацевтичний університет імені Ніколає Тестемицану Республіки Молдова, м. Кишинів<sup>2</sup>ДЗОЗ «Інститут матері і дитини», м. Кишинів, Республіка Молдова

У статті описано клінічний випадок рідкісної патології – синдрому Картагенера у дитини. Несприятливий прогноз при даному захворюванні обумовлений наявністю структурних мальформативних змін, пов'язаних з прогресуючим розвитком гранулематозного бронхиоліту. Зіставляючи дані клініко-лабораторних та променевих досліджень і результати гистопатології, автори дійшли висновку, що дані комп'ютерної томографії про порушення легеневої перфузії, виявлені при скинтиграфії легень, поряд з прогресуючим погіршенням функції вентиляції легень, дозволяють адекватно ідентифікувати та оцінити важкість структурно-функціональних бронхолегеневих змін у дітей із синдромом Картагенера. Еволюція і важкість обструктивного синдрому при синдромі Картагенера визначаються розвитком структурних змін у периферичних бронхоальвеолярних

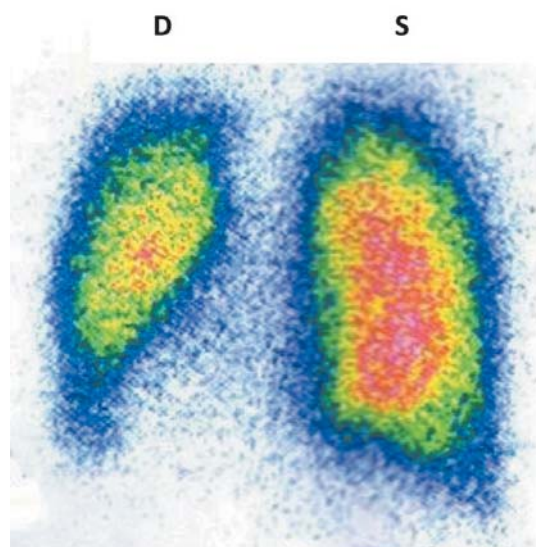
## Клінічний випадок

сигментах периферичних дихальних шляхів, які у поєднанні з інтерстиціальними запальними змінами, прогресуючим пневмофіброзом і розвитком легеневої гіпертензії мають несприятливі наслідки для еволюції і прогнозу хвороби. Наявність легеневої дисплазії можна розглядати як обтяжливий чинник розвитку синдрому Картагенера у дітей.

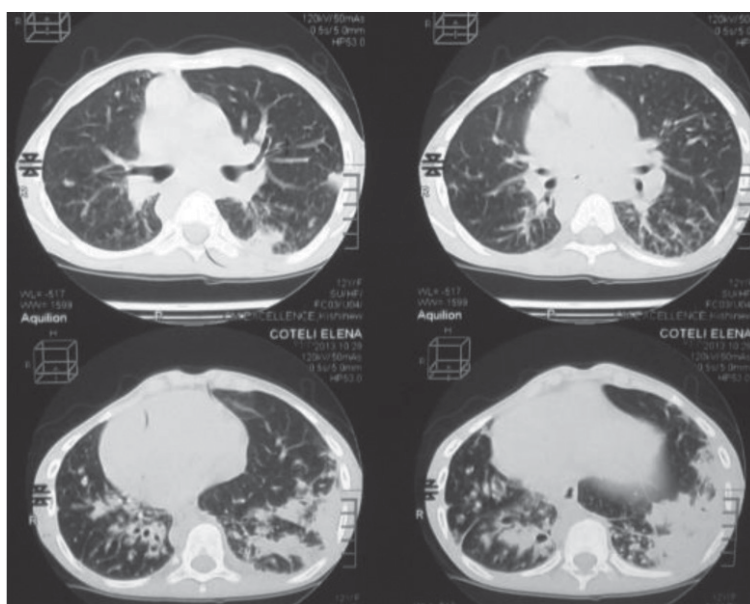
**Ключові слова:** синдром Картагенера, обструктивний синдром, пневмофіброз, легенева дисплазія.

Kartagener syndrome is a rare, autosomal recessive congenital disease characterized by bronchiectasis, chronic pansinusitis and situs inversus, and is part of a broad group of conditions caused by primary ciliary dyskinesia [18,26]. Primary ciliary dyskinesia, previously known as immotile-cilia syndrome [1,29], is caused by ultrastructural defects of the cilia, resulting in the development of mucociliary dysfunction and impair-

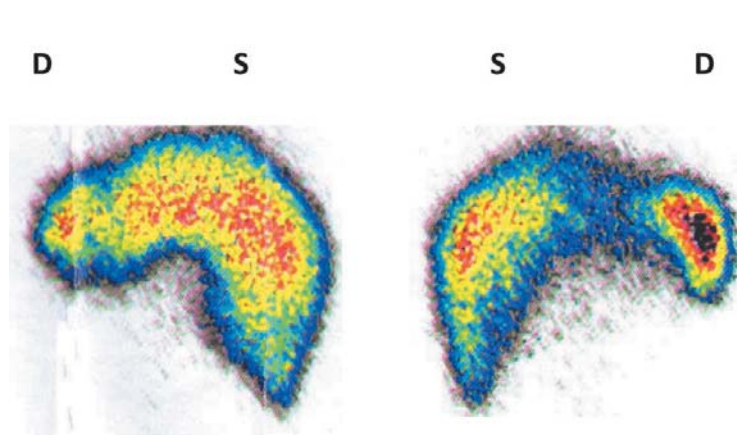
ment of mucociliary clearance, which is one of the most important mechanisms of the respiratory tract defense [12]. The laterality of organs in embryogenesis is determined by the rotation movement of a single specialized cilium found on each of the ventral node cells defining the right-left symmetry in the developing embryo. Without a normally directed movement of this specialized cilium, the placement of organs is random, causing *situs*



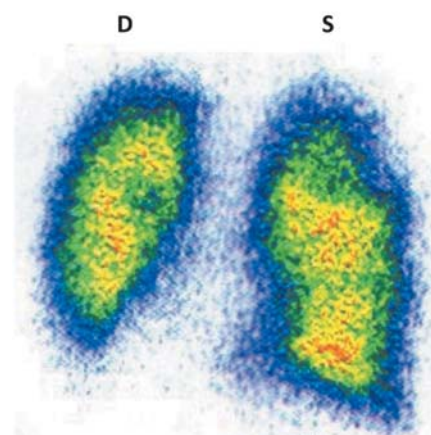
**Fig. 1.** Pulmonary (perfusion) scintigraphy of the *patient C.* performed in April, 2012. Diffuse decrease of pulmonary perfusion was determined in the lung located in the right hemithorax, especially in projection of the lower lobe. Dextrocardia



**Fig. 2.** Computed tomography of the *patient C.*, performed on October 29, 2013. For further explanations, see text



**Fig. 3.** Hepatic scintigraphy of the *patient C.*, performed in October, 2013. The liver positioned on the left has a regular shape and margins and is diffusely enlarged in size. There is a non-uniform distribution of the radiopharmaceutical. The spleen is of normal size, with the increased radiopharmaceutical uptake. Conclusion: Diffuse parenchymatous changes of the liver. Hepatomegaly



**Fig. 4.** Pulmonary (perfusion) scintigraphy of the *patient C.*, performed on March 26, 2014. Deformed image of both lungs with uneven distribution of the radiopharmaceutical, with small foci of diminished pulmonary perfusion over the whole pulmonary surface

*inversus* [28], found in over 50% of patients with primary ciliary dyskinesia [13,22].

For the first time, the classical triad, including bronchiectasis, chronic sinusitis and situs inversus, was described in 1904 by Siewert [27], although the disease was named after the Swiss pediatrician, Manes Kartagener, who described 4 cases with similar characteristics in 1933 [5,8]. In 1975, P. Camner et al. suggested ciliary dyskinesia as a cause of Kartagener syndrome [8].

B.A. Afzelius (1976) demonstrated that in patients with Kartagener syndrome the defect of ciliary motility of the respiratory mucosal epithelium in the lungs and sinuses was determined by the deficiency of the number of dynein arms, resulting in sperm motility defect in men, leading to reduced fertility [16,17].

The incidence of this genetic disease is 1–2 cases per 15,000 to 300,000 births [3,15].

Due to the rarity of this malformation, as well as the presence of some structural malformative changes associated with the progressive development of granulomatous bronchiolitis, we considered appropriate to present a clinical case with unfavorable prognosis.

The study was approved by the local ethical committee and informed consents were taken from all participants.

*Patient C.*, aged 14 years (born September 29, 2001), was admitted to the Department of Thoraco-Abdominal Surgery of the Scientific Practical Center of Pediatric Surgery Academician Natalia Gheorghiu on November 9, 2015, with fever, dyspnea at rest and its worsening at the slightest physical effort, productive wet cough with abundant mucopurulent expectorations, nasal obstruction, marked fatigability on presentation.

The patient was ill since early childhood, being prone to respiratory diseases, including pneumonia. The patient was frequently hospitalized and followed up outpatiently by family doctors. At a young age, the patient underwent heart surgery. The medical treatment had temporary effect, providing the child's stable condition, confirmed by pulmonary perfusion scintigraphy (Fig. 1).

Since June 2013, despite the treatment, the patient's condition gradually worsened, the patient was admitted to the NSPCPS Academician Natalia Gheorghiu for an assessment of the surgical treatment necessity and possibility. On the computerized tomography, performed on October 29, 2013, there were situs inversus, the main vessels transposition, and that the lung located in the right hemithorax had 2 lobes, the contralateral one had 3 lobes. The diagnosis was established by means of imaging techniques: hypoplasia of the lower lung lobe located in the left hemithorax, cylindrical and sacciform bronchiectasis, chronic bilateral bronchopulmonary

process with signs of chronic bronchitis with bilateral pulmonary fibrosis and consolidated pneumonic foci on the left.

The transposition of internal organs was detected using the abdominal ultrasound, the hepatomegaly with diffuse parenchymatous liver modifications on the left was revealed via hepatic scintigraphy (Fig. 3). Progression of the disease was confirmed by pulmonary perfusion scintigraphy (Fig. 4).

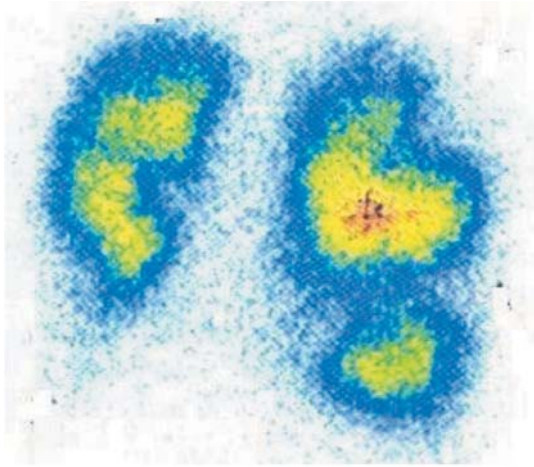
Taking into account the anamnestic data, the clinical-evolutionary and diagnostic imaging results, after a thorough conservative treatment, on April 3, 2014 the surgical treatment was performed: right latero-posterior thoracotomy, bilobar lung pneumolysis with atypical pulmonary resection of the lower lobe. The main intraoperative difficulty was the presence of an advanced adhesion process. The postoperative course was difficult, but without complications, the patient was discharged in a satisfactory condition. Despite the surgical and conservative treatment, the scintigraphic data revealed a significant progressive decrease in pulmonary perfusion, indicating an aggravating evolution of the lung pathological process (Fig. 5).

Upon readmission of the patient to our clinic, the objective examination found the alteration of general condition, the patient had signs of malnourishment, perioral cyanosis, tachypnea (42 breaths/min) and intercostal retractions; the auxiliary muscles were involved in the respiratory process. The apical heart beats were felt by palpation inside the right midclavicular line, over the 5th intercostal space, the inferior border of the liver was palpated under the left arch of the ribs. In the laboratory tests anemia, leukocytosis with neutrophilia was detected, while liver and kidney chemistry tests were within the normal range. Spirography indicated restricted external ventilation dysfunction (grade III); severe obstructive disorders: FVC – 17%, FEV<sub>1</sub> – 16%, FEV<sub>25-75</sub> – 12%, PEF – 26%, MEF<sub>75</sub> – 26%, MEF<sub>50</sub> – 8%, MEF<sub>5</sub> – 9%. The diffuse bilateral form of bronchiectasis, dextrocardia (Fig. 6) and bilateral frontomaxillary pansinusitis (Fig. 7) were identified using radiological examination.

The status post marginal resection of the lower lobe on the right, the diminished left hemithorax was revealed on the computed tomography (November 12, 2015). Situs inversus was confirmed, the bronchial tree was dilated, sacciform, predominantly in the lower lobes and the posterior segments with pneumofibrosis and peribronchial infiltrative changes. There were enlarged paratracheal lymph nodes (10–14 mm) as well as in the lung hilum bilaterally (Fig. 8).

The tachycardia, deviated EA to the right, signs of biventricular hypertrophy, disorders of repolarization

Клінічний випадок



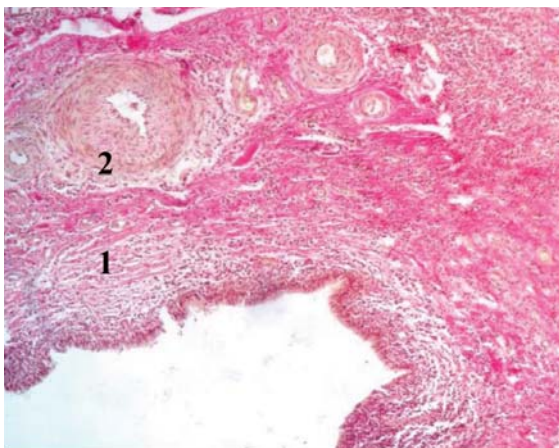
**Fig. 5.** Pulmonary (perfusion) scintigraphy of the *patient C.*, performed on May 15, 2015. The distorted image of both lungs is visualized. The right lung is significantly reduced in size. Non-uniform distribution of the radiopharmaceutical is determined in both lungs, with multiple foci of various sizes with decreased or no pulmonary perfusion, the pathological changes were more severe on the right



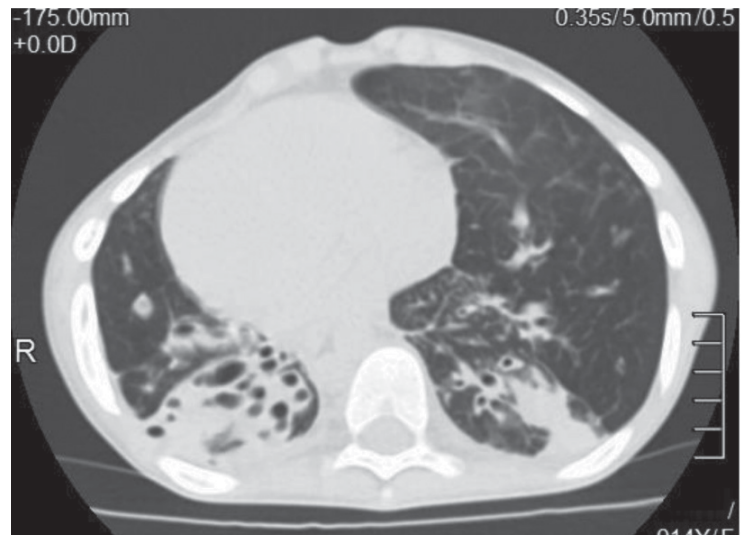
**Fig. 6.** *Patient C.*, 17 years old. Chest X-ray performed on admission. For further explanations, see text



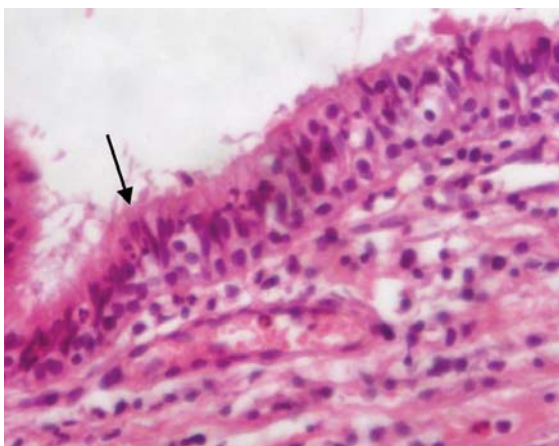
**Fig. 7.** *Patient C.*, 17 years old. X-ray of sinuses. For further explanations, see text



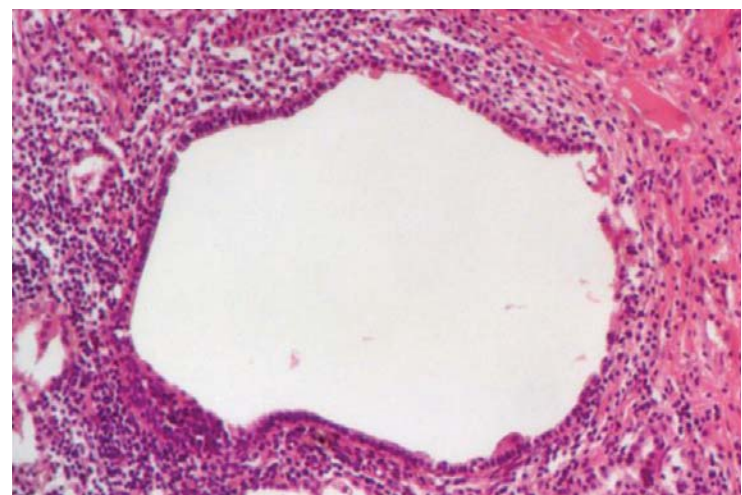
**Fig. 9.** The broncho-vascular segment: 1 – bronchiectatic deformity of the bronchus associated with moderate inflammatory infiltration; 2 – hypertrophic-stenosing arteriopathy with hyperelastosis. H&E staining.  $\times 100$



**Fig. 8.** Computed tomography of the *patient C.* Reversed mediastinal organs, CT signs of bilateral chronic bronchopulmonary process were visualized. Bronchiectases with more advanced changes compared to previous investigation made in 2013, especially in the lower lobes



**Fig. 10.** Anisomorphic prismatic epithelium, partially ciliated. H & E staining.  $\times 200$



**Fig. 11.** Cylindrical ectatic productive bronchiolitis with unistratified flat aciliated epithelium. H&E staining.  $\times 150$

processes, mitral insufficiency (grade I), tricuspid valve insufficiency (grade I), and moderate pulmonary hypertension were identified on electrocardiographic examination.

The bacteriological examination of bronchial mucus, taken during bronchoscopy, found *Streptococcus viridans*.

After a comprehensive conservative treatment, the patient's condition improved. The patient was discharged to be followed up outpatiently according to the given recommendations.

On December 14, 2015, in a very serious condition, the patient was rehospitalized in the surgical resuscitation department. The patient died on December 18, 2015.

The results of histomorphological examination, of the specimens, taken after the resection, determined both the bronchial and interstitial-alveolar involvement, with various degrees of sclerogenic reaction and inflammatory processes including dysplasia.

The changes in the bronchial tree manifested by bronchiectatic dilatations of medium caliber (segmental) bronchi, small caliber (sub-segmental) bronchi and intralobular bronchiolectasis of various forms: cylindrical, varicose and/or sacciform, often associated with a polymorphic-cellular inflammatory process, mainly lymphocytic, localized predominantly in the submucosal membrane, sometimes in the form of lymphocytic cuffs with microfocal pseudonodules. The inflammatory process was discrete or moderate in the focus, peribronchially associated with a sclerogenic reaction of varying intensity. In the areas, the bronchi had a prismatic anisomorphic and partially ciliated epithelium.

In most specimens, the bronchiectasis lumen was frequently free, with no mucous or mucopurulent discharge (Fig. 9). The epithelium of bronchiectasis, irrespective of the level of the bronchial tree, preserved the histomorphological signs of the ciliated or partially ciliated prismatic epithelium (Fig. 10), and the flat and cilia-free epithelium was observed in bronchiolectasis (Fig. 11, 12). The absence of ciliated cells in cases of primary ciliary dyskinesia and recurrent bronchitis are also described by other authors [2,6].

The alveolar structures had varying degrees of aeration from normal to hyperaeration or slightly emphysematous. The changes in the peribronchial vascular structures presented moderate hypertrophic-stenosing processes induced by hyperelastosis (Fig. 9).

In addition to these changes, in some areas there were regions with more pronounced inflammatory process of bronchi of different caliber, including bronchioles, associated with ulcerative and granulomatous obliterative

lesions, sclerogenic processes of the parenchyma with the reduction of alveolar structures (Fig. 13).

The histomorphological examination of the elastic component of the lung tissue revealed its presence at the level of the interalveolar septa and bronchioles, except for predominantly inflammatory lesions: bronchitis, bronchiolitis, and marked sclerogenic reactions with pneumosclerosis, in which null or discrete expression was found (Fig. 14).

In some areas, the interalveolar pulmonary interstitium showed discrete or moderate infiltrate with macrophages, including the wall of the ectatic terminal bronchioles with the accentuation of the connective tissue (Fig. 15). In areas with a more marked interstitial inflammatory process revealed in foci, the alveoli had a bronchial-like epithelium (Fig. 16).

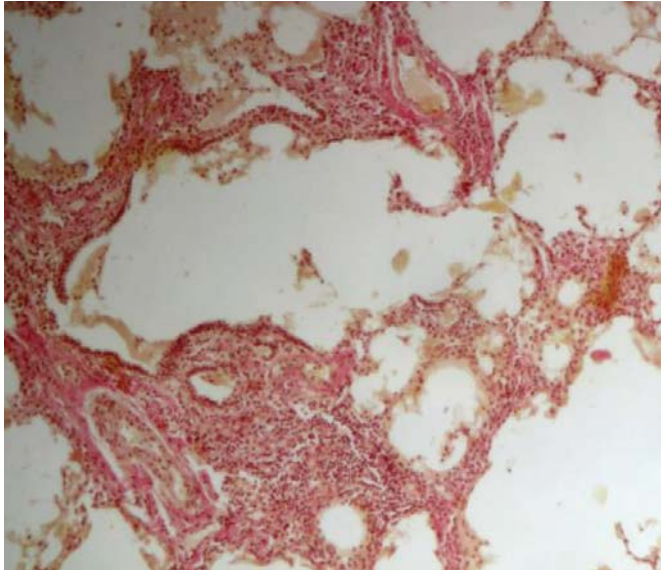
The histopathological examination also determined the presence of dysplastic structures such as lobular hypoplasia, with a low alveolar index, associated with bronchiolitis and sclerogenic reactions and emphysematous areas (Fig. 17). There is parenchymal dysplasia in some areas manifested by the disorganization of structural components, bronchial-alveolar hypoplasia, pneumosclerosis, pseudocystic alveolar dysplasia, with the restructuring of the alveolar epithelium into the bronchial type, associated with a discrete and/or moderate interstitial inflammatory process. In these areas, the presence of fatty tissue in the form of vascularized pseudolobes, located in the subpleural areas (Fig. 18), could be observed.

## Discussions

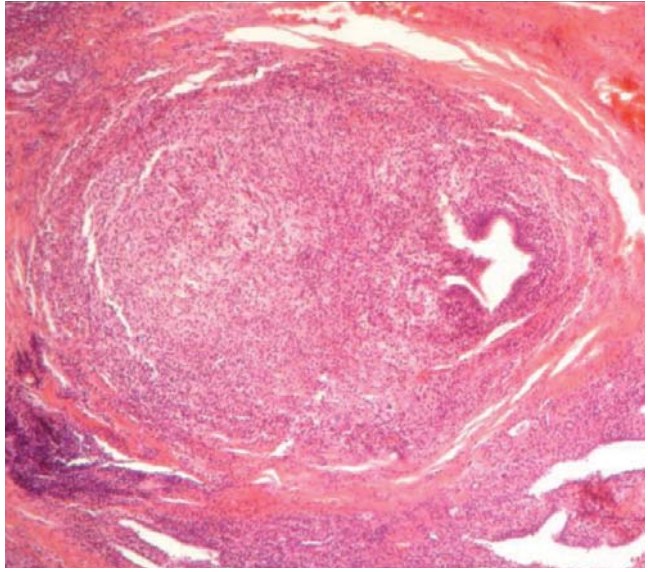
Kartagener syndrome is a subtype of primary ciliary dyskinesia syndrome; the affected gene is located on chromosome 15q24-25 [7]; the most frequent ciliary ultrastructural changes being dynein arms abnormalities, deficiency of radial bridges, microtubule transposition or nexin filament abnormalities [25]. There are unique studies that have found the ultrastructure of cilia within the normal range in children with Kartagener syndrome [10].

Clinical symptomatology in primary ciliary dyskinesia, including Kartagener syndrome, is quite varied, some cases occurring in the neonatal period by respiratory distress, others in later periods with signs of recurrent pneumonia, chronic productive cough, bronchiectasis, atypical non-responsive to treatment asthma, nasal polyps, chronic rhinosinusitis, hearing impairment and chronic otitis, bronchiectasis in adolescence and adulthood, chronic mucopurulent expectorations, progressive obstructive ventilatory disorders, nasal polyposis and halitosis, as well as male infertility (50%) and extrauterine pregnancy in women [24,25]. The severity of clinical evolution is de-

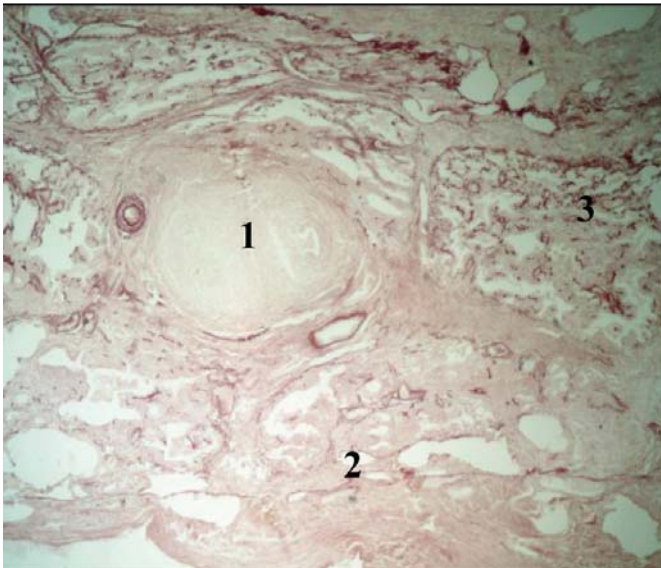
Клінічний випадок



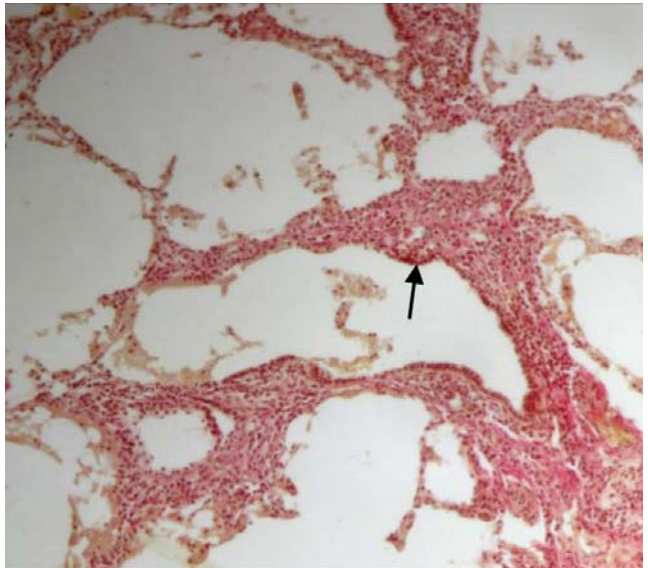
**Fig. 12.** Terminal bronchiolectasis lined with flat aciliated epithelium. H&E staining. x100



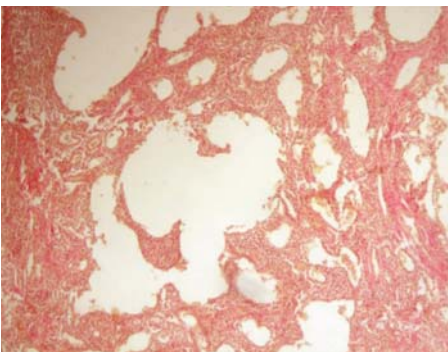
**Fig. 13.** Obliterative granulomatous ulcerative bronchiolitis. H&E staining. x125



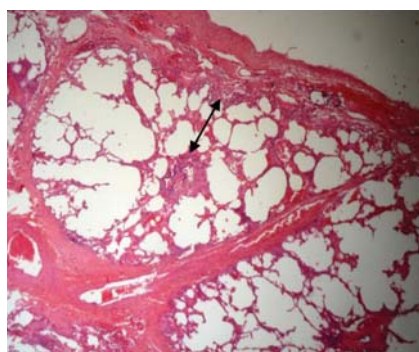
**Fig. 14.** Histochemical expression of elastic tissue with orcein in the broncho-vascular structure (1), pneumosclerosis area (2) and interalveolar septa. Orcein stain. x75



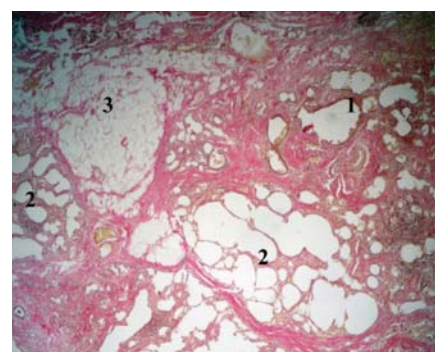
**Fig. 15.** Bronchiole with signs of productive bronchiolitis and bronchiolectasis. Van Gieson stain. x100



**Fig. 16.** Polymorpho-cellular interstitial pneumonia with alveolar epithelial restructuring into the pseudobronchiolic epithelium. Van Gieson stain. x100



**Fig. 17.** Hypoplasia of pulmonary lobules with decreased alveolar index and accentuation of sclerogenic reactions over the interlobular septa. H & E staining. x75



**Fig. 18.** Dysplasia of pulmonary parenchyma: 1 – bronchiolectasis; 2 – cystic alveolar dysplasia; 3 – fat tissue. H & E staining. x25



pendent on the number of pulmonary lobes involved and the severity of bronchiectasis development, the early diagnosis of the disease with an appropriate treatment, contributing to slow development and even preventing the onset of bronchiectasis [23].

Taking into account the results of the histopathological examination, the progressive chronic obstructive syndrome in the given case was determined by the progressive granulomatous ulcerative bronchiolitis obliterans, bronchopulmonary dysplasia as an aggravating factor. Several authors have suggested that diffuse bronchiolitis may be one of the characteristic pulmonary manifestations in primary ciliary dyskinesia syndrome and should be included in the diagnostic criteria of Kartagener syndrome [11,21]. In this context, differential diagnosis with diffuse panbronchiolitis is required, which is an idiopathic inflammatory disorder that predominantly affects respiratory bronchioles, evolving with progressive suppuration and severe obstructive pulmonary disorders [4], described for the first time by the Japanese authors [30].

Histologically, the inflammatory lesions in Kartagener syndrome affect the membranous bronchioles, while in diffuse panbronchiolitis predominantly respiratory bronchioles and adjacent central-lobular regions are affected with characteristic interstitial accumulation of foamy histiocytes, neutrophils and lymphocyte infiltration [4,19].

In our study, both types of bronchioles were significantly impaired. We assume that terminal bronchiolectasis developed as a result of bronchiolitis obliterans in membranous bronchioles, having as a substrate the impairment of mucociliary clearance and secretion retention with the association and persistence of an infectious inflammatory process responsible for the structural changes of the airways with abnormal and permanent ectasia. These dysplastic processes have mixed origin both congenital, manifested by structural tissue disorganization, including the presence of fatty tissue, and secondary, such as bronchiolo-alveolar cystic dysplasia. There are few studies that have found ciliary defects associated with bronchopulmonary dysplasia [2, 14]. At the same time, the researchers have documented the development of bronchiectasis in children with bronchopulmonary dysplasia [9]. In the literature, bronchiectasis is casuistically described [20].

## Conclusions

1. The computed tomography data and pulmonary perfusion disturbances found at pulmonary scintigraphy along with the progressive deterioration of the pulmonary ventilation function allow adequately identifying and as-

sessing the severity of structural-functional bronchopulmonary changes in children with Kartagener syndrome.

2. The evolution and severity of obstructive syndrome in patients with Kartagener syndrome are determined by the development of structural changes in broncho-alveolar peripheral airway segments, which together with interstitial inflammatory changes, progressive pneumofibrosis and pulmonary hypertension, have unfavorable consequences on the evolution and prognosis of the disease.

3. The coexistence of pulmonary dysplasia may be considered as an aggravating factor in the development of Kartagener syndrome in children.

*No conflict of interest was declared by the authors.*

## References

1. Afzelius B.A. (1998). Immotile cilia syndrome: past, present, and prospects for the future. *Thorax*. 53: 894–7.
2. Biczysko W., Marszalek A., Seget M. et al. (2003). Changes in the bronchial epithelia in patient with immotile cilia syndromes. *Folia Morphol.* 62(4): 393–5.
3. Bush A., Chodhari R., Collins N. et al. (2007). Primary ciliary dyskinesia: current state of the art. *Arch. Dis. Child.* 92: 1136–40.
4. Chen W., Shao C., Song Y., Bai C. (2014). Primary ciliary dyskinesia complicated with diffuse panbronchiolitis: a case report and literature review. *Clin. Respir. J.* 8: 425–30.
5. Dabhi A.S., Chaudhari S.R., Thorat P.B. et al. (2005). Kartagener's syndrome: a triad of bronchiectasis, situs inversus, and chronic sinusitis. *JACM.* 6(3): 241–3.
6. Gaillard D., Jouet J.B., Rgretau L. et al. (1994). Airway epithelial damage and inflammation in children with recurrent bronchitis. *Am. J. respir. Crit. Care Med.* 150: 810–7.
7. Geremek M., Zietkiewicz E., Diehl S.R. et al. (2006). Linkage analysis localises a Kartagener syndrome gene to a 3.5 cM region on chromosome 15q24-25. *J. Med. Genet.* 43(1): e1.
8. Gupta S., Handa K.K., Kasliwal R.R., Bajpai P. (2013). A case of Kartagener's syndrome: Importance of early diagnosis and treatment. *Indian J. Hum. Genet.* 19: 266–9.
9. Hayes D., Kriss V.M., Iocono J.A. et al. (2009). Varicose bronchiectasis and bronchopulmonary dysplasia. *Respir. Care.* 54(11): 1493–5.
10. Herzon F.S., Murphy S. (1980). Normal ciliary ultrastructure in children with Kartagener's syndrome. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 89; 1; Pt 1: 81–3.
11. Homma S., Kawabata M., Kishi K. et al. (1999). Bronchiolitis in Kartagener's syndrome. *Eur. Respir. J.* 14: 1332–9.
12. Kim J.H., Song W.J., Jun J.E. et al. (2014). Mycobacterium abscessus lung disease in a patient with Kartagener's syndrome. *Tuberc. Respir. Dis.* 77: 136–40.
13. Knowles M.R., Daniels L.A., Davis S.D. et al. (2013). Primary ciliary dyskinesia. Recent advances in diagnostics, genetics, and characterization of clinical disease. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 188: 913–22.
14. Lee R.M., Rossman C.M., O'Brodovich H. et al. (1984). Ciliary defects associated with the development of bronchopulmonary dysplasia. Ciliary motility and ultrastructure. *Am. Rev. Respir. Dis.* 129(1): 190–3.
15. Leigh M.W., Pittman J.E., Carson J.L. et al. (2009). Clinical and genetic aspects of primary ciliary dyskinesia / Kartagener syndrome. *Genet. Med.* 11(7): 473–87.
16. Lobo L.J., Zariwala M.A., Noone P.G. (2014). Primary ciliary dyskinesia. *Q. J. Med.* 107: 691–9.
17. McManus I.C., Mitchison H.M., Chung E.M. K. et al. (2003).

## Клінічний випадок

- Primary ciliary dyskinesia (Siewert's/Kartagener's syndrome): respiratory symptoms and psycho-social impact. *BMC Pulm. Med.* 3: 4.
18. Mishra M., Kumar N., Jaiswal A. et al. (2012). Kartagener's syndrome: A case series. *Lung India.* 29: 366–9.
  19. Mittal V., Shah A. (2012). Situs inversus totalis: the association of Kartagener's syndrome with diffuse bronchiolitis and asospermia. *Arch. Bronconeumol.* 48(5): 179–82.
  20. Nonomura A., Mizukami Y., Murakami S. et al. (1993). Abscessing bronchioloectasia with elements of plasma cell granuloma. *Intern. Med.* 32(10): 821–3.
  21. Ozkaya S., Sahin U., Gumus A. et al. (2011). Bronchiolitis as a feature of Kartagener syndrome: a case report. *J. Bronchology Interv. Pulmonol.* 18: 88–90.
  22. Pandey A.K., Maithani T., Bhardwaj A. (2014). Kartagener's syndrome: A clinical reappraisal with two case reports. *Egyptian J. Ear, Nose, Throat and Allied Sci.* 15: 171–4.
  23. Pappas K., Pentheroudaki A., Ferdoutsis E. et al. (2011). Bronchiectasis in congenital diseases: pathogenesis, imaging, diagnostic approach. *Pneumon.* 24(3): 248–62.
  24. Ribeiro J.D., Fischer G.B. (2015). Chronic obstructive pulmonary disease in children. *J. Pediatr. (Rio J.)* 91; 6; Suppl 1: 11–25.
  25. Ruginã A.-L., Dimitriu A.G., Nistor N. et al. (2014). Primary ciliary dyskinesia diagnosed by electron microscopy in one case of Kartagener syndrome. *Rom. J. Morphol. Embryol.* 55; 2; Suppl: 697–701.
  26. Serapinas D., Staikuniene J., Barkauskiene D. et al. (2013). An unusual regression of the symptoms of Kartagener's syndrome. *Arch. Bronconeumol.* 49(1): 28–30.
  27. Siewert A. (1904). Über einen Fall von Bronchiektasie bei einem Patientem mit Situs inversus viscerum. *Berlin Klin Wochenschr* 41: 139–41.
  28. Tilley A.E., Walters M.S., Shaykhiev R., Crystal R.G. (2015). Cilia dysfunction in lung disease. *Ann. Rev. Physiol.* 77: 379–406.
  29. Whitelaw A., Evans A., Corrin B. (1981). Immobile cilia syndrome: a new cause of neonatal respiratory distress. *Arch. Dis. Child.* 56: 432–5.
  30. Yamanaka A., Saiki S., Tamura S., Saito K. (1969). Problems in chronic obstructive bronchial diseases, with special reference to diffuse panbronchiolitis. *Naika.* 23: 442–51.

### Відомості про авторів:

**S. Babuci** – dr.hab.med., Leading Researcher, University of Medicine and Pharmacy «Nicolae Testemitanu», Department of Pediatric Surgery, Orthopedics and Anesthesiology, Surgical Infection Laboratory, Republic of Moldova, MD-2004, Chisinau, Stefan cel Mare, 165.

**V. Petrovici** – dr.med., senior scientific researcher, chef of morphopathology PMSI Mother and Child Institute, Chisinau, Republic of Moldova, st. Burebista, 93.

**N. Dogotari** – scientific researcher in Laboratory for Surgical Correction of Congenital Anomalies in Children, PMSI Mother and Child Institute, Chisinau, Republic of Moldova, st. Burebista, 93.

**M. Efros** – assistant at the chair of radiology and imagistics at University of Medicine and Pharmacy «Nicolae Testemitanu», Department of Radiology and Imagistics; PMSI Mother and Child Institute, Radiology And Imagistics Section, Chisinau, Republic of Moldova, st. Burebista, 93.

Стаття надійшла до редакції 18.09.2017 р.

## XXIV З'ЇЗД ХІРУРГІВ УКРАЇНИ, ПРИСВЯЧЕНИЙ 100-РІЧЧЮ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ АКАДЕМІКА О.О. ШАЛІМОВА

26-28 вересня 2018 року

м. Київ

**Організатори:** ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О.О.Шалімова» НАМН України, ГО «Асоціація хірургів України»

### Основні програмні питання з'їзду

- Хірургічне лікування бойових ушкоджень, їх ускладнень та наслідків.
- Проблеми абдомінальної, торакальної та судинної хірургії.
- Проблеми ургентної хірургії.
- Ускладнення в хірургії.
- Перитоніт, сепсис та інфекції, пов'язані з наданням медичної допомоги.
- Хірургія ендокринних органів.
- Хірургія серця.
- Дитяча хірургія.
- Трансплантація органів.
- Мікросудинна та пластична хірургія.
- Експериментальна хірургія.

Веб-сторінка конференції: <http://as-ukr.org/informatsijne-povidomlennya/>

УДК 6016.053.03

В.Я. Барухович<sup>1</sup>, М.А. Печенюк<sup>1</sup>, А.Д. Кокоркин<sup>1</sup>, А.П. Пахольчук<sup>1</sup>, Н.Р. Павлова<sup>2</sup>

## Клинический случай трихобезоара желудка, осложнившегося пептической язвой большой кривизны

<sup>1</sup>Запорожский государственный медицинский университет, Украина  
<sup>2</sup>КУ «Запорожская областная детская клиническая больница», Украина

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):49-51; doi 10.15574/PS.2018.58.49

В статье описан случай успешного лечения трихобезоара желудка, осложненного пептической язвой желудка.

**Ключевые слова:** трихобезоар, пептическая язва желудка.

**Trichobezoar of stomach complicated by peptic ulcer of greater gastric curvature: a case report**  
**V.YA. Barukhovich<sup>1</sup>, M.A. Pechenyuk<sup>1</sup>, A.D. Kokorkin<sup>1</sup>, A.P. Pakhol'chuk<sup>1</sup>, N.R. Pavlova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Zaporizhzhia State Medical University, Zaporizhzhia, Ukraine

<sup>2</sup>CI «Zaporizhzhia Oblast Children's Clinical Hospital», Zaporizhzhia, Ukraine

The article describes a case of successful treatment of the trichobezoar of the stomach, complicated by a gastric peptic ulcer.

**Key words:** trichobezoar, peptic ulcer of the stomach.

**Клінічний випадок трихобезоара шлунка, ускладнений пептичною виразкою великої кривизни**  
**В.Я. Барухович<sup>1</sup>, М.О. Печенюк<sup>1</sup>, О.Д. Кокоркін<sup>1</sup>, О.П. Пахольчук<sup>1</sup>, Н.Р. Павлова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Запорізький державний медичний університет, Україна

<sup>2</sup>КУ «Запорізька обласна дитяча клінічна лікарня», Україна

У статті описаний випадок успішного лікування трихобезоара шлунка, ускладненого пептичною виразкою шлунка.

**Ключові слова:** трихобезоар, пептична виразка шлунка.

Безоар – инородное тело желудка, образующееся из проглоченных неперевариваемых частиц пищи. Может представлять собой конгломерат волос – трихобезоар, который возникает при поедании волос, шерсти животных, ногтей (трихотиломания); пищевых волокон – фитобезоар, который развивается при употреблении фруктов и овощей, богатых клетчаткой. Реже встречаются безоары из косточек, смолистых веществ, ниток и т.п. Болеют преимущественно девочки с эмоциональными или психическими расстройствами [1].

Формирование безоара происходит в течение нескольких месяцев или даже лет. Жалобы неспецифические: часто больного беспокоят периодические боли в эпигастральной области, снижение аппетита, в общеклинических анализах выявляют анемию. Такие дети длительное время лечатся амбулаторно у педиатра или гастроэнтеролога, а госпитализируются при развитии осложнений в виде частичной или полной кишечной непроходимости,

перфорации, желудочно-кишечного кровотечения, кахексии.

Диагностика основывается на сборе анамнеза, но такой факт, как заглатывание волос, родители часто упускают из внимания. При проведении рентгенографии органов брюшной полости можно выявить признаки объемного образования, кишечной непроходимости или перфорации полого органа. При ультразвуковом сканировании определяется объемное образование. Ценным диагностическим методом является фиброэзофагогастроскопия, при помощи которой выявляют безоар в полости желудка, а также дистрофические и воспалительные изменения его стенок [2, 3].

Лечение – оперативное, заключается в проведении гастротомии с удалением инородного тела, а также последующей ревизии тонкой кишки.

### Клинический случай

В отделении общей хирургии Запорожской областной детской больницы наблюдали следующий

## Клінічний випадок

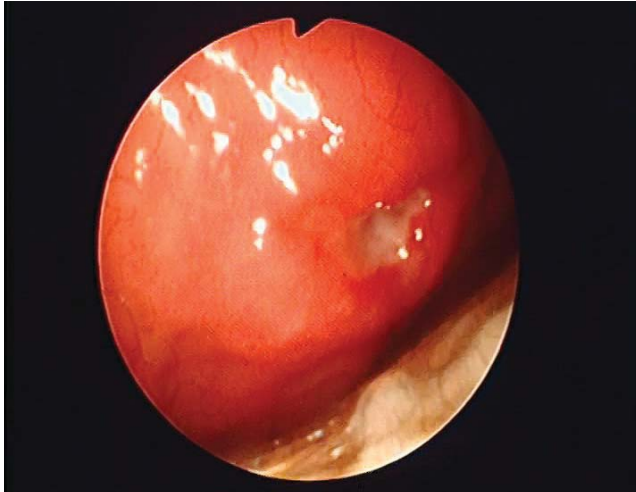


Рис.1. Пептическая язва желудка

случай. Девочка Д., 7 лет, поступила с жалобами на периодические ноющие боли в животе, рвоту, задержку отхождения стула, увеличение в объеме живота. Из анамнеза известно, что болеет в течение года, ранее не госпитализировалась, лечилась амбулаторно у педиатра по поводу железодефицитной анемии.

Состояние ребенка средней степени тяжести. Телосложение астеническое, кожные покровы бледные, чистые. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Сердечная деятельность ритмичная, тоны приглушены. Живот симметричен, несколько увеличен в размерах, доступен глубокой пальпации, видимая перистальтика не определяется, болезненность в левой половине живота, там же определяется умеренно болезненное образование. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Перистальтика активная. Стул один раз в 2–3 дня, оформленный. Диурез достаточный. Ректально – сфинктер нормотоничен, ампула заполнена плотным калом.

Лабораторные исследования. *Общий анализ крови:* эритроциты –  $3,0 \times 10^{12}/л$ , Hb – 85 г/л, тромбоциты –  $260 \times 10^9/л$ , СОЭ – 16 мм/ч, лейкоциты –  $13,9 \times 10^9/л$ , палочкоядерные нейтрофилы – 6%, сегментоядерные нейтрофилы – 49%, эозинофилы – 10%, лимфоциты – 31%, моноциты – 4%. *Общий анализ мочи:* цвет – соломенно-желтый, слабо мутная, рН – щелочная, белок – отрицательный, глюкоза – отрицательная, эритроциты не обнаружены, лейкоциты – 1-2 в поле зрения.

*Рентгенография органов брюшной полости:* свободного газа в брюшной полости нет. Кишечные арки, горизонтальные уровни жидкости не определяются. В проекции селезеночного угла определяется дополнительная тень бобовидной формы



Рис.2. Трихобезоар желудка

и неоднородной структуры с четкими контурами – каловый камень?

*УЗИ органов брюшной полости:* в левом подреберье определяется опухолевидное образование, визуализируется не полностью из-за повышенной пневматизации кишечника.

*Фиброзофагогастродуоденоскопия:* в просвете желудка визуализируется безоар, повторяющий форму желудка, практически полностью его выполняющий. Привратник осмотру не доступен, перекрыт трихобезоаром, который, возможно, выполняет просвет двенадцатиперстной кишки. По передней поверхности антрального отдела желудка визуализируется язвенный дефект (1х0,5) см с неровными краями, дно покрыто фибрином. Заключение: «Трихобезоар желудка и, возможно, двенадцатиперстной кишки. Язва тела желудка» (рис.1).

Исследование было выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской Декларации. Протокол исследования был одобрен Локальным этическим комитетом (ЛЭК) учреждения. На проведение исследований было получено информированное согласие родителей ребенка.

Учитывая данные обследования, выставлены показания к оперативному вмешательству.

*Операция.* Верхняя срединная лапаротомия, гастротомия, удаление трихобезоара желудка. При вскрытии брюшной полости выпота нет. В рану предлежит увеличенный желудок. Произведена продольная гастротомия, в полости желудка определяется трихобезоар, выполняющий весь просвет его и уходящий дистальным концом в двенадцатиперстную кишку. Трихобезоар удален. При ревизии полости желудка выявлено: по большой кривизне слева определяется язвенный дефект до 2 см, стенка язвы уплотнена и ригидна.

Гемостаз. Желудок ушит двухрядным швом. Лапаротомная рана ушита наглухо. Макропрепарат: трихобезоар (14x6x7) см, повторяющий форму желудка, с дистальным концом до 20 см (рис. 2). Послеоперационный диагноз: «Трихобезоар желудка. Пептическая язва желудка».

*Консультація гастроентеролога:* язва желудка, впервые выявленная, неосложненная, период обострения.

*Окончателъный клинический диагноз:* «Трихобезоар желудка. Язва желудка, впервые выявленная, неосложненная, период обострения. Анемия средней степени тяжести».

Послеоперационный период протекал гладко. Пациентка получала: амикацин, метронидазол, де-нол, квамател, актовегин, инфузионную терапию.

Послеоперационная рана зажила первичным натяжением, швы сняты на 10-е сутки, девочка выписана в удовлетворительном состоянии на 19-е сутки для амбулаторного лечения по месту жительства.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

#### Литература

1. Волобуев Н.Н., Мошко Ю.А., Воробец И.М., Гусаров В.Г., Керимов Э.Я., Моцарь Н.А., Шупта Ю.Б. (2011). Безоары желудочно-кишечного тракта. Крымский терапевтический журнал, 1, 46–54.
2. Еловой М.М., Борозна В.Г., Кухтарев А.А., Разумова Т.Е. Трихобезоары желудка и тонкой кишки у детей (2012). Новости хирургии, 20, 2, 96–100.
3. Иоффе И.В., Ковешников А.В., Алексеев А.В., Пицул С.Д., Карлов Д.И. (2012). Гигантский трихобезоар желудка, осложненный множественными хроническими язвами желудка. Клінічна хірургія, 5, 62–63.

#### Відомості про авторів:

*Барухович Вадим Якович* – к.мед.н., доцент кафедри дитячої хірургії та анестезіології Запорізького державного медичного університету. Адреса: м. Запоріжжя, вул. Маяковського, 24а.

*Печенюк Марія Олексіївна* – клінічний ординатор кафедри дитячої хірургії та анестезіології Запорізького державного медичного університету. Адреса: м. Запоріжжя, вул. Маяковського, 24а.

*Кокоркін Олексій Дмитрович* – к.мед.н., ас. кафедри дитячої хірургії та анестезіології Запорізького державного медичного університету. Адреса: м. Запоріжжя, вул. Маяковського, 24а.

*Пахольчук Олексій Петрович* – ас. кафедри дитячої хірургії та анестезіології Запорізького державного медичного університету. Адреса: м. Запоріжжя, вул. Маяковського, 24а.

*Павлова Надія Русланівна* – лікар-анестезіолог-реаніматолог, Запорізька обласна дитяча лікарня. Адреса: м. Запоріжжя, пр-т Соборний, 70.

Стаття надійшла до редакції 14.09.2017 р.

## 65<sup>th</sup> ANNUAL SCIENTIFIC MEETING, LIVERPOOL



#### 18th -20th July 2018

Liverpool will host our 65th Annual Scientific Meeting in 2018, 18th -20th July 2018. We will be based at the consistently top rated ACC Liverpool conference centre on the Mersey waterfront which has been voted best UK conference centre for 6 years running. Liverpool is home to the Beatles, Premier league football and Alder Hey Children's Hospital, so expect world class speakers, scientific presentations and entertainment.

More information: <http://www.baps.org.uk/news/announcements/abstract-submission-2018-congress-now-open/>

О.А. Сергієнко

## Лікування амніотичної перетяжки у новонародженої дитини в ургентному порядку

КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня» Житомирської обласної ради, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):52-53; doi 10.15574/PS.2018.58.52

Амніотичні перетяжки – це вроджена аномалія розвитку, частота якої становить від 1 на 1200 до 1 на 15000 народжених живими. Існує декілька теорій виникнення синдрому амніотичних перетяжок. Лікування даної вади – тільки оперативне, проводиться в плановому порядку, найчастіше у віці старше року. Наведено клінічний випадок успішного лікування амніотичної перетяжки в ургентному порядку. Показано, що при загрозі некротизації тканин кінцівок оперативне лікування необхідно проводити в ургентному порядку.

**Ключові слова:** амніотичні перетяжки, новонароджені діти, хірургічне лікування.

### Urgent treatment of amniotic bands in a newborn

**O.A. Sergienko**

CU «Zhytomyr Oblast Children's Clinical Hospital» of Zhytomyr Oblast Council, Zhytomyr, Ukraine

Amniotic band sequence is a congenital anomaly. The incidence of the disease ranges from 1:1,200 to 1:15,000 of live births. There are several theories of the origin of amniotic band sequence. The treatment of amniotic bands is only surgical, which is elective and performed most often after one year of age. The clinical case of successful urgent treatment of amniotic band is represented in the article. It is shown that in the face of a limb necrosis, the surgical treatment must be carried out urgently.

**Key words:** amniotic bands, newborns, surgical treatment.

### Лечение амниотической перетяжки у новорожденного ребенка в ургентном порядке

**А.А. Сергиенко**

КУ «Житомирская областная детская клиническая больница» Житомирского областного совета, Украина

Амниотические перетяжки – это врожденная аномалия развития, частота которой составляет от 1 на 1200 до 1 на 15000 рожденных живыми. Существует несколько теорий возникновения синдрома амниотических перетяжек. Лечение данного порока – только оперативное, которое проводится в плановом порядке, чаще всего в возрасте старше года. Приведен клинический случай успешного лечения амниотической перетяжки в ургентном порядке. Показано, что при угрозе некротизации тканей конечностей оперативное лечение необходимо проводить в ургентном порядке.

**Ключевые слова:** амниотические перетяжки, новорожденные дети, хирургическое лечение.

### Вступ

Амніотичні перетяжки – це вроджена аномалія розвитку, частота якої становить від 1 на 1200 до 1 на 15000 живих народжених [3]. Існує декілька теорій виникнення синдрому амніотичних перетяжок. Однією із найбільш поширених (R. Torpin, 1965) є та, що на ранніх строках вагітності виникає невеликий порив амніотичного міхура, і волокнисті тяжі між зародковими оболонками обвивають кінцівку плода, викликаючи різні дефекти аж до внутрішньоматкової ампутації. Такий стан може виникнути в термін від 28 днів до 18 тижнів вагітності, дуже рідко – пізніше. Далеко не завжди амніотичні перетяжки можна діагностувати при плановому ультразвуковому обстеженні [1,2,4–6].

Лікування амніотичних перетяжок – тільки оперативне, яке проводиться в плановому порядку, найчастіше у віці старше року [4].

Наводимо клінічний випадок успішного лікування амніотичної перетяжки в ургентному порядку.

*Дитина К.* народилася 30.03.12 р. о 06.05 у Житомирському обласному перинатальному центрі. Переведена в реанімаційне відділення з ліжками для новонароджених Житомирської обласної дитячої клінічної лікарні 30.03.12 р. о 13.50 (історія хвороби №3016). При огляді встановлено, що в ділянці лівого колінного та гомілково-ступеневого суглобів відмічаються ушкодження шкірних покривів у вигляді амніотичних перетяжок (рис. 1). Враховуючи глибину перетяжки в нижній третині лівого стегна, порушення трофіки лівої гомілки, наявність трофічних виразок, було прийнято рішення виконати оперативне втручання: висічення амніотичної перетяжки, декомпресія фасціальних футлярів (за невідкладними показаннями). Операція була розпочата



Рис. 1. Вигляд амніотичної перетяжки до операції



Рис. 2. Інтраопераційне фото



Рис. 3. Післяопераційні фото (3-я та 7-а доба)



Рис. 4. Вигляд кінцівки через 2,5 року після операції

через 10 годин від народження дитини і через годину від її госпіталізації у реанімаційне відділення з ліжками для новонароджених обласної дитячої клінічної лікарні. Суть операції полягала у розсіченні тканин, які здавлюють, в ділянці колінного суглоба та пластиці шкіри (рис. 2). Дитина виписана через 14 днів у задовільному стані. Заживлення післяопераційної рани первинним натягом (рис. 3).

Дитина кілька разів з'являлась на контрольний огляд, вигляд кінцівки через 2,5 року після оперативного втручання показано на рис. 4.

## Висновки

Таким чином, амніотичні перетяжки можуть проковувати некроз тканин. При загрозі некротизації тканин кінцівок оперативне лікування необхідно проводити в ургентному порядку. У такому випадку

косметичний та функціональний ефект не поступаються таким, які виконувались у плановому порядку.

*Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.*

## Література

1. Козлова СИ, Демикова НС и др. (1987). Наследственные синдромы и медико-генетическое консультирование. Ленинград: Медицина: 28–29.
2. Ромеро Р, Пилу Дж и др. (1974). Пренатальная диагностика врожденных пороков развития плода. Москва: Медицина: 412–414.
3. Garza A, Cordero JF, Mulinare J. (1988). Epidemiology of the early amnion rupture spectrum of defects. *Am J Dis Child.* 142: 541–544.
4. Jones KL. (1981). Smith's recognizable patterns of human malformations. California: W.B. Saunders Company: 636–639.
5. Srinivasan H, Dhungel P, Harper T, Lampley C. (2014). Amniotic Band Syndrome: A Case Series. *J Preg Child Health* 1: 109. doi 10.4172/2376-127X.1000109
6. Torpin R. (1965). Amniochorionic mesoblastic fibrous strings and amniotic bands: Associated constricting fetal malformations or fetal death. *Am J Obstet Gynecol.* 91: 65–75.

## Відомості про автора:

**Сергієнко Олександр Афанасійович** – лікар-ортопед-травматолог дитячий вищої категорії травматологічно-ортопедичного відділення КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня». Адреса: Житомирська область, Житомирський район, с. Станишівка, Сквирське шосе, 6.

Стаття надійшла до редакції 18.09.2017 р.

О.К. Слепов<sup>1</sup>, М.Ю. Мигур<sup>1</sup>, О.П. Пономаренко<sup>1</sup>, Ю.П. Терницька<sup>2</sup>

## Рідкісне спостереження аномалії легеневих вен у грудної дитини з ускладненою бронхогенною кістою лівої легені

<sup>1</sup>ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології НАМН України», м. Київ

<sup>2</sup>ДУ «Інститут ядерної медицини та променевої діагностики НАМН України», м. Київ

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):54-60; doi 10.15574/PS.2018.58.54

У статті показано рідкісний клінічний випадок поєднання аномалії легеневих вен з ускладненою бронхогенною кістою нижньої частки лівої легені у грудної дитини. Під час проведення лобектомії виявлено впадання вени язичкових сегментів верхньої частки лівої легені у нижню легеневу вену. Пересічення зазначеної судини може призвести до порушення кровообігу у відповідних сегментах верхньої частки або усїєї верхньої частки лівої легені з наступними негативними наслідками. Вену язичкових сегментів виділено до її впадання в нижню легеневу вену та залишено інтактною. Проведено резекцію нижньої частки лівої легені разом з кістою. Післяопераційний перебіг без ускладнень. Результат хірургічної корекції наведених асоційованих вад добрий.

**Ключові слова:** бронхогенна кіста, аномалія легеневих вен, лобектомія, хірургічне лікування, грудна дитина.

### Rare case of pulmonary veins anomaly in infant with complicated left lung bronchogenic cyst

**O.K. Slepov<sup>1</sup>, M.Yu. Migur<sup>1</sup>, O.P. Ponomarenko<sup>1</sup>, Yu.P. Ternytska<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>SI «Institute of Paediatrics, Obstetrics and Gynaecology of NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>SI «Institute of Nuclear Medicine and Radiation Diagnosis of NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

The article presents a rare clinical case of pulmonary veins anomaly and complicated left lower lobe bronchogenic cyst combination in an infant. During the left lower lobectomy, the upper left lobe lingular segments' vein drained into the left lower pulmonary vein was revealed. The indicated vessel intersection may lead to either corresponding segments or entire upper lobe blood circulation disruption with subsequent catastrophic consequences. The lingular segments' vein was stripped from surrounding tissues up to its fusion with the lower pulmonary vein and remained intact. The left lower lobectomy with the cyst has been performed. The postoperative course was uneventful. Good outcome after the surgical management of above mentioned associated defects was achieved.

**Key words:** bronchogenic cyst, anomaly of pulmonary veins, lobectomy, surgical treatment, infant.

### Редкое наблюдение аномалии легочных вен у грудного ребенка с осложненной бронхогенной кистой левого легкого

**А.К. Слепов<sup>1</sup>, М.Ю. Мигур<sup>1</sup>, А.П. Пономаренко<sup>1</sup>, Ю.П. Терницька<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології НАМН України», г. Київ

<sup>2</sup>ДУ «Інститут ядерної медицини та лучевої діагностики НАМН України», г. Київ

В статье освещен редкий клинический случай сочетания аномалии легочных вен с осложненной бронхогенной кистой нижней доли левого легкого у грудного ребенка. Во время проведения лобэктомии обнаружено впадение вены язычковых сегментов верхней доли левого легкого в нижнюю легочную вену. Пересечение указанного сосуда может привести к нарушению кровообращения в соответствующих сегментах верхней доли или всей верхней доли левого легкого с вытекающими негативными последствиями. Вена язычковых сегментов выделена до ее впадения в нижнюю легочную вену и оставлена интактной. Проведена резекция нижней доли левого легкого вместе с кистой. Послеоперационное течение без осложнений. Результат хирургической коррекции приведенных ассоциированных пороков хороший.

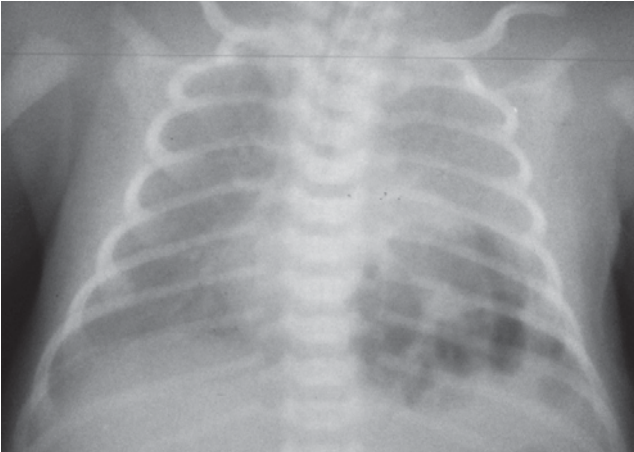
**Ключевые слова:** бронхогенная киста, аномалия легочных вен, лобэктомия, хирургическое лечение, грудной ребенок.

### Вступ

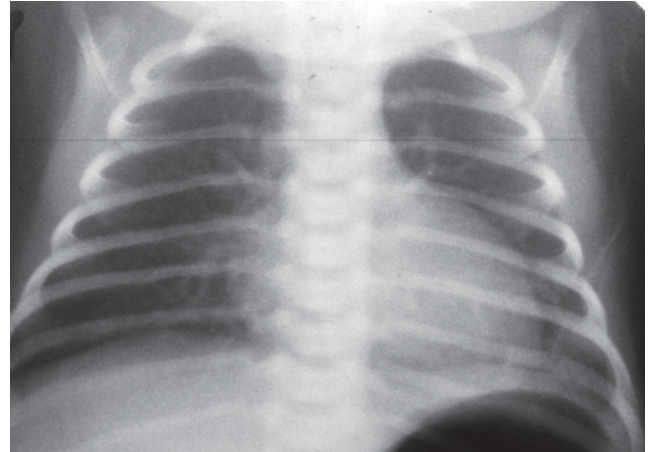
Природжені кістозні мальформації легень (ПКМЛ) виникають у 1 на 10000–35000 живих новонароджених та частіше спостерігаються у хлопчиків [4,7]. Вони включають широкий спектр рідких, але клінічно значущих, вад розвитку, таких як природжена аденома-

тозна мальформація легень (ПАМЛ), бронхопульмональна секвестрація, бронхогенні кісти та природжена лобарна емфізема, які виникають внаслідок порушень ембріогенезу дихальних шляхів та легеневої тканини [3]. Сьогодні вади розвитку легень добре діагностуються пренатально, тому необхідно проводити конси-

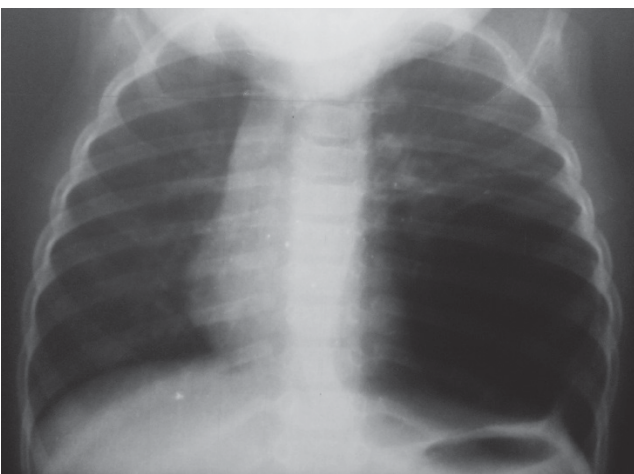




**Рис. 1.** Оглядова рентгенограма органів грудної клітки дитини Ч. у віці 5 днів



**Рис. 2.** Оглядова рентгенограма органів грудної клітки дитини Ч. у віці 26 днів



**Рис. 3.** Оглядова рентгенограма органів грудної клітки дитини Ч. у віці 1 року

ліуми з батьками та надавати необхідну спеціалізовану допомогу у перинатальному періоді. Природжені кістозні мальформації легень пренатально виявляються на рівні 60% [5]. Зважаючи на можливість розвитку пізніх ускладнень у вигляді інфікування або малігнізації, більшість дослідників надають перевагу плановому видаленню ПКМЛ, навіть при безсимптомному перебігу захворювання [3].

### Клінічний випадок

Дитина Ч. госпіталізована до відділення хірургічної корекції природжених вад розвитку у дітей ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України» у віці одного року за направленням обласної дитячої клінічної лікарні зі скаргами на швидку стомлюваність, задишку у спокої, асиметрію грудної клітки. З анамнезу відомо, що дитина народилась доношеною, від I вагітності, I пологів. Наявність патології пренатально не виявлено. Перебіг вагітності на тлі багаторазових епізодів ГРВІ. Одразу після народження дитина отримувала лікування в умовах реанімаційного відділення обласної лікарні у зв'язку з розвитком аспіраційного синдрому.

Через наявність вираженої дихальної недостатності переведена на ШВЛ. За даними рентгенографії органів грудної клітки (ОГК) у віці 5 днів діагностовано двобічну пневмонію. На знімку видно кістозне новоутворення в нижніх відділах лівої половини грудної клітки (рис. 1).

На тлі проведення ШВЛ, на третю добу життя, стан дитини погіршився, діагностовано лівобічний напружений пневмоторакс. Проведено дренування плевральної порожнини за Бюлау (дренаж видалено через 6 днів). Після відновлення самостійного дихання (через 18 днів після народження), нормалізації загального стану та проведення рентгенологічного контролю на 26 добі життя (рис. 2), у віці одного місяця дитину було виписано додому для подальшого амбулаторного лікування та спостереження за місцем проживання.

До однорічного віку у дитини відмічалось часте дихання та ціаноз носогубного трикутника при фізичних навантаженнях, швидка втомлюваність. Рентгенологічне дослідження не проводилось, незважаючи на персистенцію дихальної недостатності.

У віці одного року на рентгенографії ОГК виявлено повітряну кісту в нижніх відділах лівого гемитораксу з ознаками синдрому внутрішньогрудного напруження: правобічне зміщення межистіння, сплюснення лівого куполу діафрагми, компресія верхньої частки лівої легені та розширення міжреберних проміжків зліва (рис. 3). Для подальшого обстеження та лікування дитину скеровано до хірургічного відділення ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України».

У дитячій хірургічній клініці інституту дитині проведено комп'ютерну томографію ОГК з внутрішньовенним контрастуванням. На серії томограм відмічається зміщення структур межистіння праворуч, звуження та зміщення догори нижньочасткового бронха зліва. У ділянці нижньої частки лівої легені виявлено кістозну порожнину, до 5,5–6,0 см у діа-

Клінічний випадок

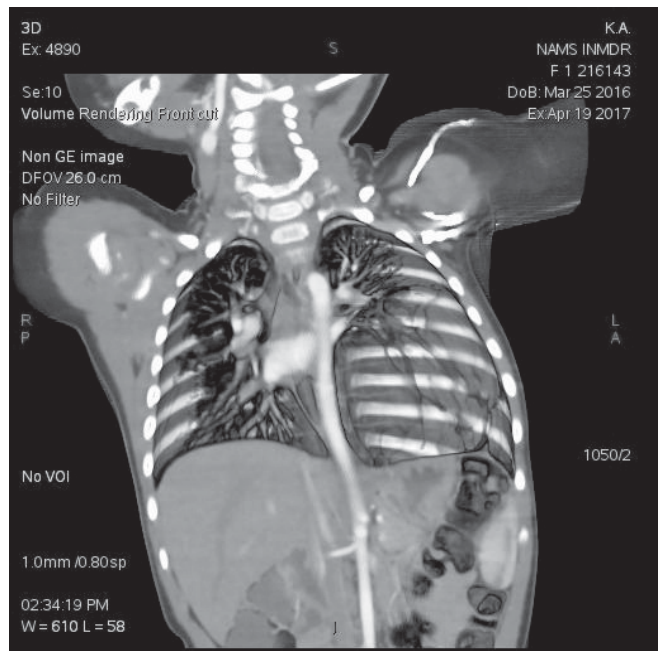
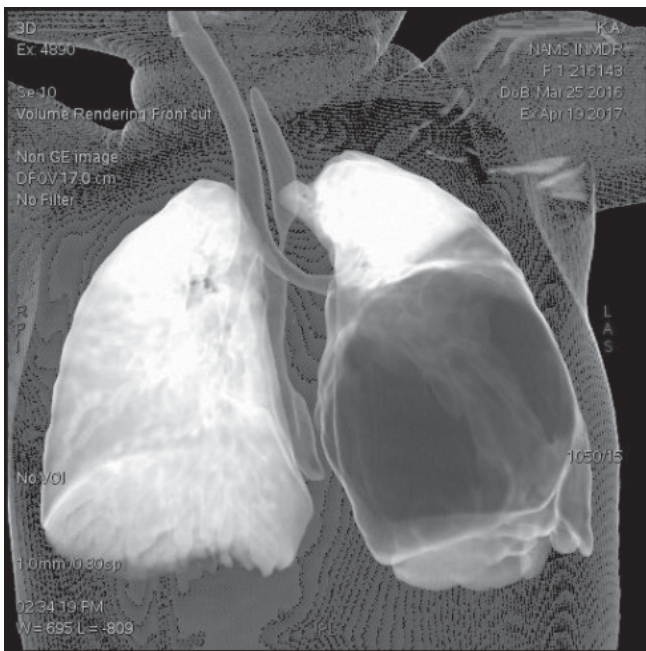
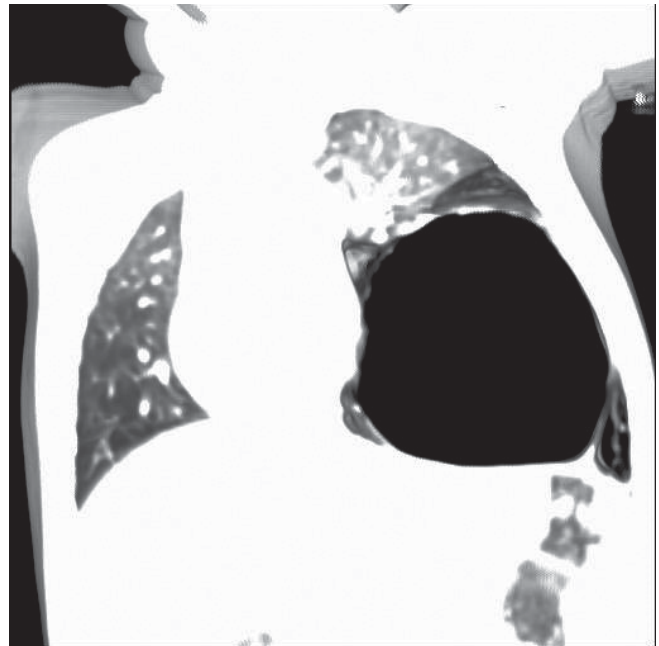
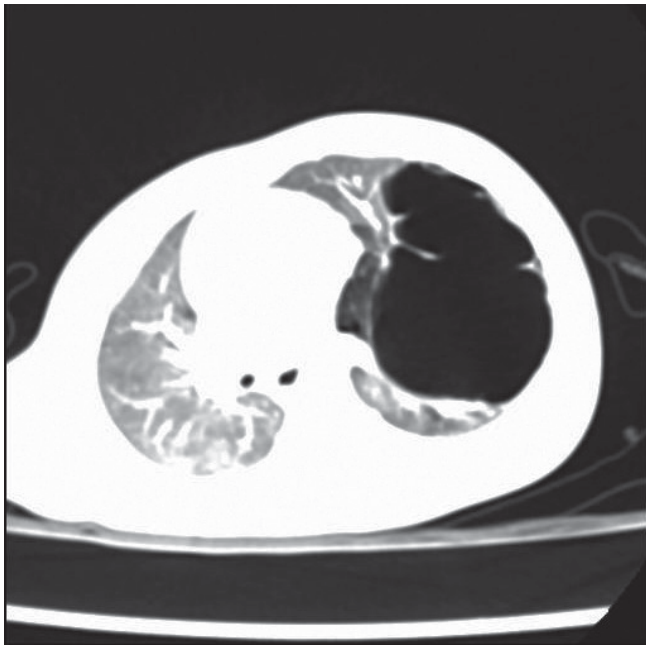


Рис. 4. Комп'ютерні томографи органів грудної клітки дитини Ч. 1 рік

метрі, та супутні емфізематозні зміни в залишковій тканині 6-го сегмента. В інших відділах грудної клітки вогнищево-інфільтративних та структурних змін не виявлено (рис. 4).

За даними Ехо-КГ діагностовано наявність неповного закриття овального вікна. Ультразвукове дослідження органів черевної порожнини показало наявність помірної гепатоспленомегалії та дифузних змін паренхіми печінки. За даними біохімічного дослідження крові виявлено підвищення рівня трансаміназ печінки. При проведенні додаткових лабораторних досліджень наявність вірусних гепатитів виключено.

Після обстеження та передопераційної підготовки дитині проведено оперативне лікування: лівобічну торакотомію, пневмоліз, лобектомію нижньої частки лівої легені (хірург – проф. Слепов О.К.).

**Особливості операції**

Вхід у плевральну порожнину утруднений через виразний злуковий процес. Гостро та тупо проведено пневмоліз: легеню мобілізовано від грудної стінки, діафрагми, перикарда. Нижня частка лівої легені напружена, збільшена в розмірах, викликає компресію межистіння, лівого купола діафрагми та верхньої частки, яка зменшена в розмірах та знаходиться

в стані гіповентиляції. У нижній частці, інтралобарно, визначається повітряна кіста 10,0x8,0x7,0 см (рис. 5). На стінках кісти розпластана легенева паренхіма VI сегменту та залишки усіх базальних сегментів. Проведено пункцію кісти. Після декомпресії та розкриття бронхогенної кісти подальший скид повітря через її порожнину відсутній, сполучення просвіту останньої з бронхіальним деревом не виявлено (рис. 6). При проведенні гіпервентиляції усі ателектазовані сегменти нижньої частки не вентилюються, верхня частка рожева, пухнаста, добре вентилюється. У ході операції при виділенні елементів кореня нижньої частки лівої легені виявлено аномалію верхньочасткової легеневої вени. Вена язичкових сегментів (C<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>) впадала в нижню легеневу вену апікально, на 5 мм нижче злиття вени базальних сегментів і вени C<sub>6</sub>, устя якої знаходилося навпроти вени C<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>, але вище на 5 мм (рис. 7). Проведено нижньочасткову лобектомію, з окремою обробкою елементів її кореня (рис. 8). З цією метою, типово, проведено перев'язку, прошивання та пересічення артерії базальних сегментів та C<sub>6</sub>. Пересічення нижньої легеневої вени проведено над місцем впадання в неї язичкової вени, яку залишено інтактною. Для цього окремо перев'язано, прошито та пересічено вени базальних сегментів та C<sub>6</sub> до місця їх злиття. Таким чином, кука пересіченої нижньочасткової легеневої вени над місцем впадання в неї язичкової вени сягала по довжині 7–8 мм і була надійною для попередження можливих ускладнень. Нижньочастковий бронх пересічено після накладання апарату УК-60. Аеро- і гемостаз повні. Для профілактики перекруту «на ніжці» верхню частку лівої легені фіксовано до діафрагми за верхівку язичкових сегментів. Верхня частка лівої легені розправлена повністю, вентилюється добре. Операцію завершено дренажуванням плевральної порожнини в VII міжребер'ї та пошаровим зашиванням рани.

Перебіг післяопераційного періоду без ускладнень. Плевральний дренаж видалено після проведення рентгенологічного контролю на четверту добу після операції. Досягнуто повного розправлення лівої легені (рис. 9). У задовільному стані, на 11 добу після операції, дитину виписано додому без ознак дихальної недостатності.

Контрольний огляд дитини проведено через місяць після операції. Загальний стан добрий, скарги відсутні. Психофізичний розвиток дитини відповідає її віку (рис. 10). При контрольному рентгенологічному дослідженні верхня частка лівої легені розправлена, повністю займає лівий геміторакс (рис. 11). Ефект від операції добрий.

## Дискусія

Бронхогенні кісти (БК) зустрічаються досить рідко, найчастіше виявляються у межистинні [10] і лише 15–20% виявляються у паренхімі легень [2]. У дослідженні Shanti та Klein (2008), що охоплювало 236 пацієнтів, яким було проведено пульмональні резекції з приводу кістозних захворювань легень, БК склали 20% цієї групи [7]. Бронхогенні кісти є результатом аномального розвитку вентральної передньої кишки, зазвичай вони є солітарними, але можуть бути множинними та заповненими рідиною, слизом або, рідше, повітрям; найчастіше вони не мають зв'язку з дихальними шляхами, а у випадку наявності останнього така комунікація може сприяти розвитку інфікування кісти [2].

На сьогодні більшість БК діагностуються пренатально [3,5]. Розвиток фетальної ультрасонографії призвів до покращення пренатального виявлення більшості кістозних захворювань легень, що дало можливість раннього встановлення діагнозу та проведення хірургічного лікування [5].

У новонароджених та дітей раннього віку БК, особливо ті, які створюють компресію вітальних структур, клінічно проявляються дихальною недостатністю, а біфуркаційне розміщення кісти може призвести до життєво небезпечного порушення прохідності дихальних шляхів [6,8]. Клінічними проявами захворювання можуть бути кашель (у 45% випадків) та рецидивні інфекційні захворювання дихальних шляхів [2,8]. Незважаючи на це, у більшості новонароджених та старших дітей перебіг захворювання є безсимптомним, а діагноз встановлюється випадково, при рутинному рентгенологічному обстеженні ОГК або при обстеженні з приводу гастроінтестинальної чи кардіологічної патології [8]. При ускладненому перебігу БК може спостерігатись кровохаркання, пневмоторакс та плеврит, компресія стравоходу, інфікування кісти та постобструктивні пневмонії [2].

Незважаючи на те, що наявність ознак БК у нашого пацієнта можна було виявити на рентгенограмі, виконаній у віці п'яти діб життя (рис. 1), діагноз встановлено лише у віці одного року, після проведення контрольної рентгенографії ОГК (рис. 3). До року у дитини спостерігалися ознаки дихальної недостатності при фізичних навантаженнях (тахіпноє) та швидка стомлюваність, контрольні рентгенологічні дослідження не проводились.

Бронхогенні кісти можуть бути розміщені інтралобарно або екстралобарно [7]. Описані також віддалено локалізовані бронхогенні кісти, які було виявлено у міжпередсердній перетинці, ший, черевній

Клінічний випадок

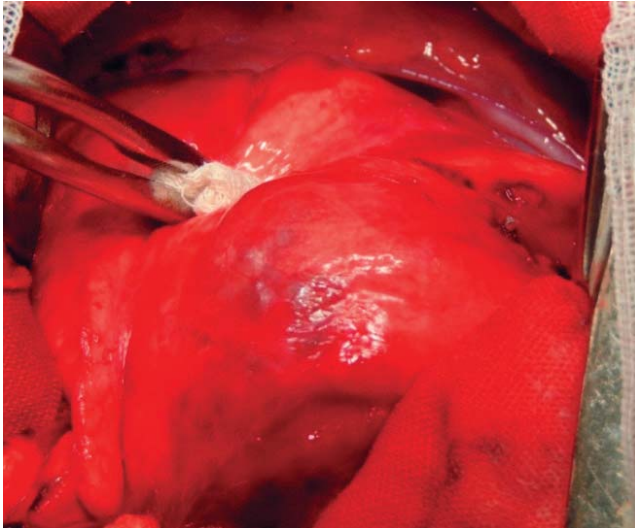


Рис. 5. Напружена кіста нижньої частки лівої легені дитини Ч., 1 рік

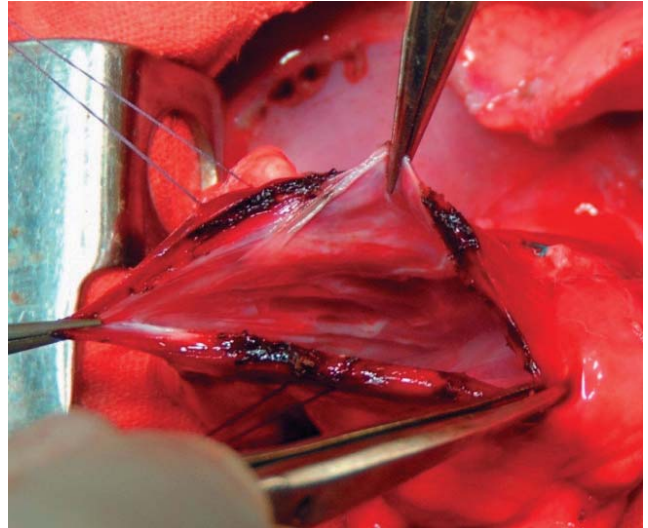


Рис. 6. Розкриття порожнини бронхіальної кісти; сполучення кісти з дихальними шляхами не виявлено



Рис. 7. Аномальне впадання вени язичкових сегментів ( $C_4-C_5$ ) у нижню легеневу вену



Рис. 8. Макропрепарат видаленої нижньої частки лівої легені з бронхогенною кістою

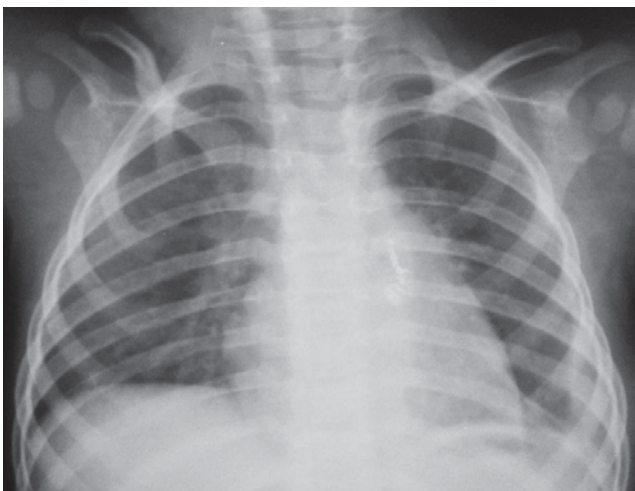
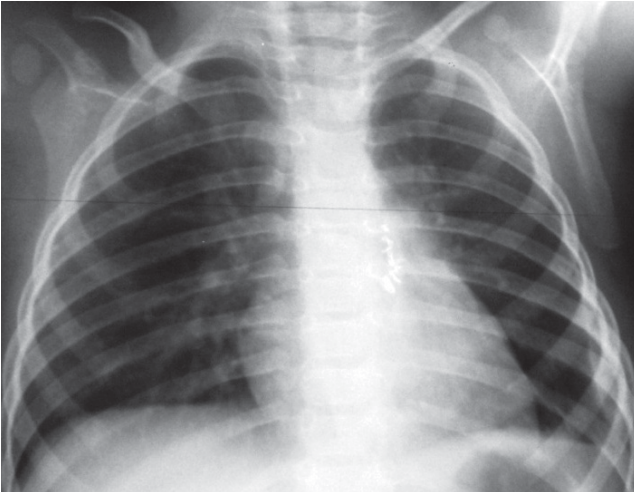


Рис. 9. Рентгенографія органів грудної клітки дитини Ч. через тиждень після операції



Рис. 10. Зовнішній вигляд дитини Ч. через місяць після операції



**Рис. 11.** Оглядова рентгенограма органів грудної клітки дитини Ч. через місяць після операції

порожнині та заочеревинному просторі [2]. За даними літератури, мальформації паренхіми легень часто поєднуються з аномаліями кровопостачання, найчастіше вони зустрічається при інтралобарному розміщенні патологічного осередку [8]. Відповідно до локалізації кісти, об'єм операції може бути обмежений резекцією кісти – при екстралобарному розміщенні або потребувати проведення лобектомії – при інтралобарному [7].

В описаному нами випадку БК була ускладнена напруженням та створювала компресію суміжних органів, що викликало синдром внутрішньогрудного напруження. Під час проведення операції виявлено, що кіста не була сполучена з бронхіальним деревом. Це підтверджено інтраопераційно, після розкриття кісти та застосування тимчасової гіпервентиляції. Під час проведення останньої, скид повітря через порожнину кісти був відсутній. Також було виявлено відсутність вентиляції інших ателектазованих сегментів нижньої частки лівої легені (VI та базальних). Враховуючи інтралобарне розміщення кісти та відсутність вентиляції ателектазованих сегментів, вирішено провести лобектомію. Під час проведення лобектомії виявлено виразний злуковий процес у плевральній порожнині та наявність аномалії легеневої вен, а саме впадання вени язичкових сегментів верхньої частки лівої легені в нижню легеневою вену. Зазначену вену було виділено з паренхіми нижньої частки лівої легені та залишено інтактною. Існують поодинокі описи випадків наведеної аномалії [1,9,11]. За даними літератури, вона може бути виявлена у 2,5% пацієнтів [9]. У зазначених публікаціях наявність аномального впадання язичкової вени було діагностовано після проведення мультидетекторної комп'ютерної томографії у дорослих онкологіч-

них хворих, яким планувалось проведення лобектомії [1,11]. Описаних випадків такої судинної мальформації у дітей у доступній нам літературі не виявлено. Лігування та пересічення таких судин під час проведення лобектомії може призвести до порушення кровопостачання інших часток легені та легені в цілому [11]. При проведенні передопераційного дослідження (КТ ОГК) крім БК нижньої частки лівої легені інших вад судин малого кола кровообігу у дитини не виявлено.

Таким чином, у ході проведення видалення нижньої частки лівої легені, пересічення вени язичкових сегментів, яка впадала в нижню легеневою вену, могло призвести до порушення відтоку оксигенованої крові від відповідних сегментів верхньої частки або, вторинно, від усієї верхньої частки лівої легені. Це підкреслює важливість ретельного передопераційного обстеження пацієнта, особливо у випадках інтралобарного розташування природженої вади. Слід зазначити, що у випадках обстеження дітей раннього віку з ПЛМ великих розмірів об'єктивно оцінити стан судин малого кола кровообігу досить важко, враховуючи дихальні артефакти та компресійну деформацію межистіння. Тому у таких випадках дуже важливою є інтраопераційна ревізія патологічної легені для попередження можливих важких ускладнень та їх наслідків.

## Висновки

Наведений клінічний випадок є рідкісним та має велике практичне значення для хірургів, які займаються дитячою легеневою хірургією. При виконанні лобектомії у дитини з інтралобарним розташуванням БК інтраопераційне пересічення аномально розташованих легеневої вен може призвести до незворотних змін у суміжних відділах легені та несприятливих результатів лікування. Передопераційне обстеження пацієнтів, яким планується проведення лобектомії, має проводитись із застосуванням мультидетекторної комп'ютерної томографії. Надзвичайно важливим є правильний аналіз результатів інтраопераційної ревізії анатомічних структур ураженої легені для попередження можливих ускладнень та їх наслідків у дітей з інтралобарною БК.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## Література

1. Akiba T, Marushima H, Morikawa T. (2010). Confirmation of a variant lingular vein anatomy during thoracoscopic surgery. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 16(5): 351–353.
2. Alpay Sarper, Arife Ayten, Ilhan Golbasi et al. (2003). Bronchogenic Cyst. *Tex Heart Inst J.* 30(2): 105–108.

## Клінічний випадок

- Azizkhan RG, Crombleholme TM. (2008). Congenital cystic lung disease: contemporary antenatal and postnatal management. *Pediatr Surg Int.* 24(6): 643–57.
- Durell J, Lakhoo K. (2014). Congenital cystic lesions of the lung. *Early Hum Dev.* 90 (12): 935–939.
- Maurin S, Hery G, Bourliere B et al. (2013). Bronchogenic cyst: Clinical course from antenatal diagnosis to postnatal thoracoscopic resection. *J Minim Access Surg.* 9(1): 25–28.
- Nathan David P, Bernard F, Laya DO et al. (2014). Pulmonary Vascular Anomaly. *J Am Osteopath Coll Radiol.* 3(2): 25–27.
- Shanti CM, Klein MD. (2008). Cystic lung disease. *Semin Pediatr Surg.* 17(1): 2–8.
- Stewart B, Cochran A, Iglesia K et al. (2001). Unusual case of stridor and wheeze in an infant. *Pediatr Pulmonol.* 34: 320–323.
- Subotich D, Mandarich D, Milisavljevich M et al. (2009). Variations of pulmonary vessels: some practical implications for lung resections. *Clin Anat.* 22(6): 698–705.
- Wright CD. (2009). Mediastinal tumors and cysts in the pediatric population. *Thorac Surg Clin.* 19(1): 47–61.
- Yamada S, Suga A, Inoue Y et al. (2010). Importance of preoperative assessment of pulmonary venous anomaly for safe video-assisted lobectomy. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 10(6): 851–854.

### Відомості про авторів:

**Слепов Олексій Костянтинович** – д.мед.н., проф., засл. лікар України, керівник відділення хірургічної корекції природжених вад розвитку у дітей ДУ «ІПАГ НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

**Мигур Михайло Юрійович** – лікар-хірург дитячий, м.н.с. відділення хірургічної корекції природжених вад розвитку у дітей ДУ «ІПАГ НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

**Пономаренко Олексій Петрович** – к.мед.н., відділення хірургічної корекції природжених вад розвитку у дітей, зав. відділення торако-абдомінальної хірургії ДУ «ІПАГ НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

**Терницька Юлія Павлівна** – к.мед.н., зав. відділенням томографії ДУ «Інститут ядерної медицини та променевої діагностики НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 32.

Стаття надійшла до редакції 20.09.2017 р.

## ДО УВАГИ АВТОРІВ!

### АЛГОРИТМ РЕЄСТРАЦІЇ ORCID

Open Researcher and Contributor ID (ORCID) – міжнародний ідентифікатор науковця

Створення єдиного реєстру науковців та дослідників на міжнародному рівні є найбільш прогресивною та своєчасною ініціативою світового наукового товариства. Ця ініціатива була реалізована через створення в 2012 році проекту Open Researcher and Contributor ID (ORCID). ORCID - це реєстр унікальних ідентифікаторів вчених та дослідників, авторів наукових праць та наукових організацій, який забезпечує ефективний зв'язок між науковцями та результатами їх дослідницької діяльності, вирішуючи при цьому проблему отримання повної і достовірної інформації про особу вченого в науковій комунікації.

Для того щоб зареєструватися в ORCID через посилання <https://orcid.org/> необхідно зайти у розділ «**For researchers**» і там натиснути на посилання «**Register for an ORCID ID**».

В реєстраційній формі послідовно заповнюються обов'язкові поля: «**First name**», «**Last name**», «**E-mail**», «**Re-enter E-mail**», «**Password**» (Пароль), «**Confirm password**»

В перше поле вводиться ім'я, яке надане при народженні, по-батькові не вводиться. Персональна електронна адреса вводиться двічі для підтвердження. Вона буде використовуватися як Login або ім'я користувача. Якщо раніше вже була використана електронна адреса, яка пропонується для реєстрації, з'явиться попередження червоного кольору. **Неможливе створення нового профілю з тією ж самою електронною адресою.** Пароль повинен мати не менше 8 знаків, при цьому містити як цифри, так і літери або символи. Пароль, який визначається словами «**Good**» або «**Strong**» приймається системою..

Нижче визначається «**Default privacy for new works**», тобто налаштування конфіденційності або доступності до персональних даних, серед яких «**Public**», «**Limited**», «**Private**».

Далі визначається частота повідомлень, які надсилає ORCID на персональну електронну адресу, а саме, новини або події, які можуть представляти інтерес, зміни в обліковому записі, тощо: «**Daily summery**», «**Weekly summery**», «**Quarterly summery**», «**Never**». Необхідно поставити позначку в полі «**I'm not a robot**» (Я не робот).

Останньою дією процесу реєстрації є узгодження з політикою конфіденційності та умовами користування. Для реєстрації необхідно прийняти умови використання, натиснувши на позначку «**I consent to the privacy policy and conditions of use, including public access and use of all my data that are marked Public**».

Заповнивши поля реєстраційної форми, необхідно натиснути кнопку «**Register**», після цього відкривається сторінка профілю учасника в ORCID з особистим ідентифікатором ORCID ID. Номер ORCID ідентифікатора знаходиться в лівій панелі під ім'ям учасника ORCID.

Структура ідентифікатора ORCID являє собою номер з 16 цифр. Ідентифікатор ORCID - це URL, тому запис виглядає як <http://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxxxxx>.

Наприклад: <http://orcid.org/0000-0001-7855-1679>.

Інформацію про ідентифікатор ORCID необхідно додавати при подачі публікацій, документів на гранти і в інших науково-дослідницьких процесах, вносити його в різні пошукові системи, наукометричні бази даних та соціальні мережі.

Подальша робота в ORCID полягає в заповненні персонального профілю згідно із інформацією, яку необхідно надавати.

UDK 616-006.2.04+618.11-006.2.04-08-053.34

V.S. Konoplitskiy<sup>1</sup>, V.V. Pogorily<sup>1</sup>, A.G. Dubrovin<sup>2</sup>, O.A. Moravska<sup>1</sup>, T.V. Chuhu<sup>1</sup>,  
A.G. Yakymenko<sup>1</sup>, O.A. Lukiyanets<sup>1</sup>

## Strategy and medical approach to treatment of giant sacrococcygeal teratoblastoma with concomitant teratoma in a newborn child

<sup>1</sup>National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsia, Ukraine

<sup>2</sup>Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):61-65; doi 10.15574/PS.2018.58.61

The work presents a clinical case of successful treatment of a giant sacrococcygeal teratoblastoma of external-internal localization and teratoma of internal localization in a newborn child. A preoperative preparation, surgery, and postoperative chemotherapy were administered to ensure a satisfactory result.

**Key words:** giant sacrococcygeal teratoblastoma, combined treatment, newborn child.

### Тактика і стратегія лікування гігантської крижово-куприкової тератобластоми у поєднанні з тератомою у новонародженої дитини

**В.С. Коноплицький<sup>1</sup>, В.В. Погорілий<sup>1</sup>, О.Г. Дубровін<sup>2</sup>, О.А. Моравська<sup>1</sup>, Т.В. Чугу<sup>1</sup>, О.Г. Якименко<sup>1</sup>, О.О. Лукіянець<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, Україна

<sup>2</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Описано клінічний випадок успішного лікування гігантської крижово-куприкової тератобластоми зовнішньо-внутрішньої локалізації та тератоми внутрішньої локалізації у новонародженої дитини. Проведено передопераційну підготовку, оперативне лікування, післяопераційну хіміотерапію для забезпечення задовільного результату.

**Ключові слова:** гігантська крижово-куприкова тератобластома, комбіноване лікування, новонароджена дитина.

### Тактика и стратегия лечения гигантской крестцово-копчиковой тератобластомы в сочетании с тератомой у новорожденного

**В.С. Коноплицький<sup>1</sup>, В.В. Погорельий<sup>1</sup>, А.Г. Дубровин<sup>2</sup>, О.А. Моравская<sup>1</sup>, Т.В. Чугу<sup>1</sup>, А.Г. Якименко<sup>1</sup>, О.А. Лукіянець<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Вінницький національний медичний університет ім. Н.І. Пирогова, Україна

<sup>2</sup>Національний медичний університет імені А.А. Богомольця, г. Київ, Україна

Описан клинический случай успешного лечения гигантской крестцово-копчиковой тератобластомы наружно-внутренней локализации и тератомы внутренней локализации у новорожденного. Проведено передоперационную подготовку, оперативное лечение, послеоперационную химиотерапию для обеспечения удовлетворительного результата.

**Ключевые слова:** гигантская крестцово-копчиковая тератобластома, комбинированное лечение, новорожденный.

Sacrococcygeal teratoma (SCT) is the most common extragonadal embryonic cell tumor in infants, which starts developing in utero, with clinical manifestations that may occur at any age [5, 6].

SCT involves elements of all three germ layers (ectoderm, endoderm, and mesoderm) [2].

Microscopically, in most cases, differentiated tissue is well determined. The main part of SCT consists of ectodermal tissues, which involve glia, vascular plexus, ganglion cells, and epidermis with derivatives.

The endodermal component is of the smallest distinctiveness; usually, this formation resembles endodermal canal, less frequently – thyroid, liver and respiratory tract tissues.

Mesodermal component is represented mainly with fat, connective tissue, mucous, less frequently with cross-striated and smooth muscle tissue, even more rarely with kidneys and heart tissues [1, 3].

According to morphological classification by F. Gonzalez-Crussi (1982), three SCT types are distinguished: mature, immature, and malignant teratomas [4]. The American Academy of Pediatrics identifies 4 types of SCT according to its localization: type I – prevail external lesions, a tumor is covered with skin with a minimal presacral component, protruding from the perineal area; type II – mostly outer tumor with a significant presacral component; Type III – prevail internal component and

Клінічний випадок

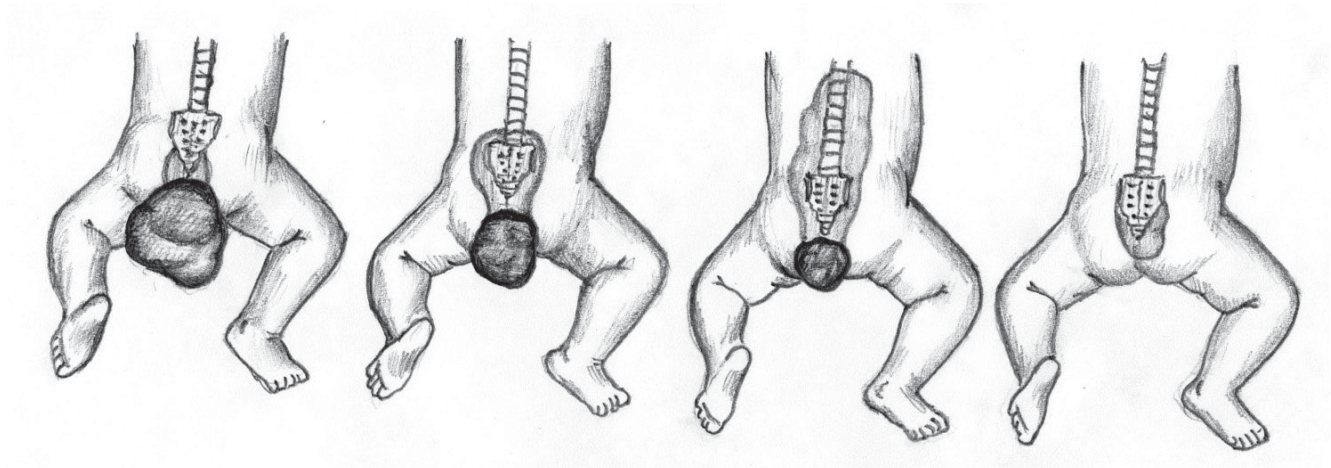


Fig. 1. Types of sacrococcygeal teratoma



A



B

Fig. 2. The patient R., the patient's medical chart No. 9607, age – 1 day: A – general view, B – growth

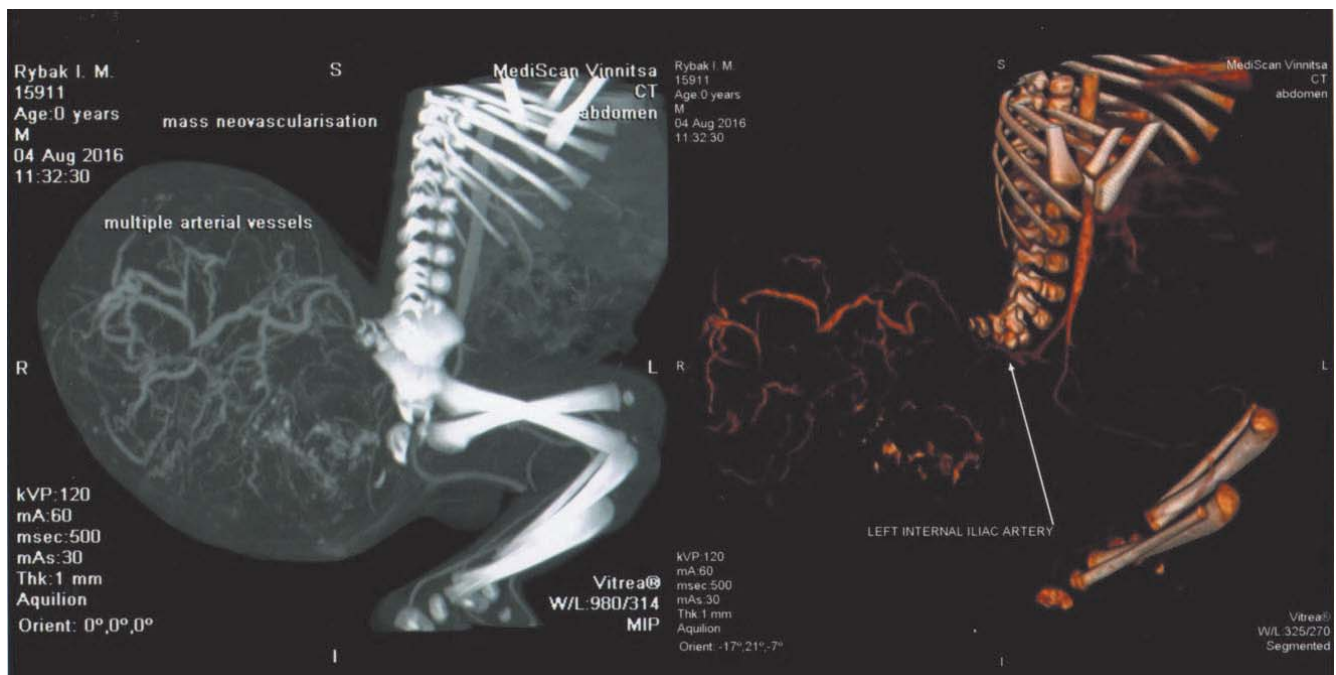


Fig. 3. The patient R., the patient's medical chart No. 9607. Contrast-enhanced MLSCT of abdominal and pelvic cavities



**Table 1**  
Trends in biochemical parameters during the course of treatment

Examination date	Indicator			
	$\alpha$ -fetoprotein, ng/ml	Reference interval, ng/ml	$\beta$ -CGT, general (general chorionic gonadotropin), mIU/ml	Reference interval, mIU/ml
04.08.2016	56754	up to 16400.0	6.55	up to 2.0
19.08.2016	2719	up to 16400.0	0.329	up to 2.0
13.09.2016	97.07	up to 9.0	0.50	up to 2.69
08.11.2016	209.54	0.5-23.5	0,41	up to 2.0
19.12.2016	98.5	0.5-23.5	3.22	up to 2.0

external growth; type IV – presacral tumor without external component (Fig. 1).

The only SCT treatment is surgery that involves removal of tumor with coccyx and pelvic diaphragm muscle plasty. Not removed coccyx is usually associated with tumor recurrence in 40% of cases. Treatment period normally depends on clinical course of the disease, but the sooner tumor is removed, the better is prognosis. This is because SCT, diagnosed after a 2-month age, has a high risk of malignancy, which arrives at 80% after 6 months of age, thus making recovery practically impossible.

The large SCTs and their complications (malignancy, pyopoesis, formation of pelvic abscesses and fistulous passages) are particularly dangerous for patients [7].

In the article the case of the successful treatment of a giant sacrococcygeal teratoblastoma of external-internal localization along with teratoma of internal localization in a newborn child is presented.

The patient R. was born on 20<sup>th</sup> August 2016, delivered by Cesarean section at 40 weeks of gestation, with birth weight 4300 g, body length 51 cm, head circumference 33 cm, chest circumference 32 cm, the 1<sup>st</sup> min. Apgar score – 7 and 5<sup>th</sup> min. Apgar – 8, in a specialized maternity hospital, close to the Clinic of Pediatric Surgery. The mother is 28 year old woman, with a history of mild anemia in the second trimester with underlying cervical erosion and gestational edema, negative results of RW and HIV. The fetal ultrasonography in 33 GWs revealed a congenial malformation – a sacrococcygeal growth. Diagnosis at birth: a large sacrococcygeal teratoma.

In twenty one hours after birth, the child was transferred to the Regional Children's Hospital, the Department of Newborn Anesthesiology and Intensive Care with the diagnosis of giant sacrococcygeal teratoma (Fig. 2).

The additional methods of examination on admission: the abdominal ultrasound revealed multiple encapsulated structures of different sizes, with hypo- and iso-echoic irregular shapes and density, localized in the lower pelvic cavity, with inner blood circulation. Liver

was not enlarged, homogeneous, of normal echogenicity, vascular system unchanged, contracted gallbladder, pancreas of normal size, spleen measuring 42×28 mm, of homogeneous structure, no kidney pathology revealed.

The contrast-enhanced MLSCT of abdomen and pelvic cavity with Ultravist-300 6 ml intravenously revealed a large mass lesion, expansively protruding from the lower parts of the back and gluteal areas. The formation had smooth, regular margins, which internal structure was nonuniform and represented by multiple areas of lower density (cystic cavities separated by membranes), measuring 18×14×13 cm, protruding from lumbosacral spine section, which had the signs of severe external deviation. S1, S2, S3 vertebrae did not present any pathological changes. The S4 body is visualized fragmentarily. The well-developed vascular bed of veins dilated up to 3 mm, almost completely filling the vertebral canal, was defined in coccygeal channel at the level of above-mentioned vertebrae. The tumor blood supply carried out through the left internal iliac artery. The structure of the artery presented clear manifestations of neovascularization in the form of multiple tortuous arteries with 3 mm in diameter. The anastomosis was revealed between the left internal and external iliac arteries (at the level of proximal section). The anterior loop of the formation was flat against the back wall of the rectum, deforming it. Infrapiriform and suprapiriform foramina were not changed on both sides. No free fluid was found in the abdominal cavity; the abdominal and retroperitoneal lymph nodes were not enlarged. Liver is of normal size, with unchanged parenchyma density. Pancreas is of normal shape and size, spleen is not enlarged, of homogeneous structure (Fig. 3).

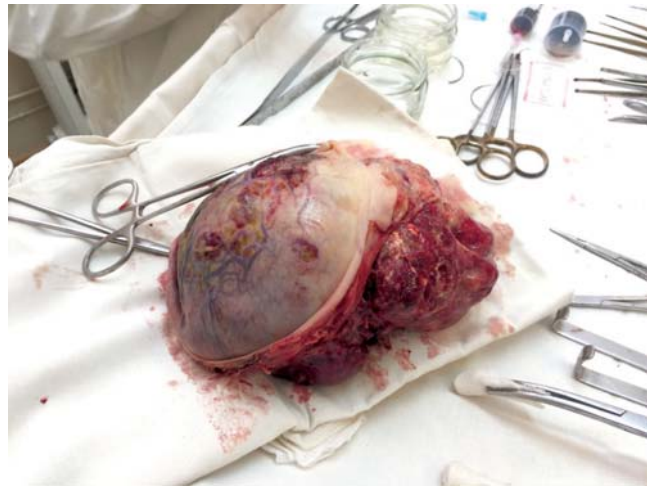
The surgery was performed on 16<sup>th</sup> August 2016, after preoperative preparation, at the age of 13 days after birth: the formation was removed, coccygeal-pelvic ligament plasty was provided. The weight of the removed mass was 1,700 g (Fig. 4).

The histological examination of surgical material specimen No. 38717-22 diagnosed immature teratoma

Клінічний випадок



A



B

**Fig. 4.** The patient R., the patient's medical chart No. 9607: A – the final stage of the surgery, B – the formation removed

(teratoblastoma) of type I with presence of embryonic cartilage, glia, atypical glands, and immature cells of endocrine type.

According to the clinical protocol, treatment of MAKEI germ cell tumor started with chemotherapy, PE unit (cystoplastin + etoposide).

After the second PE unit, the control ultrasound (on 17 November 2016) revealed a liquid mass lesion measuring 24×13 mm with a 2.5 mm-thick membrane in the right mesogastric area. Dx: enterocystoma.

The surgery was performed on 23 November 2016: new mass lesion and ileocecal angle were removed (the inspection of abdominal cavity revealed two new growths, 2.8×2.1 mm and 0.6×0.6 mm with their own mesenteriolum in the region of ileocecal angle). During the revision of the small intestine up to lig. duodenojejunalis the lymph nodes sized from 0.4 to 0.6 cm in diameter were revealed.

The histological examination of a new growth No. 57397-8: the removed formation has the structure of hollow body of the colon type with hypertrophied and fibrosing muscular wall, flattened crypts, covered with intestinal type epithelium. The serous membrane presents hemangiomas, while the intestinal wall presents glandular formations of glandular passage type, covered with epithelium of intestinal type.

The histological examination of a lymph node No. 57399 revealed fibrosis and significant vascular component on the background of unchanged structure, areas of lymphoid tissue depletion with symptoms of lymphangiomatosis.

The control contrast-enhanced MLSCT of abdominal and pelvic cavity with Ultravist-300 7 ml intravenously was carried out on 08 December 2016. No pathological



**Fig. 5.** The patient P., the patient's medical chart No. 9607. General view upon discharge on 23 December 2016.

formation in coccygeal area defined in a series of tomogram scans.

The above changes correspond to a mature teratoma.

In the postoperative period, 2 PE blocks (cisplatin 20 mg/m<sup>2</sup> on Days 1-5 + etoposide 100 mg/m<sup>2</sup> on Days 1-3) were additionally administered. The chemotherapy was complicated with the development of toxic post-chemotherapy enteropathy and anemia, which required medical correction.

The control ultrasound examination of the lower third of the gallbladder performed on 12 December 2016 after 4 PE blocks PE presented echogenic inclusion measuring 9.5×4.6 mm with hypoechoic central part, Ø 1.8 mm choledochus.

The analysis of biochemical parameters during the course of treatment was carried out not only for definition of absolute values, but also for prognostic assessment in pre- and post-operative periods (Table. 1).

The final diagnosis: pelvic teratoblastoma, grade 3, clinical group III. Abdominal teratoma. Intra- and ex-

tra-hepatic portal hypertension. Esophagus vein varicose, grade 1. Cholelithiasis.

On 23 December 2016, the child was discharged in satisfactory condition to be followed up and treated outpatiently (Fig. 5). The total duration of inpatient treatment was 142 days.

Rehospitalization was on 30 January 2017. The ultrasound examination performed on 31 January 2017 revealed +1.5 cm enlargement of liver and its increased echogenicity, medium-grained structure, indurated parenchyma, changed vascular system, and recanalization of the umbilical vein. The portal vein was 4 mm in diameter, choledochus – 3.5 mm, contracted gallbladder filled with echo-positive content (calculus measuring 9×4.2 mm). Signs of portal hypertension. No lesions found in the area of postoperative scar.

The contrast-enhanced MLSCT of the abdominal and chest cavities was performed on 03 February 2017, with impression: CT signs of changes following operative treatment of sacrococcygeal teratoblastoma with scarring changes at the level of missing S4, S5 vertebrae and coccyx; CT signs of calculous cholecystitis, cholangitis, intra- and extra-hepatic biliary hypertension, CT signs of solitary sub-pleural foci in D2, D6, D9 segments of the right lung.

The above clinical case is rare; a combination of malignant tumor of external-internal localization and benign tumor of inner localization presents both scientific and practical usefulness. The proposed strategy and medical approach to treatment of the patient's pathology were effective, lifesaving and allow achieving good functional and cosmetic results.

## Conclusions

1. Given the complexity of anatomical localization of SCT, the most informative diagnostic method is contrast-enhanced CT, which allows clearly defining the topographical location of tumor and its positioning against surrounding anatomical structures.
2. Early surgical treatment of SCT, namely removal of the tumor with coccyx, is the only feasible and justified approach to treatment of the pathology.
3. Morphological verification of operational preparation and determination of  $\alpha$ -fetoprotein in the course of disease can determine the malignancy of formation and predict possible outcome.

## References

1. Lev-Chelouche D, Gutman M, Goldman G. (2003). Presacral tumors: a practical classification and treatment of a unique and heterogeneous group of diseases. *Surgery*. 133(5): 473–478.
2. Norris HJ, Zirkin HJ, Benson WL. (1976). Immature (malignant) teratoma of the ovary: a clinical and pathologic study of 58 cases. *Cancer*. 37(5): 2359–2372.
3. Pappalardo G, Frattaroli FM, Casciani E. (2009). Retrorectal tumors: the choice of surgical approach based on a new classification. *Am. Surg.* 75(3): 240–248.
4. Ritchie AC. (Eds.). (1990). *Boyd's Textbook of Pathology*. (9th ed.). Philadelphia and London. 1, 2.
5. Srivastava A, Jaiswal AK, Jain K. (2010). Sacrococcygeal teratoma. *J. Pediatr. Neurosci.* 5. 1: 30–31.
6. Swamy R, Embleton N, Hale J. (2008). Sacrococcygeal teratoma over two decades: birth prevalence, prenatal diagnosis and clinical outcomes. *Prenat. Diagn.* 28, 11: 1048–1051.
7. Urioste M, Garcia-Andrade MC, Valle L. (2004). Malignant degeneration of presacral teratoma in the Currarino anomaly. *Am. J. Med. Genet. A.* 128A(3): 299–304.

## Відомості про авторів:

**Коноплицький Віктор Сергійович** – д.мед.н., зав. каф. дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

**Погорілий Василь Васильович** – д. мед. н, проф. каф. дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

**Дубровін Олександр Глібович** – д. мед. н, проф. каф. дитячої хірургії Національно медичного університету імені О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. В. Чорновола, 28/1.

**Моравська О.А.** – каф. дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

**Чугу Т.В.** – каф. дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

**Якименко Якименко Олександр Григорович** – к. мед. н, доц. каф. дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

**Лукіянець Олег Олександрович** – аспірант каф. дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

Стаття надійшла до редакції 30.09.2017 р.

Є.О. Руденко

## Повні хрящові кільця – рідкісний та важкий стеноз трахеї у дітей. Мініінвазивне та хірургічне лікування

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна  
Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДИТ», м. Київ, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):66-74; doi 10.15574/PS.2018.58.66

**Мета** – оптимізація лікувальної тактики у дітей з вродженим стенозом трахеї, з урахуванням факторів ризику, асоційованих вад та застосуванням мініінвазивних і хірургічних технологій.

**Матеріали і методи.** У дослідження включено 9 пацієнтів з вродженим стенозом трахеї, зумовленим повними хрящовими кільцями, віком від 3 тижнів до 20 місяців (у середньому  $7,28 \pm 2,07$  місяця) за період 2011–2017 роки. Асоційовані вади виявлені у 7 (77,8%) пацієнтів: петля легеневої артерії (n=4), подвійне судинне кільце і тотальний аномальний дренаж легеневих вен (ТАДЛВ) (n=1), аберантна права підключична артерія (n=1), дефект міжшлуночкової перетинки (ДМШП) (n=2), агенезія правої легені (n=1), атрезія тонкої кишки (n=1). Діагностика стенозу трахеї ґрунтувалася на даних комп'ютерної томографії та трахеобронхоскопії. Хірургічне лікування (група I, n=5) включало резекцію трахеї (n=2), ковзну трахеопластику (n=2) або роз'єднання подвійного судинного кільця (n=1) у поєднанні з реімплантацією легеневої артерії (n=4) та закриттям ДМШП (n=1). Мініінвазивна корекція стенозу трахеї (група II, n=4) полягала в її дилатації і стентуванні, що в одному випадку було виконане під час операції закриття ДМШП у дитини з агенезією правої легені. Штучний кровообіг застосовано у п'ятьох випадках.

**Результати.** У групі мініінвазивної корекції стенозу трахеї вижили 100% пацієнтів, у групі хірургічної корекції – 40% (p=0,02). Загальна летальність, пов'язана з корекцією стенозу трахеї, становила 33,3% (n=3). При спостереженні у віддаленому періоді просвіт трахеї відновлений у всіх пацієнтів, що вижили. Ускладнення спостерігались при стентуванні трахеї – ненапружений пневмомедіастинум (n=1) та грануляції у зоні стента (n=1).

**Висновки.** Мініінвазивні методи лікування вродженого стенозу трахеї є доцільними для використання у новонароджених та дітей з групи високого ризику. Резекцію та пластику грудного відділу трахеї слід виконувати в умовах штучного кровообігу. Асоційовані інтракардіальні вади та петля легеневої артерії підлягають симультанній корекції. Унікальну складну комбінацію вроджених вад – подвійне судинне кільце, ТАДЛВ, повні хрящові кільця – слід коригувати більш форсовано, з корекцією як внутрішньосерцевої гемодинаміки, так і декомпресією дихальних шляхів.

**Ключові слова:** вроджений стеноз трахеї, повні хрящові кільця, петля легеневої артерії, трахеопластика, резекція трахеї, стентування.

### Complete cartilaginous rings – a rare and severe tracheal stenosis in children. Minimally invasive and surgical treatment

**E.O. Rudenko**

*Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine*

*National Children's Specialized Hospital «OKHMATDYT», Kyiv, Ukraine*

**Objective** – optimization of disease management in children with congenital tracheal stenosis, taking into account risk factors, associated defects and application of minimally invasive and surgical techniques.

**Material and methods.** The study included 9 patients with congenital tracheal stenosis associated with complete cartilaginous rings, aged from 3 weeks to 20 months (on average  $7.28 \pm 2.07$  months) during the period of 2011–2017. The associated defects were found in 7 (77.8%) patients: pulmonary artery sling (n=4), double vascular ring and total abnormal pulmonary venous drainage (TAPVD) (n=1), aberrant right subclavian artery (n=1), ventricular septal defect (VSD) (n=2), right lung agenesis (n=1), small bowel atresia (n=1). Diagnosis of tracheal stenosis was based on CT and tracheobronchoscopy. Surgical treat-

ment (group I, n=5) included tracheal resection (n=2), slide tracheoplasty (n=2) or double vascular ring division (n=1), associated with pulmonary artery reimplantation (n=4) and VSD closure (n=1). Minimally invasive correction of tracheal stenosis (group II, n=4) consisted of its dilation and stenting, which in one case was performed during the operation of VSD closure in a child with right lung agenesis. Cardiopulmonary bypass was applied in 5 cases.

**Results.** In the group of minimally invasive correction of tracheal stenosis, 100% of patients survived, in the surgical correction group – 40% (p=0.02). Total mortality associated with correction of tracheal stenosis was 33.3% (n=3). Long-term follow-up showed the restoration of the tracheal lumen in all surviving patients. Complications were observed with the stenting of the trachea, which were as follows: pneumomediastinum (n=1) and granulation in the stent area (n=1).

**Conclusions.** Minimally invasive treatment options for congenital tracheal stenosis are reasonable in newborns and high-risk children. Resection and tracheoplasty of the thoracic trachea should be performed under cardiopulmonary bypass. Associated intracardiac defects and pulmonary artery sling are subject to simultaneous correction. A unique complex combination of birth defects – a double vascular ring, TAPVD and complete cartilaginous tracheal rings – should be corrected in a more forced pattern, including the correction of intracardiac haemodynamics as well as decompression of the respiratory tract.

**Key words:** congenital tracheal stenosis, complete cartilaginous rings, pulmonary artery sling, tracheoplasty, resection of trachea, stenting.

## Полные хрящевые кольца – редкий и тяжелый стеноз трахеи у детей.

### Миниинвазивное и хирургическое лечение

**Е.О. Руденко**

*Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина*

*Национальная детская специализированная больница «ОХМАТДЕТ», г. Киев, Украина*

**Цель** – оптимизация лечебной тактики у детей с врожденным стенозом трахеи с учетом факторов риска, ассоциированных пороков и применением миниинвазивных и хирургических технологий.

**Материалы и методы.** В исследование включены 9 пациентов с врожденным стенозом трахеи, обусловленным полными хрящевыми кольцами, в возрасте от 3 недель до 20 месяцев (в среднем 7,28±2,07 месяца) за период 2011–2017 годы. Ассоциированные пороки выявлены у 7 (77,8%) пациентов: петля легочной артерии (n=4), двойное сосудистое кольцо и тотальный аномальный дренаж легочных вен (ТАДЛВ) (n=1), аберрантная правая подключичная артерия (n=1), дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) (n=2), агенезия правого легкого (n=1), атрезия тонкой кишки (n=1). Диагностика стеноза трахеи основывалась на данных компьютерной томографии и трахеобронхоскопии. Хирургическое лечение (группа I, n=5) включало резекцию трахеи (n=2), скользящую трахеопластику (n=2) или разъединение двойного сосудистого кольца (n=1) вместе с реимплантацией легочной артерии (n=4) и закрытием ДМЖП (n=1). Миниинвазивная коррекция стеноза трахеи (группа II, n=4) состояла в ее дилатации и стентировании, что в одном случае было выполнено во время операции закрытия ДМЖП у ребенка с агенезией правого легкого. Искусственное кровообращение применено в пяти случаях.

**Результаты.** В группе миниинвазивной коррекции стеноза трахеи выжили 100% пациентов, в группе хирургической коррекции – 40%. Общая летальность, связанная с коррекцией стеноза трахеи, составила 33,3% (n=3). При наблюдении в отдаленном периоде просвет трахеи восстановлен у всех пациентов, которые выжили. Осложнения были при стентировании трахеи – ненапряженный пневмомедиастинум (n=1) и грануляции в зоне стента (n=1).

**Выводы.** Миниинвазивные методы лечения врожденного стеноза трахеи целесообразно использовать у новорожденных и детей из группы высокого риска. Резекцию и пластику грудного отдела трахеи следует выполнять в условиях искусственного кровообращения. Ассоциированные интракардиальные пороки и петля легочной артерии подлежат симультанной коррекции. Уникальную сложную комбинацию пороков – двойное сосудистое кольцо, ТАДЛВ, полные хрящевые кольца – следует корригировать более форсированно, с коррекцией как внутрисердечной гемодинамики, так и декомпрессией дыхательных путей.

**Ключевые слова:** врожденный стеноз трахеи, полные хрящевые кольца, петля легочной артерии, трахеопластика, резекция трахеи, стентирование.

## Вступ

Повні хрящові кільця (ПХК) трахеї є рідкісною істинною аномалією хрящового скелету трахеї і одним із варіантів вродженого її стенозу. Вада характеризується звуженням просвіту трахеї внаслідок набуття хрящем трахеї форми повного кільця, відсутністю мембранозної частини і поширенням від короткого сегменту до всієї довжини трахеї. Частоту вади оцінюють як 1:64500 [4,16,25]. Понад 80% пацієнтів з ПХК мають асоційовані аномалії, найчастіше, близько 50%, кардіоваскулярні [20,27], серед яких переважає петля лівої легеневої артерії (ПЛА) [3,8,13,24]. Поєднання ПЛА зі стенозом трахеї внаслідок ПХК – комплекс «кільце-петля» («ring-sling» complex) зустрічається з частотою до 65% випадків ПЛА [19,26]. Поєднані вади респіраторної системи включають агенезію, аплазію та гіпоплазію легені [3,7,13,29], трахеальний бронх [3,5,24,28], трахеомалію [14,15], бронхогенну кісту [7], трахеостраховідну норичію [13,31].

Вада є високолетальною, природній перебіг супроводжується смертністю до 79% [17,25]. Визна-

чальними факторами важкості вади вважають: ступінь звуження трахеї, довжину стенозу, ураження бронхів [12]. Асоційовані аномалії значно ускладнюють перебіг вади та погіршують прогноз [3,11,16].

Лікування вродженого стенозу трахеї (ВСТ) лишається викликом для хірургів, оскільки ця вада є рідкісною та складною клінічною проблемою без чіткого консенсусу щодо оптимального лікувального підходу [21]. На сьогодні запропоновані як хірургічні [4–8,12,16], так і мініінвазивні [9,10,21,22] способи лікування. Летальність при хірургічному лікуванні в світі коливається в межах 9–85,8% [6,11,15,16,18,23,26].

**Метою** дослідження була оптимізація лікувальної тактики у дітей з вродженим стенозом трахеї, зумовленим повними хрящовими кільцями, з урахуванням факторів ризику, асоційованих вад та застосуванням мініінвазивних і хірургічних технологій.

## Матеріали і методи

У дослідження було включено 9 пацієнтів з ВСТ, зумовленим повними хрящовими кільцями віком на

## Клінічний випадок

### Таблиця

Характеристика пацієнтів з повними хрящовими кільцями та їх лікування

№	Вік (міс.), стать	Тип стенозу; довжина (см, %), ступінь звуження просвіту (%)	Асоційована патологія	Корекція	Ускладнення	Результат, термін спостереження
1	2, дівч.	сегментарний, 0,4 см, 10%, 70%	недоношеність	дилатація трахеї, стентування	грануляції	жива, стент видалено, без симптомів, 4 роки
2	2, хл.	сегментарний, 0,5 см, 10%, 70%	недоношеність	дилатація трахеї, стентування	пневмомедіастинум	живий, стент у трахеї, без симптомів, 4 роки
3	9, дівч.	довгий сегмент, 4 см, 83%, 60%	ПЛА, ДМШП	реїмплантація ЛЛА, закриття ДМШП, ковзна трахеопластика (штучний кровообіг)	не було	жива, без симптомів, 5 років
4	10, хл.	мостоподібний бронх, 0,8 см, 13,3%, 70%	АППА	резекція трахеї, реконструкція біфуркації трахеї (штучний кровообіг)	не було	живий, без симптомів, 6 років
5	13, дівч.	сегментарний, 1,2 см, 20%, 60%	ПЛА	реїмплантація ЛЛА, сегментарна резекція трахеї (штучний кровообіг)	некроз і десквамація слизової оболонки трахеї	померла на 7 добу після операції
6	20, дівч.	довгий сегмент, 4 см, 80%, 65%	ПЛА	реїмплантація ЛЛА, ковзна трахеопластика (штучний кровообіг)	некроз слизової оболонки трахеї	померла на 5 добу після операції
7	0,6, хл.	довгий сегмент, 4 см, 85%, 60%	ПДА, ПЛА, ТАДЛВ	(1) процедура Рашкінда; (2) пересічення передньої дуги аорти, реїмплантація ЛЛА	ателектаз лівої легені, розлади гемодинаміки	помер на 11 добу після операції
8	8, хл.	сегментарний, 2 см, 33%, 65%	агенезія правої легені	закриття ДМШП (латка з аутоперикарда), дилатація і стентування трахеї (штучний кровообіг)		легкий стридор при навантаженні, рецидиви бронхіту 2–3 рази на рік, 3 роки
9	0,7, хл.	сегментарний, 1,2 см, 30%, 97%	атрезія порожньої кишки IIIa + V тип	(1) дилатація, продовжена інтубація, (2) резекція атрезованих ділянок тонкої кишки, ентеро-ентеростомія, (3) реконструкція кишкового анастомозу	перитоніт, сепсис	екстубований через 10 днів, прохідність трахеї відновлена; помер через 1 місяць від сепсису

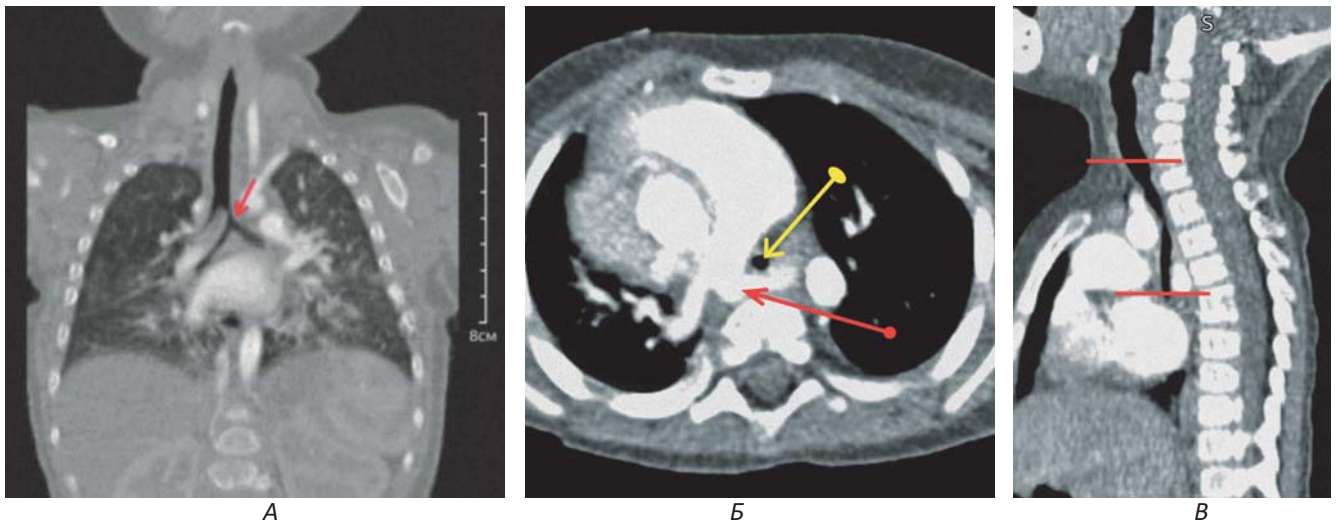
Примітка: ПЛА – петля легеневої артерії, ЛЛА – ліва легенева артерія, ПДА – подвійна дуга аорти, ДМШП – дефект міжшлункової перетинки, АППА – аберантна права підключична артерія, ТАДЛВ – тотальний аномальний дренаж легеневих вен.

момент встановлення діагнозу від 3 тижнів до 20 місяців (у середньому  $7,28 \pm 2,07$  місяця), які знаходились на обстеженні та лікуванні в клініках кафедри дитячої хірургії НМУ імені О.О. Богомольця з 2011 до 2017 року. Хлопчиків було 4, дівчаток – 5. Асоційовані вади були виявлені у 7 (77,8%) пацієнтів і включали наступні: ПЛА (n=3), подвійне судинне кільце (подвійна дуга аорти (ПДА) + ПЛА) і тотальний аномальний дренаж легеневих вен (ТАДЛВ) (n=1), аберантна права підключична артерія (АППА) (n=1), дефект міжшлункової перетинки (ДМШП) (n=2), агенезія правої легені (n=1), атрезія тонкої кишки (n=1). Характеристика пацієнтів наведена в таблиці.

Діагностичний протокол включав комп'ютерну томографію (КТ) з контрастним підсиленням та ригідну або фіброоптичну трахеобронхоскопію.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

Вибір лікувальної тактики був зумовлений варіантом вади або асоціації вад, віком та масою тіла пацієнтів, важкістю клінічного перебігу.



**Рис. 1.** Комп'ютерна томографія грудної клітки з контрастним підсиленням. А – пацієнт К., вік 10 міс. Фронтальна реконструкція. Трахеїчний бронх праворуч, природжений стеноз надбіфуркаційної частини трахеї у вигляді «мостоподібного бронха». Довжина зони стенозу – 0,8 см (13,3% довжини трахеї), ступінь звуження – 70%. Б, В – пацієнт К., вік 8 міс., аксіальна проекція (Б): петля легеневої артерії (червона стрілка), природжений стеноз торакального сегмента трахеї (жовта стрілка). Сагітальна реконструкція (В): стеноз торакального відділу трахеї з довгим сегментом (довжина 4 см – 83% від довжини трахеї; ступінь звуження – 60%)

У пацієнтів з високим ризиком радикальної хірургічної корекції (n=3) – період новонародженості, недоношеність, низька маса тіла, наявність асоційованих вад з важким перебігом та ускладненнями (атрезія кишечника, неспроможність анастомозу, перитоніт) – виконували мініінвазивні ендоскопічні втручання – дилатацію і стентування трахеї.

Дилатація трахеї з метою первинної корекції стенозу (n=4) проводилась під час ригідної трахеоскопії за допомогою балона високого тиску діаметром 6–7 мм, встановленого в зону стенозу і наповненого рідиною під тиском 6 атмосфер (608 кПа) протягом 1 хвилини, з наступним встановленням металевого Z-подібного стента власної конструкції, що сам розкривається, з тефлоновим покриттям або без нього. В одному випадку дилатація трахеї була доповнена подовженою інтубацією трубкою вікового діаметра протягом 10 днів.

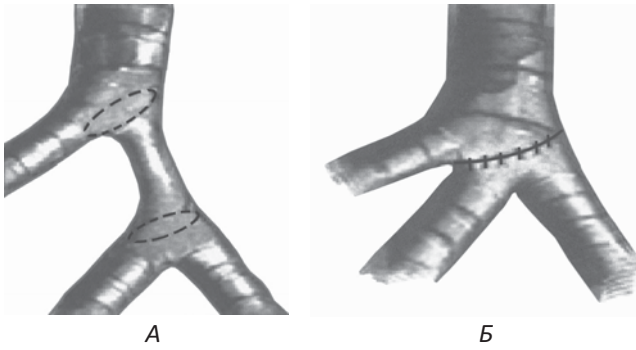
У разі складних варіантів стенозу трахеї, таких як «мостоподібний бронх» (рис. 1А), довгий стеноз торакального відділу трахеї, асоційованих кардіоваскулярних і респіраторних вад у пацієнтів старших 6 місяців (поєднання стенозу трахеї з ПЛА (рис. 1Б, В), ДМШП, агенезією легені, подвійним судинним кільцем) виконували хірургічну корекцію, зокрема трансперикардальну резекцію трахеї з реконструкцією біфуркації, ковзну трахеопластику, включаючи симультанні операції, в умовах штучного кровообігу.

Вибір способу хірургічної корекції стенозу трахеї залежав від його довжини та клінічної маніфестації. У пацієнтів з коротким сегментарним стенозом, що

має протяжність не більше 1/3 довжини трахеї, вважали можливою сегментарну резекцію, що підтверджено також даними літератури [8,14,29,30]. В якості доступу використовували серединну стернотомію, підхід до трахеї – трансперикардальний. Техніка резекції трахеї включала її мобілізацію в зоні стенозу та вище і нижче від неї. Зона дисекції поширювалась нижче карини на правий та лівий головні бронхи. У разі утрудненого визначення меж стенозу з операційного поля використовували інтраопераційну фіброоптичну трахеоскопію. Прокол трахеї тонкою ін'єкційною голкою з боку операційної рани дозволяв чітко визначити положення ендоскопа та межі стенозу. Трахею в зоні стенозу розсікали поздовжньо по передній стінці, що дозволяло підтвердити локалізацію повних кілець. Після висічення ділянки стенозу накладали анастомоз трахеї «кінець у кінець» вузловими швами PDS 5-0. У разі резекції «мостоподібного бронху» розрізи на трахеї, якими він висікався, розташовувались косо у паралельних площинах. Анастомоз накладався таким чином, щоб сформувалась «трифуркація» трахеї (рис. 2).

У разі довгого стенозу трахеї, понад 50% її довжини, виконували ковзну трахеопластику (рис. 3). Ця операція вимагає широкої циркулярної мобілізації трахеї, точної ідентифікації середини стенозу, для чого використовується інтраопераційна трахеоскопія. Трахею пересікають поперечно у середині стенозу, потім розсікають поздовжньо – проксимальну ділянку по передній стінці, дистальну – по задній. Ці дві частини трахеї насувають одна на

## Клінічний випадок



**Рис. 2.** Схема реконструкції біфуркації трахеї з резекцією «мостоподібного бронха». А — зона резекції. Б — анастомоз

одну та анастомозують вузловими швами PDS 5-0 або 6-0.

У разі хірургічної корекції стенозу трахеї (ізолюваного або поєданого з ПЛА) операцію проводили в умовах штучного кровообігу доступом через серединну стернотомію. Апарат штучного кровообігу (АШК) підключали з використанням аортальної та атріальної канюль з гіпотермією до 32°C та підтримкою нормального синусового ритму серця протягом операції. За необхідності симультанної корекції ДМШП використовували бікавальну схему підключення АШК, а дефект закривали під час кардіоплегії. Симультанна корекція ПЛА проводилась шляхом реімплантації ЛЛА у легеневий стовбур, яку виконували перед пластикою трахеї задля попередження контамінації судинного анастомозу через відкритий просвіт трахеї. Техніка реімплантації ЛЛА включала її відсічення від правої легеневої артерії, виділення і виведення з-за трахеї, створення вікна у перикарді у зоні майбутнього анастомозу і, власне, анастомозування ЛЛА з легеневим стовбуром у зоні його нормальної біфуркації поблизу від пересіченої артеріальної зв'язки або відкритої артеріальної протоки. Судинний анастомоз виконувався за розробленою методикою, захищеною патентом України [1,2], яка полягала у викроюванні клапота зі стінки легеневого стовбура у вигляді «риб'ячого рота» і повздовжньому розсіченні стінки ЛЛА для вшивання клапота і, таким чином, збільшення периметра анастомозу (див. рис. 3В). Використовували безперервний шов ниткою Prolene 7-0.

У разі симультанної корекції ДМШП дефект закривали під час кардіоплегії через трансатріальний доступ П-подібними швами або за допомогою латки з аутоперикарда, модифікованого обробкою 2% глютаральдегідом.

У пацієнта з асоціацією подвійного судинного кільця стенозу трахеї та тотального аномального дренажу легневих вен першим етапом виконали

балонну атріосептостомію (процедура Рашкінда), а потім, другим етапом, – роз'єднання подвійного судинного кільця (пересічення однієї з дуг аорти та реімплантація лівої легеневої артерії) з метою ліквідації компресійного компоненту стенозу [1].

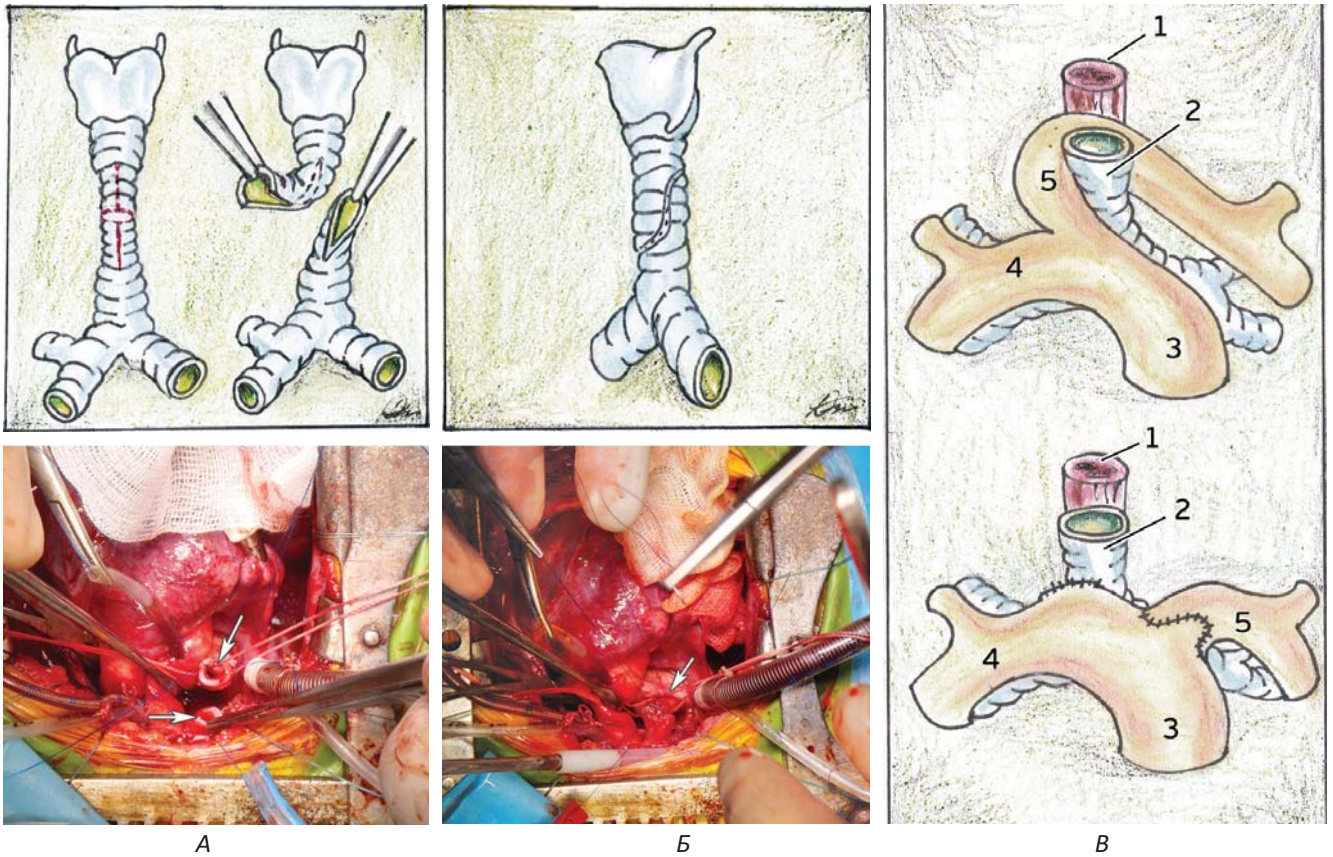
## Результати дослідження та їх обговорення

Основними симптомами вади були стридор, дихальні розлади, ціаноз, потреба в інтубації трахеї та штучній вентиляції легень (ШВЛ), рецидиви обструкції дихальних шляхів (ДШ), рецидиви бронхіту та пневмонії. В усіх випадках ВСТ клінічно манифестував з перших днів або тижнів життя. Найважчим клінічним перебіг був у 3 недоношених пацієнтів з малою масою тіла (1,980, 2,0 та 2,2 кг) та у 3 пацієнтів, у яких стеноз трахеї був асоційований з вадами серцево-судинної та респіраторної систем: подвійне судинне кільце (ПСК) і тотальний аномальний дренаж легневих вен (ТАДЛВ) – 1, агенезія правої легені і дефект міжшлуночкової перетинки (ДМШП) серця – 1, петля легеневої артерії (ПЛА) і ДМШП – 1.

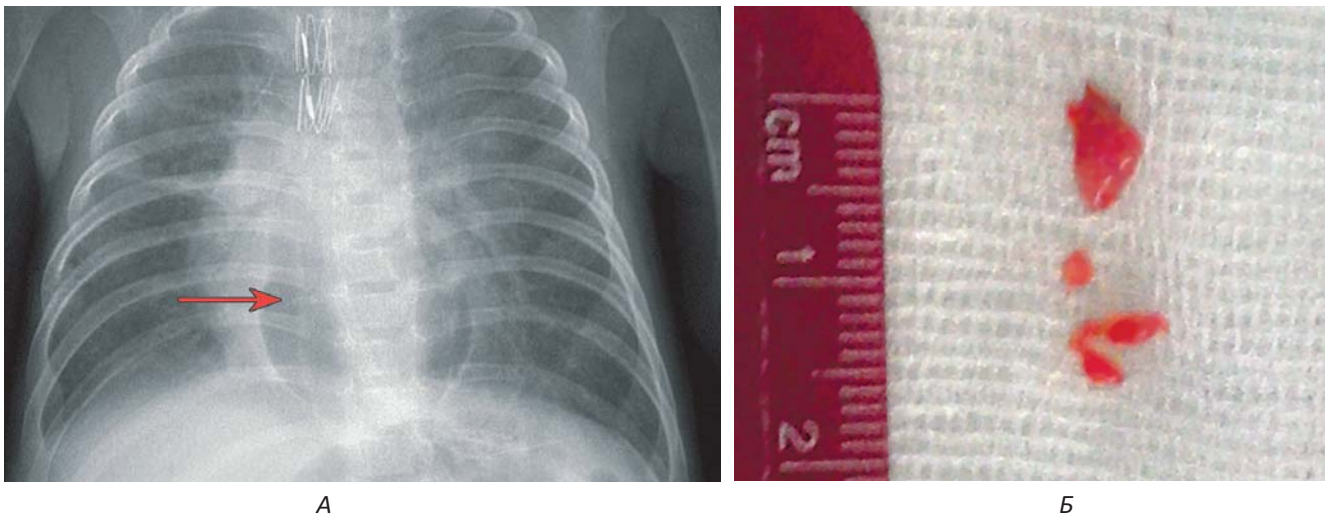
Серед 4 пацієнтів, яким було проведено мініінвазивну корекцію стенозу трахеї – гідродилатація та стентування (n=3) або бужування і продовжена інтубація (n=1) – просвіт трахеї був відновлений в усіх випадках при спостереженні в терміни від 21 дня до 4 років. В одному випадку стент, вкритий тefлоновою плівкою, був видалений через 5 місяців, в інших двох стент був залишений у стінці трахеї, зважаючи на його конструкцію, що передбачає вrostання у стінку. В одному випадку у дитини з асоційованими вадами – агенезією правої легені і ДМШП – дилатація і стентування трахеї були виконані симультанно разом із закриттям септального дефекту в умовах штучного кровообігу і були альтернативою резекції трахеї, яка мала великий ризик. Пацієнту знадобилося три сеанси повторних гідродилатацій трахеї у зоні стента, він має добрий результат при тривалому спостереженні протягом трьох років. Ускладнення, пов'язані з процедурою стентування, відмічено у двох випадках – ненапружений пневмомедіастинум, що не потребував хірургічного втручання (n=1), та утворення грануляцій трахеї на краю стента, які спричинювали рецидивну обструкцію трахеї і потребували ендоскопічного видалення (рис. 4).

Один із цих пацієнтів, що мав сегментарний стеноз торакального відділу трахеї та асоційовану ваду кишечника – атрезію голодної кишки III-в типу (синдром «яблучної шкірки», або «пагоди»), був ектубований на 10 добу після бужування трахеї з відновленням її просвіту. Проте він мав ускладнений післяопераційний перебіг інтестинальної вади (не-





**Рис. 3.** Етапи операції (схеми та інтраопераційні фото): ковзна трахеопластика (А, Б) та реімплантація лівої легеневої артерії (В). А – перерізання та повздовжній розтин трахеї. Б – анастомоз з адаптацією розрізаних сегментів трахеї. В – схема реімплантації лівої легеневої артерії: 1 – стравохід; 2 – трахея; 3 – легневий стовбур; 4 – права легенева артерія; 5 – ліва легенева артерія



**Рис. 4.** Ускладнення стентування трахеї. А – оглядова рентгенограма ОГК після дилатації та стентування трахеї. Ненапружений пневмомедіастинум (стрілка) втручання не потребував. Б – видалені грануляції із зони стента, що спричиняли обструкцію трахеї

спроможність кишкового анастомозу, перитоніт, реанастомоз) та помер через місяць від абдомінального сепсису.

Із чотирьох пацієнтів, яким проводилась резекція трахеї (n=2) або ковзна трахеопластика (n=2), в умо-

вах штучного кровообігу виконано симультанну корекцію асоційованих вад у трьох випадках: резекція трахеї + реімплантація легеневої артерії, ковзна трахеопластика + реімплантація легеневої артерії та ковзна трахеопластика + реімплантація легеневої

## Клінічний випадок

артерії + закриття ДМШП (див. табл.). У цій групі двоє пацієнтів вижили (один зі стенозом у вигляді «мостоподібного бронха», інший – з довгим стенозом трахеї, ПЛА і ДМШП) і є безсимптомними при спостереженні у віддаленому періоді протягом 5 та 6 років. Інші двоє пацієнтів (ПЛА + стеноз трахеї), один після резекції трахеї з реімплантацією ЛЛА, другий – після ковзної трахеопластики з реімплантацією ЛЛА, цієї групи померли в ранньому післяопераційному періоді внаслідок некрозу слизової оболонки і гострої обструкції дихальних шляхів.

У пацієнта з унікальною вадою – подвійним судинним кільцем, асоційованим зі стенозом трахеї та ТАДЛВ, – першим етапом (у 1-шу добу життя) виконали балонну атріосептостомію (процедура Рашкінда), а другим етапом (на 21 добу) – роз'єднання подвійного судинного кільця (пересічення лівої дуги аорти та реімплантація лівої легеневої артерії) з метою ліквідації компресійного компонента стенозу. Корекцію ТАДЛВ було відтерміновано у зв'язку з ризиком розширення операційного доступу та продовження часу операції зі штучним кровообігом. Перебіг післяопераційного періоду був важким, на тлі пневмонії, стенозу трахеї, рецидивного ателектазу лівої легені з нестабільною компенсацією респіраторної системи. Дитина померла на 11-у добу після операції внаслідок розладів гемодинаміки та вентиляції легень, пов'язаних з перерозподілом системного та легеневого кровотоку, розвитком синдрому малого серцевого викиду, гострою нирковою недостатністю, посиленням стенозу трахеї внаслідок набряку слизової оболонки та гіперволемії малого кола кровообігу.

Таким чином, у групі дітей, яким застосоване стентування трахеї, вижили 100% пацієнтів, у групі оперованих – 40% ( $p=0,02$ ). Загальна летальність, пов'язана з корекцією стенозу трахеї, спостерігалася у 3 (33,3%) із 9 пацієнтів.

Лікування дітей зі стенозом трахеї внаслідок повних хрящових кілець є значним викликом для хірурга. Ці діти часто мають дихальні розлади, що загрожують життю. Лікування цих пацієнтів вимагає тісної співпраці мультидисциплінарної команди спеціалістів, що включає дитячих торакальних хірургів, кардіохірургів, анестезіологів тощо. Операції, що потребували штучного кровообігу та корекції внутрішньосерцевих вад, проводились в кооперації з кардіохірургічними клініками Науково-практичного центру дитячої кардіології та кардіохірургії МОЗ України та Інституту серцево-судинної хірургії НАМН України.

Хірургічне лікування ВСТ у дітей категоризоване за ступенем важкості та протяжністю стенозу. Тепер використовують кілька варіантів хірургічної корекції повних хрящових кілець: (1) реконструкція трахеї аутологічними трахеальними тканинами (резекція трахеї, ковзна трахеопластика і пластика трахеї із трахеальним аутогранулятом), (2) трахеопластика за допомогою нетрахеальних аутологічних тканин (ребровий хрящ або перикард) та (3) реконструкція трахеї за допомогою методів тканинної інженерії [4,12,16,24]. Асоційовані вади серця підлягають симультанній корекції [12,13,19].

Пацієнти з ранньою маніфестацією симптомів стенозу трахеї є найбільш складними для хірургічного лікування внаслідок малого віку та гострого клінічного статусу. Результати лікування в цій групі дуже варіюють – від 79% виживання [3] до 100% летальності [16].

Аналіз результатів трахеопластики у дітей раннього віку в мультицентровому дослідженні показав сумарну летальність 28%, причому у групі оперованих новонароджених за умови відсутності вад серця летальність сягала 73%, тоді як у групі оперованих дітей старших 1 місяця цей показник становив 19% [11]. Навіть у групі пацієнтів з пізніми симптомами, що маніфестують наприкінці першого року життя, післяопераційна летальність становить 16–20% [11].

Метааналіз результатів різних хірургічних методів лікування ВСТ у 364 пацієнтів з усього світу показав загальну летальність 17% з варіацією від 6,7% при резекції трахеї до 39,5% при хрящовій трахеопластичі [6]. Більшість летальних наслідків виникли в результаті супутніх серцевих та/або інших вад. На сьогодні найкращими для поширених ВСТ є загальні показники ковзної трахеопластики (9% летальності на 105 оперованих пацієнтів з варіацією від 0% до 25%) [6].

Зважаючи на високий ризик радикального хірургічного втручання на трахеї у дітей перших місяців життя, був запропонований альтернативний підхід до ранньої хірургічної корекції ВСТ, який включає балонну дилатацію та стентування трахеї [9–11,22]. Це дозволяє відтермінувати операцію на кілька років. Резекція або пластика трахеї проводиться у старшому віці, на більших за розмірами дихальних шляхах, а зона стенозу стає відносно коротшою порівняно з нормальною трахеєю [21,22].

У нашому дослідженні використання мініінвазивних методів лікування ВСТ у новонароджених з низькою масою тіла або у пацієнтів з важкими асоційованими вадами дозволило первинно відновити просвіт ДШ без використання складних та ризикованих для таких пацієнтів втручань на трахеї.

Використання штучного кровообігу дозволило виконати резекцію стенозованого сегменту грудного відділу трахеї або ковзну трахеопластику без порушень газообміну під час операції, а також виконати симультанну корекцію асоційованих вад – ПЛА, ДМШП. Рання післяопераційна летальність серед цих пацієнтів була пов'язана з некрозом слизової оболонки дистальної трахеї та гострою обструкцією ДШ. Це ускладнення могло бути наслідком надмірної скелетизації трахеї та неадекватного штучного кровообігу.

Унікальною є комбінація кількох вад розвитку магістральних судин та серця: подвійної дуги аорти та петлі легеневої артерії, що утворюють подвійне судинне кільце, асоційоване з тотальним аномальним дренажем легеневих вен, відкритою артеріальною протокою та ВСТ з повними хрящовими кільцями. Очевидною є патофізіологія гемодинамічних порушень та її важкість у зв'язку з гіперволемією не тільки легень, але й інших органів грудної клітки (передусім трахеї та бронхів) з неминучим набряком слизових оболонок і вторинним звуженням дихальних шляхів. Невідкладно виконана в першу добу життя операція Рашкінда полегшила стан дитини та надала необхідний час для дообстеження і зменшення важких респіраторних порушень. Операція декомпресії дихальних шляхів роз'єднанням судинного кільця з пересіченням артеріальної протоки і задньою аортопексією забезпечила компенсацію головних життєвих функцій протягом першого тижня. Морфологічні особливості стенозу трахеї внаслідок повних хрящових кілець були відмічені, проте покращення респіраторних параметрів після декомпресії трахеї зняло питання реконструкції трахеї. Для нормалізації гемодинаміки необхідна була корекція аномального дренажу легеневих вен. Однак розширення операційного доступу та продовження часу операції зі штучним кровообігом було визнано у даному випадку надзвичайно ризикованим, небезпечним та недоцільним. Але те, що така корекція не була застосована на 7-й день після операції, вважаємо своєю помилкою. Як показала аутопсія, просвіт трахеї на всьому її протязі був однаковим та достатнім для такого віку дитини. Стенозу трахеї, який би потрібно було корегувати, не знайдено. Тільки корекція серцевої вади з транслокацією легеневих вен у ліве передсердя сприяла б зменшенню набряку дихальних шляхів та легень.

## Висновки

1. Мінінвазивні методи лікування ВСТ трахеї внаслідок повних хрящових кілець (балонна дила-

тація, бужування та стентування) є доцільними для використання у дітей з групи високого ризику.

2. Резекцію та пластику грудного відділу трахеї слід виконувати в умовах штучного кровообігу.

3. Асоційовані інтракардіальні вади та ПЛА підлягають симультанній корекції.

4. Проведений аналіз унікального випадку складної вади (подвійне судинне кільце, ТАДЛВ, повні хрящові кільця) у новонародженого дозволяє дійти висновку, що подібну складну комбінацію вроджених вад слід коригувати більш форсовано, з корекцією як внутрішньосерцевої гемодинаміки, так і декомпресією дихальних шляхів.

Перспективи подальших досліджень. Невелика кількість представленої матеріалу пов'язана з рідкісністю вад. Вивчення цієї патології потребує накопичення матеріалу, розробки критеріїв відбору пацієнтів для хірургічного або мініінвазивного лікування, вивчення віддалених результатів стентування та реконструкції трахеї, розробки нових способів корекції.

*Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.*

## Література

1. Кривченя Д.Ю., Лазоришинець В.В., Ємець І.М. та ін. (2012). Подвійне судинне кільце: петля легеневої артерії та подвійна дуга аорти в поєднанні з тотальним аномальним дренажем легеневих вен та вродженим стенозом трахеї – унікальний випадок. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. II, 1(3): 120–125.
2. Кривченя Д.Ю., Лазоришинець В.В., Руденко Є.О., Труба Я.П., Карпенко В.Г., Жежера Р.В. (2011). Пат. 56491 Україна, МПК А 61В 17/00, А 61В 17/11. Спосіб формування міжсудинного анастомозу. Власник НМУ імені О.О. Богомольця; ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН України». № 201011621; заявл. 30.09.2010; опубл. 10.01.2011. Бюл. № 1.
3. Anton-Pacheco J.L., Cano I., Garcia A. et al. (2003). Patterns of management of congenital tracheal stenosis. J Pediatr Surg. 38, 10: 1452–1458.
4. Antón-Pacheco J.L., Morante R. (2017). Operative or non-operative treatment of congenital tracheal stenosis: is there something new? Journal of thoracic disease. 9,12: 4878–4880.
5. Backer C., Mavroudis C., Dunham M. et al. (1998). Repair of congenital tracheal stenosis with a free tracheal autograft. The Journal of thoracic and cardiovascular surgery. 115, 4: 869–874.
6. Backer CL, Holinger LD. (2010). A History of Pediatric Tracheal Surgery / C.L. Backer, // World Journal for Pediatric and Congenital Heart Surgery.1, 3: 344–363.
7. Backer C.L., Kelle A.M., Mavroudis C. et al. (2009). Tracheal reconstruction in children with unilateral lung agenesis or severe hypoplasia. The Annals of thoracic surgery. 88, 2: 624–631.
8. Backer C.L., Mavroudis C., Holinger L.D. (2002). Repair of congenital tracheal stenosis. Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery: Pediatric Cardiac Surgery Annual. 5, 1: 173–186.
9. Brown S.B., Hedlund G.L., Glasier C.M. et al. (1987). Tracheobronchial stenosis in infants: successful balloon dilation therapy. Radiology. 164: 475–478.
10. Cheng W., Manson D.E., Forte V. et al. (2006). The role of conservative management in congenital tracheal stenosis: an evidence-based long-term follow-up study. J Pediatr Surg. 41, 7: 1203–1207.

## Клінічний випадок

11. Chiu P.P., Kim P.C. (2006). Prognostic factors in the surgical treatment of congenital tracheal stenosis: a multicenter analysis of the literature. *J Pediatr Surg*. 41, 1: 221–225.
12. Elliott M., Roebuck D., Noctor C. et al. (2003). The management of congenital tracheal stenosis. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 67: 183–192.
13. Fiore A.C., Brown J.W., Weber T.R. et al. (2005). Surgical treatment of pulmonary artery sling and tracheal stenosis. *Ann Thorac Surg*. 79: 38–46.
14. Forsen Jr. J.W., Lusk R.P., Huddleston C.B. (2002). Costal cartilage tracheoplasty for congenital long-segment tracheal stenosis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 128, 10: 1165–1171.
15. Grillo H.C., Wright C.D., Vlahakes G.J. et al. (2002). Management of congenital tracheal stenosis by means of slide tracheoplasty or resection and reconstruction, with long-term follow-up of growth after slide tracheoplasty. *J. Thorac Cardiovasc Surg*. 123, 1: 145–152.
16. Herrera P., Caldarone C., Forte V. et al. (2007). The current state of congenital tracheal stenosis. *Pediatr Surg Int*. 23: 1033–1044.
17. Hoffer M., Tom L., Wetmore R. et al. (1994). Congenital tracheal stenosis. The otolaryngologist's perspective. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 120: 449–453.
18. Hong X., Zhou G., Liu Y. et al. (2015). Management of pulmonary artery sling with tracheal stenosis: LPA re-implantation without tracheoplasty. *Int J Clin Exp Med*. 8: 2741–2747.
19. Hraška V., Photiadis J., Haun C. et al. (2009). Pulmonary artery sling with tracheal stenosis. *Multimedia Manual of Cardio-Thoracic Surgery*. 123. mmcts.2008.003343. doi 10.1510/mmcts.2008.003343.
20. Laberge J.M., Puligandla, P. (2008). Congenital malformations of the lungs and airways. In L.M. Taussig, L.I. Landau (Eds.). *Pediatric Respiratory Medicine* (pp. 907–942). Philadelphia: Mosby.
21. Maeda K., Ono S., Tazuke Yu. et al. (2013). Long-term outcomes of congenital tracheal stenosis treated by metallic airway stenting. *J Pediatr Surg*. 48, 2: 293–296.
22. Maeda K., Yasufuku M., Yamamoto T. (2001). A new approach to the treatment of congenital tracheal stenosis: balloon tracheoplasty and expandable metallic stenting. *J. Pediatr Surg*. 36, 11: 1646–1649.
23. Manning P.B., Rutter M.J., Border W.L. (2008). Slide tracheoplasty in infants and children: risk factors for prolonged postoperative ventilator support. *Ann Thorac Surg*. 85: 1187–1192.
24. Monnier P. (Eds.). (2011). *Congenital Tracheal Anomalies Pediatric Airway Surgery*. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag.
25. Munzon G.B., Martinez-Ferro M. (2012). Pediatric tracheal stenosis and vascular rings. *Toraks Cerrahisi Bülteni*. 3: 206–219.
26. Oshima Y., Yamaguchi M., Yoshimura N. et al. (2008). Management of pulmonary artery sling associated with tracheal stenosis. *Ann Thorac Surg*. 86: 1334–1338.
27. Rutter MJ. (2006). Evaluation and management of upper airway disorders in children. *Seminars in pediatric surgery*. 15, 2: 116–123.
28. Speggorin S., Torre M., Roebuck D.J. et al. (2012). A new morphologic classification of congenital tracheobronchial stenosis. *Ann. Thorac. Surg*. 93, 3: 958–961.
29. Weber T.R., Connors R.H., Tracy T.F. (1991). Congenital tracheal stenosis with unilateral pulmonary agenesis. *Ann. Surg*. 213: 70–74.
30. Wright C.D., Grillo H.C., Wain J.C. et al. (2004). Anastomotic complications after tracheal resection: prognostic factors and management. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg*. 128: 731–739.
31. Yang J.H., Jun T.G., Sung K. et al. (2007). Repair of long-segment congenital tracheal stenosis. *Journal of Korean medical science*. 22, 3: 491–496.

### Відомості про авторів:

*Руденко Євген Олегович* – к.мед.н., доц. каф. дитячої хірургії НМУ імені О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. Чорновола, 28/1.

Стаття надійшла до редакції 10.10.2017 р.

## 19<sup>th</sup> EUROPEAN PAEDIATRIC SURGEONS' ASSOCIATION CONGRESS

Paris (France), June 20th – 23rd, 2018

**Congress Venue:** Cité des Sciences et de l'Industrie

**Recorded training with OG – DPC under registered number 25061800003 – Training agency OA-CHIRPED**

**Official Language:** English. No simultaneous translation will be provided

**Congress Chairmen:** Arnaud Bonnard – Jean Michel Guys

**Local Organizing Committee:** TBA

Web-site: <http://www.eupsa.info/welcome-to-paris/>

УДК 616.34-007.274-053.31:616.33-009.1-089.168.1

О.К. Слепов, М.Ю. Мигур, О.П. Пономаренко, Є.Ю. Табачнікова

## Вплив стану евіцертованого кишечника при гастрошизисі на відновлення моторної функції шлунково-кишкового тракту у новонароджених після операції

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України» Київ, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):75-80; doi 10.15574/PS.2018.58.75

Дані сучасної літератури свідчать про те, що ураження кишечника при гастрошизисі (ГШ) призводить до збільшення захворюваності та смертності при цій патології. Проте залишаються невивченими питання щодо кореляції ступеня змін евіцертованих органів та відновлення моторики шлунково-кишкового тракту (ШКТ) після операції.

**Мета:** визначити вплив стану евіцертованого кишечника при ГШ на відновлення моторної функції ШКТ після операції.

**Матеріали і методи.** Проведено аналіз результатів лікування 51 пацієнта з неускладненим ГШ, який одужав після проведеного оперативного лікування. Усіх пацієнтів розподілено на три групи. До 1-ї групи зараховані пацієнти, у яких евіцертовані органи не були змінені (n=12; 23,5%), до 2-ї групи увійшли новонароджені, у яких виявлено помірні зміни евіцертованих петель кишечника (n=23; 45,1%), до 3-ї групи – діти з виразними змінами евіцертованих органів (n=16; 31,4%).

**Результати.** У дітей вивчали терміни появи активної перистальтики кишок та випорожнення, припинення виділення спазу із шлунка, час початку та досягнення повного ентерального харчування у післяопераційному періоді. Достовірних відмінностей досліджуваних показників між 1-ю та 2-ю групами не виявлено ( $P \geq 0,05$ ;  $p = 0,05 - 0,27$ ). Оцінка статистичної значущості різниці між першими двома і третьою групами показала достовірну відмінність термінів появи активної перистальтики кишок ( $p < 0,01$ ), припинення виділення спазу із шлунка ( $p = 0,01$ ), появи самостійної дефекації ( $p = 0,01$ ), часу початку введення ентерального харчування ( $p = 0,01$ ) та досягнення повного ентерального харчування ( $p = 0,02$ ).

**Висновки.** Невиразні та помірні зміни евіцертованих органів мали незначний вплив на відновлення моторики ШКТ. Виразні зміни евіцертованих петель кишечника мають достовірний вплив на порушення відновлення моторики ШКТ у післяопераційному періоді.

**Ключові слова:** гастрошизис, стан евіцертованих органів, відновлення моторики шлунково-кишкового тракту, новонароджені діти.

**Рівень доказовості:** рівень III, ретроспективне порівняльне дослідження.

### Influence of the Eviscerated Bowel Status on Digestive Tract Motility Recovery After Surgery for Gastrochisis in Neonates

O.K. Slipov, M.Yu. Migur, O.P. Ponomarenko, E.Yu. Tabachnikova

SI «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of NAMS of Ukraine», Kyiv

Background. According to current literature, intestinal damage in gastrochisis (GS) leads to an increase in morbidity and mortality. However, the correlation between impairment degree of the eviscerated bowel and the restoration of gastrointestinal motility (GIM) after the operation remains unresolved issue.

**Objective:** to determine the impact of the impairment degree of eviscerated intestine on the restoration of GIM after surgery for GS.

**Material and methods.** The analysis of treatment results of 51 patients with simple GS who recovered after the surgical treatment was performed. All patients were divided into three groups. Group 1 included patients with intact bowel (n=12, 23.5%). Newborns with moderate intestinal damage were included to the 2nd group (n=23, 45.1%). In the 3rd group, severe bowel damage was diagnosed (n=16; 31.4%).

**Results.** In patients who were enrolled to the study the terms of active peristalsis and stools appearance, gastrostasis duration, time of complete enteral nutrition achievement in the postoperative period were studied. After assessing the statistical significance of the difference between 1 and 2 groups, there

## Неонатальна хірургія

were no significant differences in the studied statements ( $P \geq 0.05$ ;  $p = 0.05 - 0.27$ ). The assessment of the statistical significance of the difference between the first two groups and the third group showed a significant difference in terms of active peristalsis appearance ( $p < 0.01$ ), gastrostasis discontinuation ( $p = 0.01$ ), bowel movements uprise ( $p = 0.01$ ) and the time of introduction ( $p = 0.01$ ) and achievement of complete enteral nutrition ( $p = 0.02$ ).

**Conclusions.** Mild and moderate intestinal damage had minor effect on the restoration of GIM. The severe damage of the eviscerated bowel loops has significant effect on the GIM restoration in the postoperative period.

**Key words:** gastroschisis, eviscerated organs status, motility restoration, newborns.

**Level of evidence:** Level III, retrospective comparative study.

### Влияние состояния эвентрированного кишечника при гастрошизисе на восстановление моторной функции желудочно-кишечного тракта у новорожденных после операции

**А.К. Слепов, М.Ю. Мизур, А.П. Пономаренко, Е.Ю. Табачникова**

*ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», г. Киев, Украина*

Данные современной литературы свидетельствуют о том, что поражение кишечника при гастрошизисе (ГШ) приводит к увеличению заболеваемости и смертности при этой патологии. Однако остаются неизученными вопросы корреляции степени изменений эвентрированных органов и восстановления моторики желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) после операции.

**Цель:** определить влияние состояния эвентрированного кишечника при ГШ на восстановление моторной функции желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) после операции.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов лечения 51 пациента с неосложненным ГШ, которые выздоровели после проведенного оперативного лечения. Все пациенты разделены на три группы. К 1-й группе отнесены пациенты, у которых эвентрированные органы не были изменены ( $n = 12$ ; 23,5%), во 2-ю группу вошли новорожденные, у которых обнаружены умеренные изменения эвентрированных петель кишечника ( $n = 23$ ; 45,1%), в 3-ю группу – дети с выраженными изменениями эвентрированных органов ( $n = 16$ ; 31,4%).

**Результаты.** У детей изучали сроки появления активной перистальтики кишечника и стула, прекращение выделения стаза из желудка, время начала и достижения полного энтерального питания в послеоперационном периоде. Достоверных различий исследуемых показателей между 1-й и 2-й группами не выявлено ( $P \geq 0,05$ ;  $p = 0,05 - 0,27$ ). Оценка статистической значимости различий между первыми двумя и третьей группами показала достоверное отличие сроков появления активной перистальтики кишечника ( $p < 0,01$ ), прекращения выделения стаза из желудка ( $p = 0,01$ ), появления самостоятельного стула ( $p = 0,01$ ), времени начала введения ( $p = 0,01$ ) и достижения полного энтерального питания ( $p = 0,02$ ).

**Выводы.** Невыраженные и умеренно выраженные изменения эвентрированных органов имели незначительное влияние на восстановление моторики ЖКТ. Выраженные изменения эвентрированных петель кишечника имеют достоверное влияние на нарушение восстановления моторики ЖКТ в послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** гастрошизис, состояние эвентрированных органов, восстановление моторики желудочно-кишечного тракта, новорожденные дети.

**Уровень доказательности:** уровень III, ретроспективное сравнительное исследование.

## Вступ

Ушкодження кишечника при гастрошизисі (ГШ) відбувається внутрішньоутробно та є первинною причиною захворюваності і смертності новонароджених дітей з цією патологією [1,7,12]. Етіологія інтестинальних уражень і досі залишається дискусійною [1,7,9,12,13]. З метою зменшення інтестинальних ушкоджень застосовується проведення родорозршення шляхом кесаревого розтину у різних термінах гестаційного віку, а також розробляються різні тактики внутрішньоутробного лікування на тваринних моделях [1,2,4–8,11–14]. Залишається не вирішеним питання визначення груп ризику пацієнтів, які потребують проведення пренатальної терапії та діагностики виразних змін евентрованих органів при ГШ. Дотепер у літературі відсутні повідомлення щодо впливу ступеня ураження евентрованих органів при ГШ на відновлення моторики ШКТ після операції.

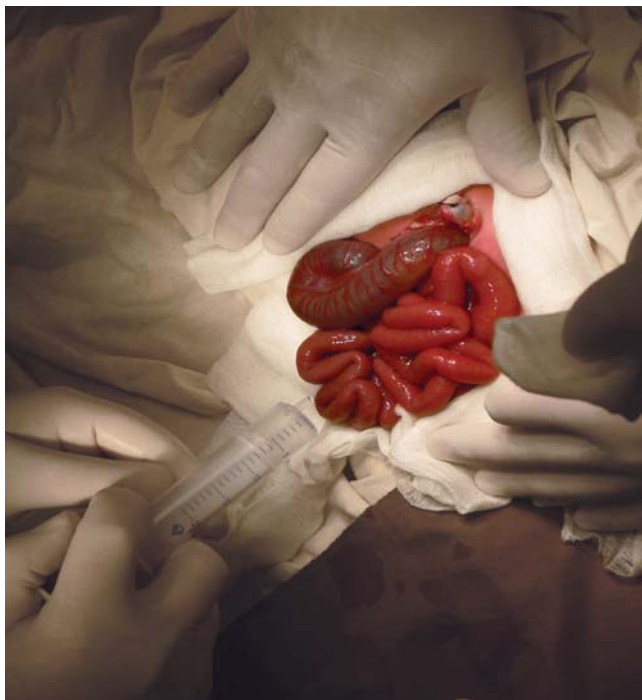
## Матеріали і методи

Проведено ретроспективний аналіз медичних карток 111 новонароджених дітей з ГШ, які знаходились на лікуванні у відділенні хірургічної корекції природжених вад розвитку у дітей ДУ «ІПАГ НАМН України» та Миколаївській обласній дитячій лікарні, за період з 1987 р. по 2017 р. Дослідження виконані

відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) установи.

**Критерії відбору.** У дослідження були включені новонароджені діти з неускладненими формами ГШ, які вижили після операції. Спосіб операції при цьому не брали до уваги. Дані пацієнтів, які мали ускладнені форми ГШ (атрезії, стенози, некрози, перфорації середньої кишки), або померли після проведенного хірургічного лікування, були виключені. Не брали до уваги також спосіб родорозршення, наявність чи відсутність транспортування новонародженого в хірургічну клініку, тривалість часу від народження до операції.

Таким чином, вивчалися дані 51 пацієнта з ГШ, що відповідав визначеним критеріям. У новонароджених дітей, які були включені у дослідження, вивчали наступні показники: термін появи активної перистальтики кишечника та випорожнень, припинення виділення стаза із шлунка, час початку та досягнення повного ентерального харчування у післяопераційному періоді. Для проведення дослідження впливу стану евентрованого кишечника на відновлення моторної функції шлунково-кишкового тракту після операції, усіх пацієнтів розподілено на три групи. До 1-ї групи зараховано пацієнтів, у яких евентровані органи не були змінені ( $n = 12$ ; 23,5%):



**Рис. 1.** Незмінені евентровані органи при гастрошизисі: петлі кишечника еластичні, рожеві, блискучі, нашарування фібрину відсутні

петлі кишечника еластичні, рожеві, блискучі, без нашарувань фібрину (рис. 1).

До 2-ї групи увійшли новонароджені, у яких було виявлено помірні зміни евентрованих петель кишечника ( $n=23$ ; 45,1%). Останні мали помірний набряк та потовщення кишкової стінки, матовість серозної оболонки, відсутність фібрину або поодинокі його нашарування, збережена еластичність та рожевий колір кишки (рис. 2).

У дітей 3-ї групи відмічались виразні зміни евентрованих петель ( $n=16$ ; 31,4%). Спостерігалися поширене нашарування фібрину, хрящоподібна консистенція кишки (набряк та потовщення) та її багряний колір (рис. 3).

Оцінку статистичної значущості різниці між порівнюваними групами проводили за U-критерієм Манна-Вітні (Mann-Whitney U-test). Значення P менші за 0,05 вважали достовірними.

## Результати

Результати дослідження у вигляді абсолютних і відсоткових показників, а також середніх значень і середньоквадратичних відхилень наведено у таблиці.

Відсутність патологічних змін евентрованих органів було діагностовано у 23,5% ( $n=12$ ) дітей, які одужали після проведеної оперативної корекції вади. Активна перистальтика кишечника у дітей цієї групи з'являлась з  $5,92 \pm 2,07$  доби, тривалість гастростазу становила  $7,31 \pm 1,73$  доби, а поява само-



**Рис. 2.** Помірно змінені евентровані органи: помірний набряк та потовщення кишкової стінки, матовість серозної оболонки, відсутність фібрину або поодинокі його нашарування, збережена еластичність, рожевий колір кишки



**Рис. 3.** Виразні зміни евентрованих органів: поширені нашарування фібрину, хрящоподібна консистенція (набряк та потовщення) та багряний колір кишки

стійної дефекації відмічалась з  $5,85 \pm 2,81$  доби після операції. Після припинення виділення стазу із шлунка, з  $7,54 \pm 1,59$  доби розпочинали введення ентерального харчування. Повного ентерального харчування діти цієї групи досягали за  $16,46 \pm 4,63$  доби.

Помірні зміни евентрованих органів виявлено у 45,1% ( $n=23$ ) дітей, зарахованих до дослідження. Активна перистальтика у цих новонароджених з'являлась з  $6,35 \pm 2,72$  доби, стаз із шлунка тривав

## Неонатальна хірургія

### Таблиця

Терміни відновлення моторної функції шлунково-кишкового тракту у пацієнтів із гастрошизисом у післяопераційному періоді

Досліджувані показники	1 група 23,5%; n=12	2 група 45,1%; n=23	3 група 31,4%; n=16
Активна перистальтика (діб), M±m Значення P	5,92±2,07 (p=0,27)	6,35±2,72 (p<0,01)	14,31±7,62
Тривалість гастростазу (діб), M±m Значення P	7,31±1,73 (p=0,06)	9,74±3,41 (p=0,01)	15,38±8,28
Самостійні випорожнення (діб), M±m Значення P	5,85±2,81 (p=0,07)	7,13±3,25 (p=0,01)	13,75±8,01
Початок ЕХ (діб), M±m Значення P	7,54±1,59 (p=0,19)	8,65±2,84 (p=0,01)	14,63±8,05
Досягнення повного ЕХ (діб), M±m Значення P	16,46±4,63 (p=0,05)	19,04±3,40 (p=0,02)	25,63±9,37

Примітка: М – середнє значення, m – середньоквадратичне відхилення; ЕХ – ентеральне харчування.

9,74±3,41 доби, самостійну дефекацію відмічено з 7,13±3,25 доби після операції. Ентеральне харчування розпочиналось з 8,65±2,84 доби, а досягнення повного ентерального харчування відбувалось за 19,04±3,40 доби.

Виразні патологічні зміни евентрованих органів спостерігались у 31,4% (n=16) пацієнтів, які одужали після операції. Активна перистальтика у дітей цієї групи з'являлась з 14,31±7,62 доби, тривалість гастростазу становила 15,38±8,28 доби, поява самостійної дефекації відмічалась з 13,75±8,01 доби після операції. Ентеральне харчування розпочинали з 14,63±8,05 доби. Повного ентерального харчування діти цієї групи досягали за 25,63±9,37 доби.

При проведенні оцінки статистичної значущості різниці досліджуваних показників достовірних відмінностей між 1-ю та 2-ю групами не виявлено (P≥0,05; p=0,05–0,27). У той час як оцінка статистичної значущості різниці між 2-ю та 3-ю групами показала достовірне збільшення термінів появи активної перистальтики (p<0,01), припинення виділення стазу із шлунка (p=0,01), появи самостійної дефекації (p=0,01), часу початку введення ентерального харчування (p=0,01) та досягнення повного ентерального харчування (p=0,02).

### Дискусія

Ушкодження кишечника при ГШ відбувається внутрішньоутробно та є первинною причиною захворюваності і смертності цих новонароджених [1,7,12]. Спектр інтестинальних уражень є варіабельним, від повної відсутності патологічних змін евентрованого кишечника до наявності матовості серозної оболонки, появи багряного кольору кишки, порушення еластичності, набряку та потовщення

кишкової стінки, наявності поодиноких або тотальних нашарувань фібрину [1,7,13].

Після хірургічного лікування ГШ має місце транзиторна гіперперистальтика кишечника, яка зникає спонтанно, через варіабельний період часу після операції [12]. Її етіологія достеменно невідома. Вона може бути спричинена запальним процесом кишкової стінки або іншими причинами, включаючи порушення дозрівання інтестинальних нервових сплетінь [12]. Існують дослідження, в яких доведено роль порушення дозрівання інтестинальних нервових сплетінь, а також порушення щільності клітин Кахала, які виконують роль пейсмейкерів кишкової моторики [1,13]. Також доповідається про порушення диференціації клітин Кахала та клітин гладких м'язів кишкової стінки при виразних її ураженнях. Цим може пояснюватися пізня поява перистальтики та варіабельність часу одужання малюків [9]. На відміну від попередніх досліджень, у яких доповідалось про роль фетальної сечі в ушкодженні евентрованого кишечника, останніми експериментальними роботами доведено, що в етіології розвитку запального процесу кишкової стінки відіграє роль фізіологічна внутрішньоутробна дефекація [7]. Виявлено, що усі параметри ушкодження кишкової стінки можуть бути викликані меконіальною контамінацією амніотичної рідини [7].

З метою зменшення інтестинальних ушкоджень застосовують родорозрішення шляхом кесаревого розтину у різних термінах гестаційного віку [5,8,10,14]. Так, Т. Gelas та співавт. (2008) зазначають, що народження в 35 тиж. гестації є компромісом між недоношеністю та ураженням кишечника [5]. Проте дані інших авторів свідчать про те, що зі зростанням гестаційного віку зменшуються патологічні зміни кишки, а рання індукція пологів, для захисту



кишечника від продовжуваного ушкодження, є небезпечною [8,14]. Також існують дослідження, в яких доведено, що недоношеність при ГШ (народження до 37 тижня гестації) асоційована з більшою кількістю ускладнень, тривалішим досягненням повного ентерального харчування та перебуванням у стаціонарі [3,10]. З іншого боку, при збільшенні гестаційного віку до 38 тижнів та більше інтестинальні ураження можуть посилюватись [10].

Експериментальними дослідженнями було показано, що кишкові ураження, які спостерігаються при ГШ у людини, можуть бути відтворені на тваринних моделях [1,7,13]. Це дає можливість розробки терапевтичних тактик для внутрішньоутробного попередження розвитку інтестинальних уражень шляхом застосування цілеспрямованого лікування [1,13]. Так, Vargun R. та співавт. (2007) установили, що проведення амніо-алантоїдного обміну призводить до збільшення щільності клітин Кахала [13]. Доповідається про позитивний ефект інтраамніотичного введення дексаметазону у зменшенні уражень евентрованого кишечника, що було доведено на моделі пацюків [2]. Також встановлено на моделі кролів, що індукція фетального діурезу шляхом інтраамніотичного введення фуросеміду прискорює кліренс інтраамніотичних субстанцій (меконію) у плодів з ГШ [6]. Останніми дослідженнями було доведено, що інтраамніотичні ін'єкції мезенхімальних стовбурових клітин запобігають розвитку кишкових уражень [4].

Проте постає питання, чи всі пацієнти з ГШ потребують проведення внутрішньоутробної терапії? За нашими даними, виразні зміни евентрованого кишечника мали місце у 31,4% новонароджених, які одужали після проведення оперативного лікування. При цьому спостерігались поширені нашарування фібрину, хрящоподібна консистенція кишки (набряк та потовщення), багрянний її колір. У цих пацієнтів було встановлено достовірне збільшення термінів появи активної перистальтики, тривалості гастростазу, появи самостійної дефекації, часу до початку та досягнення повного ентерального харчування. Тому, на нашу думку, ці пацієнти є кандидатами для проведення внутрішньоутробної терапії, за умови пренатального виявлення виразних кишкових уражень.

Невирішеним питанням залишається достовірність пренатальної діагностики виразних уражень евентрованих петель кишечника при ГШ. Найбільш розповсюдженим методом пренатальної діагностики ГШ залишається ультрасонографія. Дослідження Н.Г. Ріпер (2006) показали, що у малюків з ГШ та пренатальним розширенням діаметра евентровано-

го кишечника (від 6 до 35 мм) достовірно пізніше розпочинається введення ентерального харчування, що є ознакою виразного ураження кишечника [11]. Подальші дослідження внутрішньоутробних маркерів виразних інтестинальних розладів мають важливе значення для виявлення плодів з групи ризику та майбутнього застосування у них пренатального лікування.

## Висновки

Виразні зміни евентрованих органів при ГШ мають достовірний вплив на порушення відновлення моторики ШКТ у післяопераційному періоді. Ці пацієнти можуть бути кандидатами для проведення внутрішньоутробної терапії за умови відповідної пренатальної діагностики. Невиразні та помірні зміни евентрованих органів мали незначний вплив на відновлення моторики ШКТ у післяопераційному періоді.

Наступні дослідження внутрішньоутробних маркерів виразних інтестинальних розладів при ГШ мають важливе значення для виявлення плодів з групи ризику та застосування у них пренатального лікування.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## Література

1. Auber F, Danzer E, Noché-Monnery ME et al. (2013). Enteric nervous system impairment in gastroschisis. *Eur J Pediatr Surg*. 23(1): 29–38.
2. Bittencourt DG, Barreto MW, França WM et al. (2006). Impact of corticosteroid on intestinal injury in a gastroschisis rat model: morphometric analysis. *J Pediatr Surg*. 41(3): 547–553.
3. Carnaghan H, Pereira S, James CP, Charlesworth PB et al. (2014). Is early delivery beneficial in gastroschisis? *J Pediatr Surg*. 49(6): 928–933.
4. Feng C, Graham CD, Connors JP et al. (2016). Transamniotic stem cell therapy (TRASCET) mitigates bowel damage in a model of gastroschisis. *J Pediatr Surg*. 51(1). 56–61.
5. Gelas T, Gorduz D, Devonec S et al. (2008). Scheduled preterm delivery for gastroschisis improves postoperative outcome. *Pediatr. Surg. Int.* 24(9): 1023–1029.
6. Hakgüder G, Ateş O, Olguner M et al. (2002). Induction of fetal diuresis with intraamniotic furosemide increases the clearance of intraamniotic substances: An alternative therapy aimed at reducing intraamniotic meconium concentration. *J Pediatr Surg*. 37(9): 1337–1342.
7. Jorge Correia-Pinto, Marta L Tavares, Maria J Baptista et al. (2002). Meconium dependence of bowel damage in gastroschisis. *J Pediatr Surg*. 41 (5): 897–900.
8. Maramreddy H, Fisher J, Slim M et al. (2009). Delivery of gastroschisis patients before 37 weeks of gestation is associated with increased morbidities. *J Pediatr Surg*. 44(7): 1360–1366.
9. Midrio P, Faussone-Pellegrini MS, Vannucchi MG et al. (2004). Gastroschisis in the rat model is associated with a delayed maturation of intestinal pacemaker cells and smooth muscle cells. *J Pediatr Surg*. 39(10): 1541–1547.
10. Nasr A, Wayne C, Bass J et al. (2013). Effect of delivery approach on outcomes in fetuses with gastroschisis. *J Pediatr Surg*. 48(11): 2251–2255.

## Неонатальна хірургія

11. Piper HG, Jaksic T. (2006). The impact of prenatal bowel dilation on clinical outcomes in neonates with gastroschisis. *J Pediatr Surg.* 41(5): 897–900.
12. Santos MM, Tannuri U, Maksoud JG. (2003). Alterations of enteric nerve plexus in experimental gastroschisis: is there a delay in the maturation? *J Pediatr Surg.* 38(10): 1506–1511.
13. Vargun R, Aktug T, Heper A et al. (2007). Effects of intrauterine treatment on interstitial cells of Cajal in gastroschisis. *J Pediatr Surg.* 42(5): 783–787.
14. Youssef F, Laberge JM, Baird RJ. (2015). The correlation between the time spent in utero and the severity of bowel matting in newborns with gastroschisis. *J Pediatr Surg.* 50(5): 755–759.

### Відомості про авторів:

**Слепов Олексій Костянтинович** – д.мед.н., проф., заслужений лікар України, керівник відділення хірургічної корекції природжених вад розвитку у дітей ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

**Мигур Михайло Юрійович** – лікар-хірург дитячий, м.н.с. відділення хірургічної корекції природжених вад розвитку у дітей ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

**Пономаренко Олексій Петрович** – к.мед.н., завідувач відділення торако-абдомінальної хірургії ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

**Табачнікова Євгенія Юхимівна** – лікар-реаніматолог дитячий, відділення дитячої реанімації та інтенсивної терапії ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. Платона Майбороди, 8.

Стаття надійшла до редакції 26.09.2017 р.

## НОВИНИ

UNDER THE AUSPICES OF **ESPES**

The Romanian Society of Pediatric Laparoscopic Surgery and Other Minimally Invasive Techniques in Pediatrics (RSPLS) has the great honor and pleasure to cordially invite you to attend a very interesting manifestation, of high scientific level, that will be held in Bucharest, Romania, on May 4 th -5 th 2018, under the patronage of European Society of Paediatric Endoscopic Surgeons (ESPES).



### ESPES Advanced Pediatric Minimally Invasive Surgery Training Course (hands-on sessions on live animal model)

#### ESPES Masterclass

MIS in the Management of Gastrointestinal Tract Pathologies:  
“Towards Standardization of techniques”

### The Third Annual Congress

of Romanian Society of Pediatric Laparoscopic Surgery

#### Faculty:

Ciro Esposito (Italy), Henri Steyaert (Belgium),  
Philippe Montupet (France), Isabela Draghici (Romania),  
Cosette Hendrice (France), Branislav Jovanovic (Serbia),  
Rubin Munteanu (Romania)

Isabela Draghici, MD PhD  
RSPLS President  
ESPES Honorary Secretary

Prof. Ciro Esposito, Md PhD  
ESPES President  
RSPLS Honorary President

More information: [http://www.espes.eu/media/content/events/2018/srclp\\_congress.pdf](http://www.espes.eu/media/content/events/2018/srclp_congress.pdf)

УДК 616.712-007.24-089-053.2

В.А. Дігтяр, М.О. Камінська, О.І. Мохов, С.В. Коваль

## Досвід хірургічного лікування лійкоподібної деформації грудної клітки у дітей

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро  
КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня» ДОР», м. Дніпро, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):81-84; doi 10.15574/PS.2018.58.81

Лійкоподібна деформація є найчастішою вадою розвитку грудної клітки. Дана аномалія проявляється як косметичними, так і функціональними розладами з боку серцево-судинної і дихальної систем. Характерною її особливістю є схильність до прогресування, яка тісно пов'язана з ростом і віком дитини.

**Мета** – порівняльна характеристика використання ретростернального та торакокопічного контролю проведення металевих конструкцій при торакопластиці лійкоподібної деформації грудної клітки (ЛДГК) за методикою D. Nuss.

**Матеріали і методи.** Обстежено і проліковано 50 дітей віком від 4 до 17 років з ЛДГК. Із симетричною формою деформації було 33 (66%) пацієнти, асиметричною – 10 (20%), плосколикоподібною – 7 (14%). Передопераційне обстеження включало проведення загальноклінічних лабораторних досліджень, спірографію, електрокардіографію, ехокардіографію, рентгенографію грудної клітки у прямій і бічній проєкціях та комп'ютерну томографію. Усім пацієнтам виконана торакопластика за методом D. Nuss.

**Результати.** Результати лікування спостерігалися у всіх пацієнтів після операції. Добрі результати отримані у 43 (86%) випадках, задовільні – у 6 (12%), незадовільні – у 1 (2%) хворого.

**Висновки.** Хірургічна корекція ЛДГК за допомогою ретростернальних металевих фіксаторів – перспективний напрямок торакопластики, що має переваги порівняно з резекційними методиками (мініінвазивність та добрий косметичний результат), а торакокопічний супровід підвищує безпечність та знижує травматичність оперативного втручання.

**Ключові слова:** лійкоподібна деформація, торакопластика, діти.

### Experience of surgical treatment of pectus excavatum in children

V.A. Digtyar, M.O. Kaminska, A.I. Moxov, S.V. Koval

SI «Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine», Dnipro

CI «Dnipropetrovsk Regional Children's Clinical Hospital of the Dnipro Regional Council», Dnipro, Ukraine

Pectus excavatum is the most common thoracic wall deformities. This anomaly manifests itself as a cosmetic defect as well as cardiovascular and respiratory functional disorder. Its characteristic feature is the tendency towards progression, which is closely related to the child's growth and age.

**Objective** – a comparative characteristic of the retrosternal and thoracoscopic control of metal struts conduction during thoracoplasty of pectus excavatum (PE) according to D. Nuss.

**Material and methods.** There 50 children aged from 4 to 17 years with PE were examined and treated. The symmetrical form of deformation was observed in 33 (66%) patients, asymmetric – in 10 (20%) cases, and flat-shaped – in 7 (14%) children. Preoperative examination included general clinical lab tests, spirometry, electrocardiography, echocardiography, chest X-ray examination in direct and lateral projections, and computed tomography. All patients underwent thoracoplasty according to D. Nuss.

**Results.** All patients were followed up after the surgery to observe surgical outcomes. Good results were obtained in 43 (86%) cases, satisfactory – in 6 (12%) children, and unsatisfactory outcome was in 1 (2%) patient.

**Conclusions.** Surgical correction of PE by using retrosternal metal struts is a perspective direction of thoracoplasty, which has advantages over resection techniques (minimally invasive with good cosmetic outcomes), and thoracoscopic technique increases safety and reduces the traumaticity of surgical intervention.

**Key words:** pectus excavatum, thoracoplasty, children.

### Опыт хирургического лечения воронкообразной деформации грудной клетки у детей

V.A. Degt'yar, M.O. Kaminskaya, A.I. Moxov, S.V. Koval

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр

КУ «Днепропетровская областная детская клиническая больница» ДОС», г. Днепр, Украина

Воронкообразная деформация является наиболее частым пороком развития грудной клетки. Эта аномалия проявляется как косметическими, так и функциональными нарушениями со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Характерной особенностью её является склонность к прогрессированию, тесно связанная с ростом и возрастом ребенка.

## Торакальна та абдоминальна хірургія

**Цель** – сравнительная характеристика использования ретростерального и торакоскопического контроля проведения металлической конструкции при торакопластике воронкообразной деформации грудной клетки (ВДГК) у детей по методу D. Nuss.

**Материалы и методы.** Под наблюдением и лечением находилось 50 детей с ВДГК в возрасте от 4 до 17 лет. Симметричная форма деформации была у 33 (66%) пациентов, асимметричная – у 10 (20%), плосковороночная – у 7 (14%). Предоперационное обследование включало проведение общеклинических лабораторных исследований, спирографию, электрокардиографию, эхокардиографию, рентгенографию грудной клетки в прямой и боковой проекциях, компьютерную томографию. Всем пациентам выполнена торакопластика по методу D. Nuss.

**Результаты.** Результаты прослежены у всех пациентов после операции. Хорошие результаты получены в 43 (86%) случаях, удовлетворительные – в 6 (12%), неудовлетворительные – у 1 (2%) пациента.

**Выводы.** Хирургическая коррекция ВДГК с помощью ретростеральных металлических фиксаторов – перспективное направление торакопластики и имеет преимущества по сравнению с резекционными методиками (миниинвазивность и хороший косметический результат), а торакоскопическое сопровождение повышает безопасность и снижает травматичность оперативного лечения.

**Ключевые слова:** воронкообразная деформация, торакопластика, дети.

### Вступ

Лійкоподібна деформація є найчастішою вадою розвитку грудної клітки – 91% усіх вроджених деформацій грудної клітки, за даними різних авторів [1,6].

Характерною особливістю лійкоподібної деформації грудної клітки (ЛДГК) є схильність до прогресування, яка тісно пов'язана з ростом і віком дитини. Подальший розвиток деформації призводить до більш виразних порушень функції легень, зміщення та ротації серця, що в результаті проявляється декомпенсацією серцево-судинної і дихальної систем [4,5].

Загальноновизнаним методом лікування ЛДГК є оперативне, оскільки консервативне – неефективне. Запропоновано понад 80 різних варіантів хірургічних втручань та їх модифікацій для корекції ЛДГК, але велика частка незадовільних результатів та ускладнень – до 41,7% [2,3] – свідчить про актуальність та невирішеність проблеми в цілому і вказує на необхідність їх подальшого удосконалення.

**Метою** роботи була порівняльна характеристика використання ретростерального та торакоскопичного контролю проведення металевих конструкцій при торакопластиці ЛДГК за методикою D. Nuss.

### Матеріали і методи

Під нашим спостереженням перебували 50 дітей з ЛДГК віком від 4 до 17 років. Хлопчиків було 42 (84%), дівчаток – 8 (16%). У всіх пацієнтів ЛДГК проявлялася з раннього віку. Дітей частіше оперували у віці від 9 до 15 років. Найвищий темп прогресування припадав на пубертатний період. У цей проміжок часу формувалася грубий косметичний дефект, який супроводжувався порушеннями серцево-легеневої діяльності та деформацією хребта, що обумовлювало пряме показання до оперативного лікування. За нашими спостереженнями, ЛДГК не завжди мала правильну симетричну конфігурацію. Із симетричною формою деформації було 33 (66%) пацієнтів, асиметричною – 10 (20%), плоско-лійкоподібною – 7 (14%). Різноманітні за структурою і важкістю деформації хребта в сагі-

тальній та фронтальній площині відмічені у 38 (76%) дітей. Передопераційне обстеження включало проведення загальноклінічних лабораторних досліджень, спирографию, електрокардіографию, ехокардіографию, рентгенографию грудної клітки у прямій і боковій проекціях та комп'ютерну томографию за показаннями. Проведене обстеження дозволило виявити вентиляційно-респіраторні порушення функції легень. За даними спирографії, знижується життєва ємність легень, порушується функція зовнішнього дихання у 35 (70%) дітей за рестриктивним або обструктивним типом. У старшій віковій групі переважає рестриктивний тип порушення дихання за рахунок обмеження рухливості ребер, діафрагми та зменшення обсягу вдихуваного повітря. Значні зміни спостерігаються з боку серцево-судинної системи: за допомогою ЕКГ-дослідження виявлено порушення ритму у вигляді брадикардії і тахікардії у 14 (28%) дітей, явища порушення провідності – у 36 (72%) хворих у вигляді атріовентрикулярної і неповної блокади правої ніжки пучка Гіса, перевантаження правих відділів серця. Ехокардіографія дозволяє уточнити морфологічні зміни серця, у 33 (66%) випадків спостерігався пролапс мітрального клапана. Рентгенологічно визначається ступінь деформації грудної клітки за індексом Гіжницької: у 18 (36%) дітей встановлено II ступінь, у 32 (64%) – III ступінь. Комп'ютерну томографию виконували з метою визначення взаєморозташування органів середостіння по відношенню до грудинно-реберного комплексу, а також для оцінки стану бронхолегеневої системи.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

Усім пацієнтам проведено хірургічне лікування з використанням пластини з титану. У 18 випадках застосовували торакопластику за методом D. Nuss

під контролем торакоскопа, у 32 виконували додатковий розріз у ділянці мечоподібного відростка та у 5 випадках оперативне втручання включало остеотомію грудини та хондротомію ребер.

Операція виконувалася наступним чином: положення хворого на спині. Руки відведені в плечових суглобах вгору і в сторони під кутом 110 градусів. Виконували поперечний розріз шкіри від передньої до задньої аксиллярної лінії на рівні максимальної деформації грудної клітки, тупим шляхом відсепарували шкірний клапоть до парастернальної лінії симетрично з обох сторін. У розріз у лівій половині грудної клітки вводили спеціальний інструмент – провідник у напрямку зліва направо і проводили його через ретростернальний простір до точки виходу з протилежного боку розрізу справа. Потім проводили лавсанову нитку. До неї фіксували пластину, попередньо змодельовану з урахуванням оптимальної корекції деформації грудної клітки. При тракції за нитку-провідник у напрямку зліва направо по сформованому тунелю проводили пластину вигином назад до виходу її з розрізу справа. Потужними затискачами захоплювали пластину за дистальні відділи з обох сторін, після чого виконували ротацію на 180°. Пластину клали на передні відділи ребер. Фіксували її до м'язової частини підлеглих ребер в 4 місцях з обох сторін. Перевіряли стабільність фіксатора. Рани ушивали пошарово. У ході операції контроль ретростернального проведення металевих фіксаторів здійснювали через мінімальний розріз у ділянці мечоподібного відростка або за допомогою торакоскопії.

### Результати дослідження та їх обговорення

Результати торакопластики за методом D. Nuss були простежені у 42 пацієнтів. Для оцінки клінічної ефективності оперативного лікування пацієнтів з ЛДГК проаналізовано результати в ранньому післяопераційному та віддаленому періодах (після видалення металоконструкції).

Результати хірургічного лікування в ранньому післяопераційному періоді оцінювали за обсягом інтраопераційної крововтрати, тривалості операції, тривалості знеболення наркотичними анальгетиками, терміну вертикалізації хворих, наявності ускладнень.

У пацієнтів, оперованих за даною методикою, переливання еритроцитарної маси і препаратів крові не виконувалося. Обсяг інтраопераційної крововтрати у прооперованих хворих був від 50 до 80 мл під час проведення шкірних розрізів і

формування місця для проведення пластини та фіксації. Середня тривалість оперативного втручання становила від 60 до 110 хвилин. Знеболення наркотичними анальгетиками не проводилося. Застосовували епідуральну анестезію за допомогою препарату маркаїн, що дало можливість отримати добрий аналгезуючий ефект, катетер видаляли на 2–3 день. Більшість дітей переводили у вертикальне положення на другу добу, дозволяли починати ходити та виконувати лікувальну фізкультуру.

З ускладнень у ранньому післяопераційному періоді спостерігалися гемоторакс і пневмоторакс. Гемоторакс відзначений у 7 (14%) пацієнтів за допомогою ультразвукового дослідження. У 2 випадках виконувалася торакоцентез та пасивне дренирування плевральної порожнини, у 5 – обмежилися проведенням плевральної пункції.

У віддаленому післяопераційному періоді у 3 (6%) пацієнтів з'явилися сероми в ділянці післяопераційної рани праворуч, їх ліквідація проводилася шляхом висічення патологічно змінених тканин, накладення вторинних швів, антибіотикотерапії.

До ускладнень у пізній період віднесли нестабільність імплантату. У 2 (4%) пацієнтів відбулося зміщення металевих конструкцій внаслідок її деформації через один та півтора місяці після операції. За терміновими показаннями пацієнтам була проведена операція з видалення пластини. В одному випадку через вісім місяців виконано оперативне втручання без ускладнень. У другому випадку від повторної операції відмовилися. Даний випадок віднесений до незадовільних результатів.

Віддалені результати лікування простежені в термін від трьох до чотирьох років після операції. Оцінювали результати за наступними критеріями: добрий (деформація повністю усунена, антропометричні показники відповідають віку, косметичний результат влаштовує хворого, функціональні дослідження не виявляють відхилень від норми); задовільний (частковий рецидив деформації, індекс Гжицької не менше 0,7 або викривлення реберних дуг, скарги на косметичний дефект або відсутні, або мінімальні, функціональні показники в нормі); незадовільний (повний рецидив деформації, скарги на косметичний дефект). Добрі результати отримані у 43 (86%) випадках, задовільні – у 6 (12%), незадовільні – у 1 (2%) хворого.

Таким чином, застосовувана торакопластика за методом D. Nuss з використанням ретростернального фіксатора є найменш травматичною порівняно

## Торакальна та абдомінальна хірургія

з традиційними методами, дозволяє скоротити тривалість післяопераційного перебування пацієнта та отримати добрий косметичний результат.

Особливе враження та задоволення ми отримали від використання торакопластики за D. Nuss під контролем торакоскопії. Беззаперечно, це позитивний момент як для пацієнта, так і для хірурга:

1. Повна візуалізація та можливість виключно екстраплеврального проведення металевих конструкцій, контроль їх стояння та корекції деформації.

2. Немає необхідності у хірургічному доступі для ретростернального контролю проведення металевого провідника та фіксатора.

3. Підвищення безпечності хірургічного втручання, значне зниження його травматичності та терміну виконання.

### Висновки

Хірургічна корекція ЛДГК за допомогою ретростернальних металевих фіксаторів – перспективний напрямок торакопластики, що має переваги порівняно з резекційними методиками (мініінвазивність та добрий косметичний результат), а торакоскопич-

ний супровід підвищує безпечність та знижує травматичність оперативного втручання.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### Література

1. Губа, А.Д. (2007). Оперативное лечение воронкообразной деформации грудной клетки у детей и подростков: автореф. дис... канд. мед. наук Курган.
2. Кривченя, Д.Ю., Притула, В.П., Кузик, А.С. (2011). Варіанти модифікації операції Nuss в корекції лійкоподібної деформації грудної клітки: переваги та недоліки. Хірургія дитячого віку, 1, 27–30.
3. Малахов, О.А., Жердев, К.В., Челпаченко, О.Б. (2011). Ортопедические аспекты и особенности оперативного лечения воронкообразной деформации грудной клетки у детей и подростков. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, 3, 3–9.
4. Плякин, В.А., Кулик, И.О., Саруханян, О.О. (2013). Сравнительная оценка операций Насса и Равича для лечения воронкообразной деформации грудной клетки. Детская хирургия, 3, 60–64.
5. Hosie, S., Sitkiewicz, T., Petersen, C. et al. (2002). Minimally invasive repair of pectus excavatum the Nuss procedure. A European multicentre experience. Eur. J. Pediatr. Surg, 12, 4, 235–238.
6. Nuss, D., Kelly Jr, R.E., Croitoru, D.P., Katz, M.E. (1998). A 10-year review of a minimally invasive technique for the correction of pectus excavatum. J. pediatr. Surg., 33, 4, 545–552.

### Відомості про авторів:

**Дігтяр Валерій Андрійович** – д.мед.н., проф., зав. каф. дитячої хірургії ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13.

**Камінська Маріанна Олегівна** – к.мед.н., доц. каф. дитячої хірургії ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13.

**Мохов О.І.** – ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13.

**Коваль С.В.** – ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України». Адреса: м. Дніпро, вул. Космічна, 13.

Стаття надійшла до редакції 1.10.2017 р.

## OXFORD NEONATAL SURGERY COURSE 2018

### 3rd September 2018 - 7th September 2018

A five day residential course aimed primarily at senior trainees in Paediatric Surgery and held in the beautiful setting of St Edmund Hall in the city of Oxford. The course provides a comprehensive overview of neonatal surgery (apart from urology) with particular emphasis on evidence-based practice and practical approaches to difficult clinical scenarios. Lectures are provided by leading experts within the UK and there is plenty of opportunity for interactive discussion.

Places are limited so early booking is advisable!

**Course Director:** Professor Paul Johnson

More information: <http://www.baps.org.uk/events/oxford-neonatal-surgery-course-2018/>

УДК 616.712-007.24-053.2-089

М.А. Аксельров<sup>1,3</sup>, М.П. Разин<sup>2,5</sup>, М.Н. Сатывалдаев<sup>1,4</sup>, В.А. Скобелев<sup>2,5</sup>, Е.Г. Скрыбин<sup>1,3</sup>

## Анализ лечения детей с воронкообразной деформацией грудной клетки. Наш опыт, эволюция хирургического подхода и результаты лечения

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет», Российская Федерация

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет», Российская Федерация

<sup>3</sup>ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2», г. Тюмень, Российская Федерация

<sup>4</sup>ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №1», г. Тюмень, Российская Федерация

<sup>5</sup>КОДБУЗ «Областная детская клиническая больница», г. Киров, Российская Федерация

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):85-89; doi 10.15574/PS.2018.58.85

Воронкообразная грудь (pectus excavatum) является наиболее частым видом врожденной деформации грудной клетки, отмечается у 0,6–2,3% населения, составляя 91% всех врожденных деформаций грудной клетки, и часто сопровождается значительными функциональными нарушениями со стороны сердечно-сосудистой и бронхолегочной систем. До настоящего времени продолжают дискуссии о выборе способа торакопластики и фиксации грудино-реберного комплекса.

**Цель:** проанализировать результаты лечения детей с воронкообразной деформацией грудной клетки и выбрать оптимальный способ торакопластики.

**Материалы и методы.** В клиниках детской хирургии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ и ФГБОУ ВО Кировский ГМУ за период с 1990 г. по 2017 г. прооперировано 209 детей с воронкообразной деформацией грудной клетки. Показанием к операции служила 2 и 3 степень по индексу Gyzička (1962). Возраст пациентов варьировал от 4 до 18 (13,9±2,59) лет. Мальчиков было 149. Больные были разделены на две группы. Первая составила 55 пациентов, оперированных по методу Г.А. Баирова и Ravich. Вторая группа – 154 ребенка, которым торакопластика выполнялась по методике Насса и Насса–Виноградова.

**Результаты.** Продолжительность оперативного вмешательства у пациентов 1-й группы составила 134±10,51 минуты, 2-й – 39±4,33 минуты. У пациентов 1-й группы торакопластика сопровождалась кровопотерей, которая составляла от 150 до 500 мл, тогда как во 2-й группе кровопотери во время вмешательства не было (не более 10 мл). Пневмоторакс в послеоперационном периоде имел место у 28 (93,3%) детей 1-й группы (у всех этих пациентов требовалось дренировать плевральную полость), во 2-й группе больных – лишь у 8 (6,35%) больных, причем только 5 (3,96%) потребовалось дренирование плевральной полости. Пациенты 1-й группы в среднем до 10 дней получали обезболивающую и до 14 дней – антибактериальную терапию, пациенты 2-й группы – до 3–5 дней обезболивающую и антибиотикотерапию. Средний срок госпитализации пациентов 1-й группы составил 41±4,42 суток, 2-й – 9±1,82 суток. У троих больных 1-й группы зафиксирован рецидив заболевания, что потребовало повторной торакопластики. В настоящее время пластина демонтирована у 37 (40,7%) больных 2-й группы. Удаление пластины проводили через 2–9 лет после первичной коррекции, в среднем на 4,83±2,48 года после установки. В послеоперационном периоде пациенты осматривались в динамике через 1, 6 и 12 месяцев и далее один раз в год.

**Выводы.** Методика коррекции воронкообразной деформации грудной клетки по методу Насса безопасна и эффективна, позволяет получить хороший косметический результат и может считаться операцией выбора при лечении этого заболевания у детей.

**Ключевые слова:** дети, воронкообразная деформация грудной клетки, торакопластика, фиксация грудино-реберного комплекса.

## Торакальна та абдомінальна хірургія

### Analysis of treatment of children with pectus excavatum. Our experience, the evolution of surgical approach and treatment outcomes

M.A. Akselrov<sup>1,3</sup>, M.P. Razin<sup>2,5</sup>, M.N. Satyvaldaev<sup>1,4</sup>, V.A. Skobelev<sup>2,5</sup>, Ye.G. Skryabin<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>SFFEI of HPT «Tyumen State Medical University», Tyumen, the Russian Federation

<sup>2</sup>SFFEI of HPT «Kirov State Medical University», Kirov, the Russian Federation

<sup>3</sup>SFHI of TO «Regional Clinical Hospital No.2», Tyumen, the Russian Federation

<sup>4</sup>SFHI of TO «Regional Clinical Hospital No.1», Tyumen, the Russian Federation

<sup>5</sup>SFHI «Regional Children's Clinical Hospital», Kirov, the Russian Federation

Pectus excavatum is the most common type of congenital chest wall abnormalities, which is observed in 0.6–2.3% of population and makes up 91% of all congenital chest deformities, and is often accompanied by severe functional disorders of the cardiovascular and bronchopulmonary systems. Discussions on the method of choice of thoracoplasty and fixation of the sternocostal complex are still ongoing until the present time.

**Objective:** to analyse the treatment outcomes of children with pectus excavatum and choose the most optimal method of thoracoplasty.

**Material and methods.** In the clinics of paediatric surgery of the Tyumen and Kirov State Universities during the period from 1990 to 2017, in total 209 children with pectus excavatum underwent surgical treatment. The indication for the operation was grade 2 and 3 according to the Gyzicka index (1962). The age of the patients varied from 4 to 18 (13.9±2.59) years old. There were 149 males. The patients were divided into two groups. The first group included 55 patients, operated according to the Bairov and Ravich technique. The second group comprised 154 children, who underwent thoracoplasty using the Nuss and Nuss-Vinogradov's methods.

**Results.** Duration of the operation in the 1st group was 134±10.51 minutes and the 2nd one – 39±4.33 minutes. In the first group, thoracoplasty was accompanied by blood loss of 150–500 mL, whereas in the second group there was no blood loss during the intervention (no more than 10 mL). In the postoperative period, the pneumothorax occurred in 28 (93.3%) children of the 1st group (all of these patients required the pleural drainage) and in 8 (6.35%) patients of the 2nd group, and only 5 (3.96%) of the latter required a pleural drainage. In the 1st group pain-reliefs were administrated up to 10 days and antibiotic therapy was prescribed up to 14 days on average, while in the 2nd group – the analgetic and antibiotic therapies continued up to 3–5 days. The average hospital stay in the first group was 41±4.42 days and in the second – 9±1.82 days. In three patients of the 1st group there was a relapse of the disease, which required repeated thoracoplasty. At the moment, the plate is removed in 37 (40.7%) patients of the 2nd group. Removal of the plate is carried out in 2–9 years after the initial correction, on average 4.83±2.48 years after installation. In the postoperative period, the patients were provided check-up examination in dynamics in 1, 6 and 12 months and then once a year.

**Conclusions.** The correction procedure of pectus excavatum according to Nuss is safe and effective that allows obtaining a good cosmetic outcome and can be considered as a surgery of choice in the treatment of children.

**Key words:** children, pectus excavatum, thoracoplasty, fixation of the sternocostal complex.

### Аналіз лікування дітей з лікоподібною деформацією грудної клітки. Власний досвід, еволюція хірургічного підходу і результати лікування

M.O. Аксельров<sup>1,3</sup>, М.П. Разін<sup>2,5</sup>, М.Н. Сативалдаєв<sup>1,4</sup>, В.О. Скобєлєв<sup>2,5</sup>, Є.Г. Скрябін<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>ФДБОЗ ВО «Тюменський державний медичний університет», Російська Федерація

<sup>2</sup>«Кіровський державний медичний університет», Російська Федерація

<sup>3</sup>ДБЗОЗ ТО «Обласна клінічна лікарня №1», м. Тюмень, Російська Федерація

<sup>4</sup>КОДБЗОЗ «Кіровська обласна дитяча клінічна лікарня», Російська Федерація

Лікоподібні груди (pectus excavatum) є найчастішим видом природженої деформації грудної клітки, спостерігаються у 0,6–2,3% населення, становлячи 91% усіх природжених деформацій грудної клітки, і часто супроводжуються значними функціональними порушеннями з боку серцевосудинної і бронхолегеневої систем. Досі триває дискусія щодо вибору способу торакопластики і фіксації грудинно-реберного комплексу.

**Мета:** проаналізувати результати лікування дітей з лікоподібною деформацією грудної клітки та обрати оптимальний спосіб торакопластики.

**Матеріали і методи.** У клініках дитячої хірургії ФДБОЗ ВО «Тюменський ГМУ» і ФДБОУ ВО «Кіровський ДМУ» за період з 1990 р. по 2017 р. прооперировано 209 дітей з лікоподібною деформацією грудної клітки. Показанням до операції служив 2 і 3 ступінь за індексом Gyzicka (1962). Вік пацієнтів варіював від 4 до 18 (13,9±2,59) років. Хлопчиків було 149. Хворі були розподілені на дві групи. Першу склали 55 пацієнтів, оперованих за методом Г.А. Баїрова і Ravich. Другу групу – 154 дитини, яким торакопластика виконувалася за методикою Насса і Насса-Виноградова.

**Результати.** Тривалість оперативного втручання у пацієнтів 1-ї групи склала 134±10,51 хвилини, 2-ї – 39±4,33 хвилини. У пацієнтів 1-ї групи торакопластика супроводжувалася крововтратою, що склала від 150 до 500 мл, тоді як у 2-ї групі крововтрата під час втручання не було (не більше 10 мл). Пневмоторакс у післяопераційному періоді був у 28 (93,3%) дітей 1-ї групи (усім цим пацієнтам потрібно було дрениувати плевральну порожнину), у 2-ї групі – лише у 8 (6,35%) хворих, причому тільки 5 (3,96%) потребували дрениування плевральної порожнини. Пацієнти 1-ї групи у середньому до 10 днів отримували знеболювальну і до 14 днів – антибактеріальну терапію, пацієнти 2-ї групи – до 3–5 днів знеболювальну та антибіотикотерапію. Середній термін госпіталізації пацієнтів 1-ї групи склав 41±4,42 доби, 2-ї – 9±1,82 доби. У трьох хворих 1-ї групи зафіксований рецидив захворювання, що вимагало повторної торакопластики. На разі пластина демонтована у 37 (40,7%) хворих 2-ї групи. Видалення проводили через 2–9 років після первинної корекції, у середньому на 4,83±2,48 року після встановлення. У післяопераційному періоді пацієнти оглядалися у динаміці через 1, 6 і 12 місяців і надалі один раз на рік.

**Висновки.** Методика корекції лікоподібною деформації грудної клітки за методом Насса є безпечною та ефективною, дозволяє отримати добрий косметичний результат і може вважатися операцією вибору при лікуванні даного захворювання у дітей.

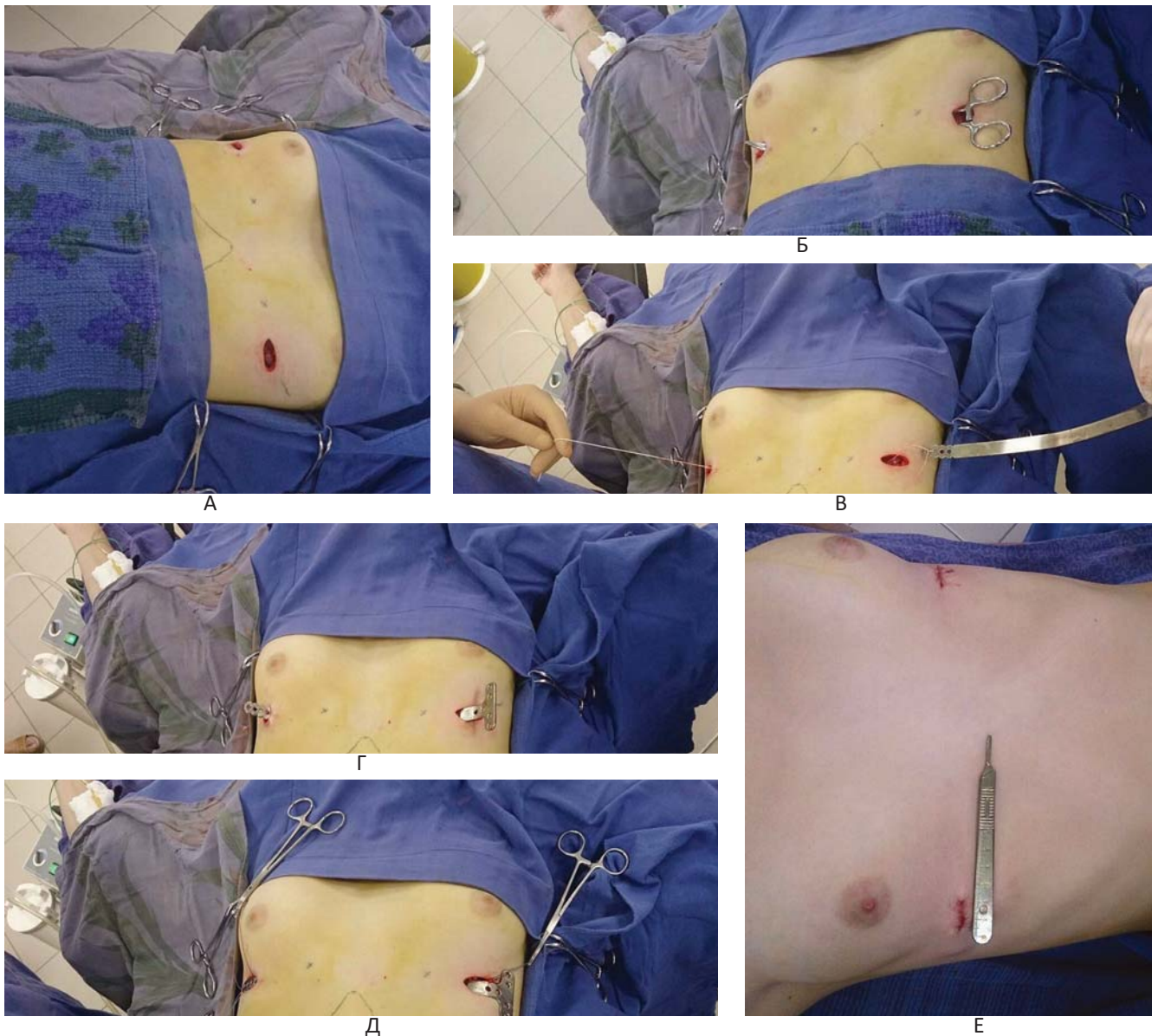
**Ключові слова:** діти, лікоподібна деформація грудної клітки, торакопластика, фіксація грудинно-реберного комплексу.

### Введение

Воронкообразная грудь (pectus excavatum) – порок развития, который представляет собой различные по глубине и конфигурации западения грудной стенки, начинающиеся, как правило, от уровня III ребра. Вершиной западения является линия перехода тела грудины в мечевидный отросток, который нередко бывает редуцирован [7]. Этот порок развития является наиболее частым видом врожденной деформации грудной клетки и

отмечается у 0,6–2,3% населения, составляя 91% всех врожденных деформаций грудной клетки [5]. Актуальность проблемы заключается еще и в том, что кроме косметического дефекта, воронкообразная деформация грудной клетки сопровождается значительными функциональными нарушениями со стороны сердечно-сосудистой и бронхолегочной систем [4]. И хотя первые сообщения о данном пороке относятся еще к 1600 г. (Vauhupus), до сих пор ортопеды-травматологи,





**Рис.** Этапы торакопластики по Нассу.

А – выполнены разрезы по боковым поверхностям туловища в месте наибольшего углубления; Б – сформирован туннель за грудиной; В – по нити-проводнику за грудицу заводится смоделированная пластина из титанового сплава; Г – выполняется разворот титановой пластины, которая выводит грудную клетку в должествующее положение; Д – вид грудной клетки после окончания операции; Е – длина кожных разрезов (около 2 см)

торакальные и детские хирурги продолжают дискуссии о способах ее коррекции, находя положительные моменты в методиках, используемых в своих клиниках, и высказывая отрицательные моменты у коллег [7–10, 12–15]. Совершенствование и широкое внедрение малоинвазивных и высокотехнологичных методов при хирургическом лечении врожденных деформаций грудной клетки являются шагом вперед в этом направлении [3,11,16–18]. Однако актуальными и нерешенными остаются вопросы оптимальной тактики лечения больных в отношении выбора способа самой торакопластики и способов фиксации грудинно-реберного комплекса.

**Цель:** проанализировать результаты лечения детей с воронкообразной деформацией грудной клетки и выбрать наиболее оптимальный способ торакопластики.

### Материалы и методы

В клиниках детской хирургии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ и ФГБОУ ВО Кировский ГМУ, на базах ГБУЗ ТО ОКБ №1 и ГБУЗ ТО ОКБ №2 г. Тюмени и ГБУЗ КО КОДКБ за период с 1990 г. по 2017 г. оперировано 209 детей с воронкообразной деформацией грудной клетки. Показанием к операции служила 2 и 3 степень по индексу Gyzicka (1962), когда на боковой рентгено-

## Торакальна та абдомінальна хірургія

грамме отношение наименьшего размера ретростернального пространства (от грудины до передней поверхности позвоночника) к наибольшей ширине грудной клетки было меньше 0,7. С 2015 г. для удобства расчета степени деформации применяли разработанную компьютерную программу RectExcavPro [1]. Возраст пациентов варьировал от 4 до 18 ( $13,9 \pm 2,59$ ) лет. Мальчики страдали пороком достоверно чаще, чем девочки, – 149 и 60 наблюдений соответственно.

Исследования проводились в соответствии с принципами Хельсинкской Декларации. Протокол исследования одобрен Локальным этическим комитетом (ЛЭК) всех задействованных учреждений.

Учитывая разные подходы к хирургической коррекции, больные были разделены на две группы. Первую группу составили 55 пациентов, оперированных по методу Г.А. Баирова и Ravich. Проводили шесть кожных разрезов: продольный на уровне верхнего края деформации грудины, поперечный на уровне мечевидного отростка, ещё по два поперечных разреза с обеих сторон грудины в области наружной границы деформации. Мечевидный отросток отсекали от грудины и деформированных рёбер. Из верхнего продольного разреза выполняли поперечную клиновидную стернотомию. Из окологрудинных поперечных разрезов пересекали деформированные рёберные хрящи у грудины. Из латеральных поперечных разрезов производили клиновидную хондротомию на наружной границе деформации. Грудину в нижнем отделе рассекали продольно. В области поперечной стернотомии грудину сшивали капроновыми швами. В области клиновидной резекции ребра также сшивали капроновыми швами, к грудине пересечённые рёбра не подшивали. Грудину прошивали в средней трети толстой капроновой или шёлковой нитью для последующего постоянного вытяжения. На кожу в области разрезов накладывали шёлковые швы. Если деформация в области рёбер оставалась, то через соответствующее ребро проводили дополнительный тракционный шов. У 24 детей фиксация тракционных нитей осуществлялась на резьбовых штангах с эмферным устройством на пружинном блоке с использованием парных колец, что обеспечивало дозирование и равномерность тракционного усилия. Больные находились на постоянном постельном режиме до 25–30 суток – до снятия вытяжения. У 31 больно-го вытяжение проводили при помощи шины Маршева.

Вторую группу составили 154 пациента, которым торакопластика выполнялась по методике Насса и Насса–Виноградова. Для фиксации грудинно-реберного комплекса по методу Насса применялись пластины из титанового сплава ВТ6 ЗАО «КИМ ПФ», г. Москва), по методу Насса–Виноградова – имплан-

ты из медицинской стали (Завод медицинского оборудования, г. Тюмень). Делали два разреза, по одному с каждой стороны, по средней подмышечной линии на уровне максимальной деформации грудины. Используя длинный зажим, слева направо, формировали туннель за грудиной, стараясь не повредить плевру. Через туннель проводили толстую лигатуру, по которой слева направо заводили отмоделированную пластину. По методу Насса пластина заводилась вогнутой поверхностью кпереди, затем пластину поворачивали на  $180^\circ$  (рис.). По методу Насса–Виноградова пластина имела S-образный вид и подгонялась под грудную клетку, уже находясь в ретростернальном пространстве [6].

У старших детей, из-за размера грудной клетки, для безопасного проведения направляющего зажима и тракционной нити, выполняли дополнительный разрез под мечевидным отростком грудины и лигатуру проводили в два этапа – с левой стороны до мечевидного отростка грудины и от мечевидного отростка грудины до правой стороны грудной клетки. После установки пластину фиксировали к мышцам.

### Результаты исследования и их обсуждение

Продолжительность оперативного вмешательства у пациентов 1-й группы варьировала от 2,0 до 2,5 часов ( $134 \pm 10,51$  минуты). Торакопластика сопровождалась кровопотерей, которая составляла от 150 до 500 мл. Пневмоторакс в послеоперационном периоде имел место у 28 (93,3%) детей. У одного ребенка (3,3%) был зафиксирован гемоторакс. У всех этих пациентов требовалось дренировать плевральную полость. Длительность стояния дренажа была от 3 до 5 суток. Пациенты в среднем до 10 дней получали обезболивающую и до 14 дней антибактериальную терапию. Средний срок госпитализации составил  $41 \pm 4,42$  суток. У троих больных зафиксирован рецидив заболевания, что потребовало повторной торакопластики: двоим реторакотомия проведена снова по Баирову, одному – по Нассу.

У детей 2-й группы средняя продолжительность операции составила  $39 \pm 4,33$  минуты. Кровопотери во время вмешательства не было (не более 10 мл). В послеоперационном периоде пневмоторакс мы наблюдали лишь у 8 (6,35%) больных, причем только 5 (3,96%) потребовалось дренирование плевральной полости. У троих больных послеоперационный период осложнился гемотораксом и гемоплевритом. С целью купирования патологического состояния им выполняли пункции, дренирование плевральной полости. Одному ребенку потребовалось проведение санационной торакокопии. В основном дети находились в палате

интенсивной терапии не более суток. Обезболивающие препараты требовались до 3–5 дней после вмешательства. Антибактериальные препараты назначались на 3–5 дней. С 3-х суток больные активизировались и на 5–10 выписывались на амбулаторное наблюдение. Средний срок госпитализации составил  $9 \pm 1,82$  суток.

В настоящее время пластина демонтирована у 37 (40,7%) больных 2-й группы. Удаление пластины проводили через 2–9 лет после первичной коррекции, в среднем на  $4,83 \pm 2,48$  года после установки. В послеоперационном периоде пациенты осматривались в динамике через 1,6 и 12 месяцев и далее один раз в год.

## Выводы

Методика коррекции воронкообразной деформации грудной клетки по методу Насса безопасна и эффективна, позволяет получить хороший косметический результат и может считаться операцией выбора при лечении этого заболевания у детей.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

## Литература

1. Аксельров М.А., Комаров А.П., Бродер И.А., Прокопьев Н.Я. (2015). Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015614404 «PectExcavPro». Опубликовано 20.05.2015, бюл. №8.
2. Аксельров М.А., Мальчевский В.А., Связян В.В., Аксельров М.А., Евдокимов В.Н., Сахаров С.П., Скрыбин Е.Г., Хрупа Д.А. (2017). Анализ применения методики Насса при коррекции воронкообразной деформации грудной клетки у детей за последние 14 лет в одной клинике, Актуальные вопросы детской хирургии: материалы VIII Республиканской научно-практической конференции с международным участием. Гомель: 33–34.
3. Аксельров М.А., Ситко Л.А., Кужеливский И.И. (2015). Пластика грудинно-реберного комплекса с использованием титановых имплантов при деформации грудной клетки у детей и подростков. Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 3 (54): 36–38.
4. Ашкрафт К.У., Холдер Т.М. (1996). Детская хирургия. – Санкт-Петербург. Т.1: 168–184.
5. Бисенков Л.Н. (ред.). (2004) Торакальная хирургия. Руководство для врачей. Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб.

## Відомості про авторів:

**Аксельров Михайло Олександрович** – д.мед.н., доц., зав. каф. дитячої хірургії ФДБОУ ВО «Тюменський державний медичний університет» МОЗ Російської Федерації, головний дитячий хірург м. Тюмень, зав. дитячого хірургічного відділення №1 ДБЗОЗ ТО «Обласна клінічна лікарня №2». Адреса: Російська Федерація, м. Тюмень, вул. Одеська, 54.

**Разін Максим Петрович** – д.мед.н., проф., зав. каф. дитячої хірургії ФДБОУ ВО «Кіровський державний медичний університет» МОЗ Російської Федерації. Адреса: Російська Федерація, м. Кіров, вул. Карла Маркса, 112.

**Сативалдаєв Мустахім Нагімович** – зав. торакального відділення №1 ДБЗОЗ ТО «Обласна клінічна лікарня №1». Адреса: Російська Федерація, м. Тюмень, вул. Котовського, 55/3.

**Скобєлев Валентин Олександрович** – к.мед.н., зав. хірургічного відділення КОДБЗОЗ «Кіровська обласна дитяча клінічна лікарня». Адреса: Російська Федерація, м. Кіров, вул. Менделєєва, 16.

**Скрыбин Евгений Геннадійович** – д.мед.н., проф., проф. каф. травматології, ортопедії та військово-польової хірургії з курсом дитячої травматології ФДБОУ ВО «Тюменський державний медичний університет» МОЗ Російської Федерації. Адреса: Російська Федерація, м. Тюмень, вул. Одеська, 54.

Стаття надійшла до редакції 29.09.2017 р.

6. Виноградов А.В. (2004). Деформация грудной клетки у детей (хирургическое лечение и медико-социальная реабилитация). Москва, 38.
7. Вишневский А.А., Рудаков С.С., Миланов Н.О. (2005). Хирургия грудной стенки: Руководство. Москва: ИД «Видар-М»: 35–78.
8. Гераськин В.И., Рудаков С.С., Васильев Г.С., Герберг А.Н. (1986). Магнитохирургическая коррекция воронкообразной деформации грудной клетки. Москва.
9. Киргизов И.В., Плянкин В.А., Злотников Е.Н., Стрельников Д.Г. (2009). Способ хирургического лечения воронкообразной деформации грудной клетки. Патент на изобретение RU 2400159 02.06.2009.
10. Киргизов И.В., Плянкин В.А., Кирпичев С.В. (2008). Сравнительная оценка способов гемостаза при оперативном лечении врожденной воронкообразной деформации грудной клетки. Российский педиатрический журнал, 5: 34–35.
11. Разумовский А.Ю., Алхасов А.Б., Митупов З.Б., Даллакян Д.Н., Савельева М.С. (2016). 15-летний опыт лечения воронкообразной деформации грудной клетки у детей. Детская хирургия, 20, 6: 284–287.
12. Савельева Г.В., Разумовский А.Ю. (2004). Торакопластика по D. Nuss и ее модификация в разных странах. Детская хирургия, 18, 1: 34–38.
13. Слизовский Г.В., Масликов В.М., Гюнтер В.Э., Титов В.М., Кузеливский И.И., Лукьянов А.И. (2011). Способ хирургической коррекции воронкообразной деформации грудной клетки у детей с использованием материалов из никелида титана. Кубанский научный медицинский вестник, 4 (127): 163–165.
14. Стальмахович ВН, Дюков АА, Найманов АП, Кайгородова ИИ, Дуденков ВВ. (2009). Новые технологии в лечении деформаций грудной клетки у детей. Сибирский медицинский журнал, 89: 146–149.
15. Фищенко П.Я., Виноградов А.В., Сологубов Е.Г., Босых В.Г. (2002). Хирургическое лечение врожденных деформаций грудной клетки у детей. Альманах клинической медицины, 5: 123–128.
16. Шамик ВБ. (2003). Оптимизация реконструктивной торакопластики при врожденных деформациях грудной клетки у детей и подростков. Ростов-на-Дону.
17. Krasopoulos G., Dusmet M, Labas G., Goldstraw P. (2006). Nuss procedure improves the quality of life in young male adults with pectus excavatum deformity. Europ. J. cardiothor. surg., 29: 1–5.
18. Razumovsky A.Yu., Bataev S.M., Alkhasov A., Mitupov Z., Ruchkov V., Stepanenko N. ... Saveleva M. (2016). Nuss procedure for treatment of pectus excavatum in children. Experience of 150 cases. In 5 TH WORLD CONGRESS OF PEDIATRIC SURGERY World Federation of Associations of Pediatric Surgeons: 210–211.

В.И. Аверин<sup>1</sup>, Л.Н. Нестерук<sup>2</sup>, Ю.М. Гриневиц<sup>2</sup>, В.В. Троян<sup>3</sup>, В.М. Рустамов<sup>1</sup>,  
О.А. Паталета<sup>2</sup>, Т.М. Болбас<sup>2</sup>, И.Г. Жинь<sup>2</sup>

## Результаты эзофагопластики у детей с рубцовыми послеожоговыми стенозами пищевода

<sup>1</sup>УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск

<sup>2</sup>ГУ РНПЦ детской хирургии, г. Минск, Беларусь

<sup>3</sup>ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г. Минск

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):90-97; doi 10.15574/PS.2018.58.90

**Цель** – анализ результатов эзофагопластики у детей с рубцовыми послеожоговыми стенозами пищевода.

**Материалы и методы.** С февраля 2000 г. по апрель 2017 г. в РНПЦ детской хирургии г. Минска прооперировано 25 детей с осложнениями химической и электрохимической травмы пищевода. В 17 случаях повреждающим агентом явилась щелочь с высоким уровнем рН, в одном – кислота. Электрохимический ожог был вызван проглоченной и застрявшей в верхнем физиологическом сужении пищевода активной батареей напряжением 3 V диаметром 2 см.

**Результаты.** Показанием к пластике пищевода у пациентов с химическим ожогом пищевода послужили неэффективность бужирования пищевода и осложнения при его выполнении, а также некроз и отторжение стенки пищевода (дефект стенки пищевода) с развитием медиастинита у детей с электрохимическим ожогом пищевода.

Наиболее часто в качестве пластического материала использовали поперечную ободочную кишку от печёночного угла до нисходящей ободочной кишки. Трансплантат у 60% пациентов проводили за грудиной в переднем средостении.

Отдаленные результаты пластики пищевода изучены у 22 детей в сроки от 6 мес. до 15 лет 10 мес. после ее завершения. На основании данных объективного обследования (жалобы, клинический осмотр, рентгенологическое и эндоскопическое обследование) хороший результат операции отмечен у 14 (64%), удовлетворительный – у 7 (32%), неудовлетворительный – у 1 (4%) ребенка. Летальных исходов не было.

**Выводы.** Самым грозным осложнением консервативного лечения послеожогового рубцового стеноза пищевода (ПОРСП) является его перфорация или разрыв с развитием медиастинита. При перфорации пищевода операцией выбора является экстренное разобщение пищевода с гастростомией и шейной эзофагостомией. Лечение ПОРСП путём эндоскопического бужирования и дилатаций не следует проводить более двух лет. Шунтирующая эзофагоколопластика является операцией выбора у больных с ПОРСП.

**Ключевые слова:** дети, ожоги пищевода, эзофагоколопластика.

### Results of esophagoplasty in children with corrosive strictures of esophagus

V.I. Averin<sup>1</sup>, L.N. Nesteruk<sup>2</sup>, Yu.M. Grinevich<sup>2</sup>, V.V. Troyan<sup>3</sup>, V.M. Rustamov<sup>1</sup>, O.A. Pataleta<sup>2</sup>, T.M. Bolbas<sup>2</sup>, I.G. Zhin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>State Educational Institution «Belarusian State Medical University», Minsk

<sup>2</sup>SE «Republican Scientific and Practical Centre of Pediatric Surgery», Minsk, Belarus

<sup>3</sup>State Educational Institution «Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education», Minsk

**Objective** – to analyse the results of esophagoplasty in children with corrosive strictures of esophagus.

**Material and methods.** In total 25 children with complications of chemical and electrochemical injuries of the esophagus were operated from February 2000 till April 2017 in the Republican Scientific and Practical Centre of Pediatric Surgery in Minsk. As a corrosive substance in 17 cases it was alkali with high pH, in one case – an acid. The electrochemical burn was caused by an active battery with a voltage of 3 V, 2 cm in diameter, swallowed and stuck in the physiologic esophageal narrowing.

**Results.** The indications for esophagoplasty in patients with chemical burn of the esophagus were the failure of gullet bougienage and complications during the procedure as well as esophageal wall necrosis and rejection (esophageal wall defect) with the development of mediastinitis in children with an electrochemical burn of the esophagus.

As a plastic material, the part of transverse colon from the hepatic angle to colon descendens was predominantly used. The graft in 60% of patients was pulled up through the anterior mediastinum.

The long-term outcomes of the esophagoplasty were studied in 22 children over a period from 6 months up to 15 years 10 months after its completion. According to the physical examination (complaints, clinical, radiological and endoscopic examinations), good outcome after the operation was observed in 14 (64%) children, satisfactory result – in 7 (32%) patients, unsatisfactory – in 1 (4%) case. There were no lethal outcomes.

**Conclusions.** The most dangerous complication of conservative treatment of the corrosive esophageal stricture (CES) is perforation and rupture with the development of mediastinitis. In case of the esophageal perforation, the operation of choice is an emergency separation of the esophagus with gastrostomy and cervical esophagostomy. Treatment of CES by endoscopic bougienage and dilatation should be conducted for no more than two years. Bypass esophagocoloplasty is the operation of choice for patients with CES.

**Key words:** children, esophageal burns, esophagocoloplasty.

## Результати езофагопластики у дітей з рубцевими післяопіковими стенозами стравоходу

**В.І. Аверін<sup>1</sup>, Л.Н. Нестерук<sup>2</sup>, Ю.М. Гриневич<sup>2</sup>, В.В. Троян<sup>3</sup>, В.М. Рустамов<sup>1</sup>, О.А. Паталета<sup>2</sup>, Т.М. Болбас<sup>2</sup>, І.Г. Жинь<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ЗО «Білоруський державний медичний університет», м. Мінськ

<sup>2</sup>ДУ «Республіканський науково-практичний центр дитячої хірургії», м. Мінськ, Білорусь

<sup>3</sup>ДЗО «Білоруська медична академія післядипломної освіти», м. Мінськ

**Мета** – аналіз результатів езофагопластики у дітей з рубцевими післяопіковими стенозами стравоходу.

**Матеріали і методи.** З лютого 2000 р. по квітень 2017 р. у РНПЦ дитячої хірургії м. Мінська прооперовано 25 дітей з ускладненнями хімічної та електрохімічної травми стравоходу. У 17 випадках пошкоджуючим агентом був луг з високим рівнем рН, в одному – кислота. Електрохімічний опік був викликаний проковтнутою та застряглою у верхньому фізіологічному звуженні стравоходу активною батарейкою напругою 3 V діаметром 2 см.

**Результати.** Показанням до пластики стравоходу у пацієнтів з хімічним опіком стравоходу стали неефективність бужування стравоходу та ускладнення при його виконанні, а також некроз і відторгнення стінки стравоходу (дефект стінки стравоходу) з розвитком медіастиніту у дітей з електрохімічним опіком стравоходу.

Найчастіше у якості пластичного матеріалу використовували поперечну ободову кишку від печінкового кута до низхідної ободової кишки. Трансплантат у 60% пацієнтів проводили за грудниною у передньому середостінні.

Віддалені результати пластики стравоходу вивчені у 22 дітей у термін від 6 міс. до 15 років 10 міс. після її закінчення. На підставі даних об'єктивного обстеження (скарги, клінічний огляд, рентгенологічне та ендоскопічне обстеження) добрий результат операції відмічено у 14 (64%), задовільний – у 7 (32%), незадовільний – у 1 (4%) дитини. Летальних наслідків не було.

**Висновки.** Найбільш загрозовим ускладненням консервативного лікування післяопікового рубцевого стенозу стравоходу (ПОРСС) є його перфорація та розрив з розвитком медіастиніту. При перфорації стравоходу операцією вибору є екстрене роз'єднання стравоходу з гастростомією та шийною езофагостомією. Лікування ПОРСС шляхом ендоскопічного бужування і дилатацією не слід проводити понад два роки. Шунтуюча езофагоколопластика є операцією вибору у хворих з ПОРСС.

**Ключові слова:** діти, опіки стравоходу, езофагоколопластика.

## Введение

Проблема создания искусственного пищевода до настоящего времени остается одной из сложнейших в хирургической гастроэнтерологии у детей. При врождённых пороках и заболеваниях пищевода, рубцовых и пептических стриктурах пищевода, не поддающихся консервативному лечению, гигантских доброкачественных и злокачественных опухолях единственным методом лечения остаётся пластика пищевода.

Химические ожоги пищевода (ХОП) занимают первое место по частоте среди всех заболеваний пищевода у детей [10]. Формирование ограниченного или протяжённого рубцового стеноза пищевода (РСП) происходит только при III степени ожога [5,10]. Частота осложнений рубцовыми стенозами, по данным разных авторов, колеблется от 3% до 20% [1,6,8]. Химические ожоги пищевода у детей чаще всего возникают в результате природного любопытства, стремления всё попробовать на вкус, небрежного хранения химических веществ, применяемых в быту, в комбинации с насыщенностью окружающей среды различными химикатами [12]. В последнее время все чаще

встречаются электрохимические ожоги пищевода (ЭХОП) [3,11].

Основным методом лечения послеожоговых рубцовых стенозов пищевода (ПОРСП) остаётся консервативный (бужирование по проводнику и баллонная дилатация), дающий хорошие и удовлетворительные результаты у 78% детей [5,10]. Показаниями к хирургическому лечению ПОРСП являются длительность и неэффективность консервативного лечения, невозможность его выполнения, появление осложнений, а также его бесперспективность [4,7,10,11]. Несмотря на успехи в хирургии пищевода, создание искусственного пищевода, восстановление приёма пищи естественным путём, улучшение качества жизни пациентов остаётся сложнейшей проблемой детской хирургии. Разработаны и внедрены в клиническую практику различные способы пластики пищевода с использованием тонкой и толстой кишки, желудка, свободная сегментарная пластика шейного отдела пищевода участком тощей кишки [3–5,8,10,14].

Оценка результатов пластики пищевода возможна на основании изучения как ближайших, так и отдалённых исходов хирургического лечения [2,6].

## Торакальна та абдомінальна хірургія

**Цель исследования** – анализ результатов эзофагопластики у детей с ПОРСП.

### Материалы и методы

С февраля 2000 г. по апрель 2017 г. в РНПЦ детской хирургии г. Минска прооперировано 25 детей с осложнениями химической и электрохимической травмы пищевода. Мальчиков было 13, девочек – 12 (соотношение 1,1:1). Из 25 поступивших 14 детей проживали в сельской местности, 11 пациентов были городскими жителями. У 18 пострадавших был ХОП, у 7 – ЭХОП. В 17 случаях ХОП повреждающим агентом явилась щелочь с высоким уровнем рН, в одном – кислота; ЭХОП был вызван проглоченной и застрявшей в верхнем физиологическом сужении пищевода активной батареей напряжением 3 V диаметром 2 см. Прием агрессивного вещества или батарейки у всех поступивших произошел случайно. Возраст детей на момент травмы пищевода составлял от 1 года 16 дней до 3 лет 7 мес. (Me=2,0, 1,0:3,0 г.), один пациент был в возрасте 14 лет 3 месяцев. Ближайшие и отдаленные результаты оценивались общеклиническими, эндоскопическим и рентгенологическим методами. Описательная статистика: средняя арифметическая (M), ошибка средней арифметической (mM), доверительный интервал (ДИ 95%) – для нормального распределения величин; для распределения, отличного от нормального, – Me (медиана), Q25, Q75 (верхний и нижний квартили).

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской Декларации. Протокол исследования утвержден Локальным этическим комитетом (ЛЕК) всех учреждений. На проведение исследований было получено информированное согласие родителей детей (или их опекунов).

### Результаты исследования и их обсуждение

В острый период все дети получали лечение в лечебных учреждениях по месту жительства. Всем пациентам проводили эндоскопическое исследование с целью определения уровня, степени и протяженности поражения, а детям с ЭХОП еще и для удаления инородного тела. Химический ожог II–III степени ротоглотки, пищевода и желудка выявлен у 6 детей, ротоглотки и пищевода – у 1, ротоглотки, гортани и пищевода – у 2, пищевода и желудка – у 5, только пищевода – у 11 пациентов.

Дети с ХОП (n=18) в остром периоде получали медикаментозное лечение в хирургических стационарах по месту жительства и в РНПЦ детской хирургии. Им также проводилось консервативное

лечение развившегося ПОРСП различными способами: бужирование пищевода по проводнику (струна, нить) – у 7 пациентов, бужирование пищевода по проводнику (струна, нить) + баллонные дилатации – (у 4, бужирование пищевода по проводнику (струна, нить) + баллонные дилатации + лазерная реканализация зоны стеноза пищевода – у (3 из них одному ребенку в сочетании со стентированием пищевода), баллонные дилатации + лазерная реканализация – у 3 (из них у 2 детей в сочетании со стентированием пищевода) и у 1 ребенка – только баллонные дилатации.

Во всех наблюдениях консервативное лечение оказалось неэффективным, в ходе которого возникли осложнения: перфорация или разрыв пищевода (n=14) с развитием заднего гнойного медиастинита (у 2 – при первом бужировании, у остальных – при последующих бужированиях в сроки от 11 суток до 6 лет 5 месяцев от начала лечения, у 1 – без медиастинита). Пациенты (n=13) были оперированы в хирургических стационарах по месту жительства или в РНПЦ детской хирургии, ребенок без медиастинита лечился консервативно. Операция проводилась в сроки от 1 до 12 суток после перфорации пищевода, что связано с попытками консервативного лечения осложнения. Этим пациентам проведены следующие хирургические вмешательства:

а) боковая торакотомия с субтотальной резекцией пищевода, шейная эзофагостомия, дренирование перфорированным дренажом заднего средостения и дренирование плевральной полости (n=6);

б) боковая торакотомия с попыткой ушивания пищевода, дренирование перфорированным дренажом заднего средостения и дренирование плевральной полости (n=2). Один ребенок оперирован в день возникновения осложнения, второй – через двое суток после перфорации. У этих детей в последующем сформировались наружные пищеводно-плеврально-кожные слюнные свищи, которые открывались в торакотомную рану и самостоятельно не закрывались. В дальнейшем в условиях РНПЦ детской хирургии одному из них на 27 сутки после осложнения выполнена субтотальная резекция пищевода с выведением шейной эзофагостомы. Второму ребенку через 7 месяцев выполнили операцию разобщения пищевода с выведением шейной эзофагостомы в связи с признаками продолжающегося медиастинита и длительно функционирующим свищем. В обоих случаях после проведенных операций наружные свищи закрылись самостоятельно;

в) боковая торакотомия и дренирование перфорированным дренажом заднего средостения (n=2).

В последующем этим пациентам выполнили операцию разобщения пищевода с выведением шейной эзофагостомы в связи с признаками продолжающегося медиастинита и выраженным аспирационным синдромом;

г) субтотальная резекция пищевода из абдоминоцервикального доступа, шейная эзофагостомия, дренирование перфорированным дренажом заднего средостения и дренирование плевральной полости (n=1);

д) цервикотомия с двух сторон, разобщение пищевода на уровне верхней грудной апертуры с ушиванием дистального сегмента пищевода, шейная эзофагостомия, дренирование перфорированным дренажом глубоких отделов шеи (n=1).

Одному ребенку шейную эзофагостому не накладывали. Кормление пациента осуществляли через гастростому. Слюну сглатывал хорошо. Получал медикаментозное лечение.

У четверых детей осложнений консервативного лечения не было. Показания к эзофагоколопластике поставлены в связи с неэффективностью, длительностью (от 2 лет 8 мес. до 4 лет 7 мес. после ожоговой травмы) и бесперспективностью дальнейшего лечения.

В настоящее время большинство авторов придерживается мнения о том, что лечение рубцовых послеожоговых стенозов пищевода путём эндоскопического бужирования и дилатаций не следует проводить слишком долго (более 2 лет), если оно не даёт стойкого клинического результата. Более длительное эндоскопическое лечение не приводит к выздоровлению пациентов и лишь временно восстанавливает проходимость пищевода за счёт разрушения рубцов и эпителизирующихся язв, ускоряя процессы воспалительной регенерации с потенциальной угрозой озлокачествления в зоне рубцовых тканей.

У пациентов с ЭХОП инородное тело (батарею) из пищевода извлекали эндоскопически (n=4) и оперативно (n=3). Этим пациентам проведены следующие хирургические вмешательства:

а) цервикотомия, эзофаготомия, удаление инородного тела, ушивание пищевода (n=2). В дальнейшем, в связи с несостоятельностью ушитого пищевода, выполнено дренирование перфорированным дренажом глубоких отделов шеи, гастростомия по Штамм–Кадеру, разобщение пищевода, шейная эзофагостомия (в одном случае в сочетании с нижней трахеостомией);

б) боковая торакотомия справа, разобщение пищевода, шейная эзофагостомия, пластика трахеи и

bronхов (n=1), пластика трахеи и правого бронха (n=1), пластика трахеи (n=1) заплатами, гастростомия по Штамм–Кадеру, дренирование перфорированным дренажом заднего средостения и дренирование плевральной полости. В двух случаях операция проводилась в условиях искусственного кровообращения;

в) боковая торакотомия в сочетании со стернотомией дважды (один раз в условиях искусственного кровообращения) для остановки пищеводного рецидивирующего кровотечения, субтотальная резекция пищевода, шейная эзофагостомия, гастростомия по Штамм–Кадеру, дренирование перфорированным дренажом заднего средостения и дренирование плевральной полости; рентгенэндоваскулярная окклюзия ложной аневризмы аорты (n=1).

Один ребёнок лечился консервативно по поводу развившегося рубцового послеожогового стеноза в/3 пищевода.

У 22 пациентов выполнена гастростомия по Штамм–Кадеру. В 9 случаях гастростома наложена до возникновения перфорации пищевода: для бужирования по нити – у 2, для кормления и бужирования – у 7; 13 детям гастростомия выполнена после перфорации пищевода для кормления. У 3 пациентов гастростомы не было.

Для пластики пищевода дети поступили в РНПЦ детской хирургии в срок от 6 мес. до 4 лет 7 мес. (Me=2,0, 1,0:3,0 г.) после ожоговой травмы. На момент операции они были в возрасте от 1 года 7 мес. до 10 лет 6 мес. (Me=4,0, 3,0:5,0 г.), одному пациенту было 14 лет 10 мес.

При поступлении у 11 детей имелось рубцовое стенозирование шейной эзофагостомы (проводилось многократное бужирование). У 6 пациентов наблюдался дефицит массы тела: гипотрофия I степени – у 4, II степени – у 2.

Таким образом, показанием к пластике пищевода у пациентов с ЭХОП послужили неэффективность бужирования пищевода и осложнения при его выполнении, а также некроз и отторжение стенки пищевода (дефект стенки пищевода) с развитием медиастинита у детей с ЭХОП.

Для подготовки кишечника к операции использовали разные методы: метод Хевита + деконтаминация кишечника (гентамицин + метронидазол в гастростому) – у 2 детей, фортранс + очистительные клизмы – у 9 (из них у 6 в сочетании с деконтаминацией кишечника), очистительные клизмы + деконтаминация кишечника – у 14 оперированных. Существенной разницы между методами мы не заметили.

## Торакальна та абдомінальна хірургія

Но первые два требуют постоянного мониторинга показателей кислотно-основного состояния и водно-электролитного обмена. Поэтому в последнее время отдаём предпочтение третьему методу.

Трансплантат создавали из различных отделов толстой кишки. Наиболее часто в качестве пластического материала использовали поперечную ободочную кишку от печёночного угла до нисходящей ободочной кишки – 11 (44%) наблюдений. В 9 (36%) случаях трансплантат выкраивали от середины восходящей ободочной кишки до сигмовидной. Дважды (8%) трансплантат состоял из восходящей и поперечно-ободочной кишки. Двум пациентам с ЭХОП выполнена местная пластика пищевода, одному – сегментарная пластика шейного отдела пищевода участком тощей кишки. У 8 пациентов толстокишечный трансплантат был сформирован на средней ободочно-кишечной артерии, у 14 пациентов – на левой ободочно-кишечной артерии. Трансплантат уложен антиперистальтически в 6 случаях и изоперистальтически – в 17 наблюдениях. Основным мотивом выбора трансплантата и его позиции было преимущественное развитие той или иной толстокишечной артерии и её анастомозов.

Трансплантат проводили за грудиной в переднем средостении в предварительно сформированном тоннеле у 15 (60%) пациентов. У 1 (4%) ребёнка эзофагоколопластика выполнена по Уатерстоуну, т.е. трансплантат проведён внутривентрально позади корня левого лёгкого. В 2013 г. мы освоили субтотальную резекцию пищевода с последующей одномоментной заднемедиастинальной эзофагоколопластикой. Операция выполнена у 6 (24%) пациентов с ХОП. Как и другие исследователи, считаем, что этот путь прямее, короче и физиологичнее, происходит лучшее опорожнение пищевода от пищевых масс под действием сил гравитации, практически можно избежать избыточной длины трансплантата. Кроме того, после удаления пищевода трансплантат оказывает некоторое «тампонирующее» действие на заднее средостение, что улучшает гемостаз. Заднемедиастинальный путь не вызывает неудобств, если возникает необходимость в выполнении стернотомии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения. Думаем, что заднемедиастинальная эзофагоколопластика может быть целесообразна в большинстве наблюдений РСП.

Анастомоз на шее у 16 (67%) пациентов был сформирован по типу «конец в конец», у 7 (29%) – «конец в бок» (по Чепурному) [13], у 1 (4%) ребёнка наложен фарингоколоанастомоз «бок в бок». Наклады-

вали однорядный узловый (n=18) или двухрядный (1-й ряд – обвивной, 2-й ряд – узловый) шов (n=6). По нашим данным, выраженность рубцового стеноза анастомоза в послеоперационном периоде меньше при использовании однорядного шва. Его мы и применяем в последние годы.

Всем пациентам дистальный кишечно-желудочный анастомоз наложен на передней стенке антрального отдела желудка (n=18) или дна желудка (n=4) с антирефлюксным механизмом [9,15]. Это позволило избежать рефлюкса желудочного содержимого в трансплантат в 100% случаев.

Пластика пищевода в один этап (одномоментно) выполнена у 17 детей, в два этапа с выпиской из стационара – у 7 и в два этапа без выписки из стационара – у одного ребёнка. Это зависело от состояния кровоснабжения трансплантата после проведения его позади грудины или в ложе пищевода на шею (оценивали визуально). Второй этап выполняли через 1–5 месяцев (в среднем через 3 месяца) после первого этапа.

У 4 (16%) пациентов во время операции произошли следующие осложнения (n=6): повреждение плевры правой плевральной полости с формированием пневмоторакса – 1, повреждение стенки трахеи – 3, повреждение грудного отдела аорты – 1, краевое повреждение нижней полой вены – 1. Все осложнения были замечены и ликвидированы во время операции.

В послеоперационном периоде все пациенты получали антибиотикотерапию и Н2-блокаторы.

Приём жидкости через рот для смывания слюны из ротоглотки начинали с момента экстубации и перевода пациентов на спонтанное дыхание. В полном объёме кормление через рот начиналось примерно на 8–10-е послеоперационные сутки после предварительного рентгенконтрастного исследования пищевода.

Непосредственно после операции у 15 пациентов возникли различные осложнения, которые мы разделили на ранние хирургические и ранние нехирургические. Наиболее грозным среди ранних осложнений является частичный или полный некроз трансплантата. У нас это осложнение наблюдалось в 1 (4%) случае. Наиболее частым осложнением после завершения пластики пищевода была несостоятельность эзофагоколоанастомоза – 8 (33%) случаев. Слюнные свищи, открывшиеся на шее в результате несостоятельности верхнего анастомоза, зажили самостоятельно до выписки из стационара. Рубцовый стеноз пищевода-кишечного анастомоза развился у 2 (8%) детей. Одному пациенту



на 27 сутки после завершения пластики выполнена реконструкция анастомоза на  $\frac{1}{2}$  диаметра, с последующим бужированием по нити и постановкой стента. Другому пациенту выполнялись баллонные дилатации. У 2 (32%) оперированных выявлена кишечная непроходимость (ущемление петли тонкой кишки в окне брыжейки и ранняя спаечная кишечная непроходимость). Выполнено оперативное устранение непроходимости. Несостоятельность культи толстокишечного трансплантата, внутрибрюшное кровотечение, рубцовая стриктура кологастроанастомоза и хилоторакс слева диагностированы по одному случаю (по 4%). Первые два осложнения устранены оперативно: ушивание толстой кишки; лапароскопия, санация и дренирование брюшной полости. При рубцовой стриктуре кологастроанастомоза выполняли баллонную дилатацию. С хилотораксом справились консервативно классическим способом: парентеральное питание в сочетании с дренированием плевральной полости.

Все ранние нехирургические осложнения лечились консервативно. Из них наиболее часто встречались осложнения со стороны дыхательной системы (пневмония, пневмоторакс, гидроторакс, ателектаз) (n=6, 24%). Синдром системного воспалительного ответа и симптом Горнера слева диагностированы по 2 раза (по 8%). Парез надгортанника, невропатия гортанного нерва с элементами нарушения фонации и реактивный панкреатит выявлены по 1 разу (по 4%).

Поздние послеоперационные осложнения изучены у 24 детей в сроки от 2 мес. до 15 лет 10 мес. после завершения пластики пищевода. Все пациенты обследованы в условиях стационара. Рентгеноконтрастное исследование искусственного пищевода выполнено у 23 детей, из них у 20 – в сочетании с эндоскопическим исследованием. В результате обследования диагностированы хирургические и нехирургические осложнения.

Рубцовый стеноз шейного анастомоза (РСША) разной степени выраженности диагностирован у 11 (47,8%) пациентов. Из них трое детей жалоб не предъявляли, шестеро жаловались на затруднённое глотание твёрдой пищи и двое – на затруднённое глотание твёрдой и жидкой пищи. У детей, не предъявлявших жалоб, РСША был субкомпенсированный без нарушения его проходимости и не потребовал никаких лечебных манипуляций. Дети с умеренной дисфагией и умеренным (до 6–7 мм) РСША неоднократно проходили лечение бужированием по проводнику или им выполнялись бал-

лонные дилатации. При последнем обращении эти пациенты жалоб не предъявляли, проходимость анастомозов хорошая, сужений и деформаций нет, длина трансплантата не избыточна. У двух пациентов развился выраженный (2–5 мм) рубцовый стеноз верхнего анастомоза. Одному из них выполнена реконструкция анастомоза и регастростомия. В послеоперационном периоде у него развилась несостоятельность эзофагоколоанастомоза с последующим умеренным стенозированием, образованием дивертикула шейного отдела пищевода (1x3 см) и глоточно-трахеального свища (закрылся самостоятельно). При последнем обращении ребёнок жалоб не предъявляет, проходимость анастомозов хорошая, сужений и деформаций нет. Второму ребёнку выполнялись баллонные дилатации зоны стеноза. Избыточная длина кишечного трансплантата диагностирована у 3 (14,3%) детей. Осложнение не потребовало лечебных манипуляций у одного пациента, двоим проведена резекция избытка толстокишечного трансплантата.

Острая поздняя спаечная кишечная непроходимость возникла дважды у одного и того же пациента, произведён лапароскопический адгезиолизис.

Рефлюкс-анастомозит кологастроанастомоза выявлен в 2 (10%) случаях, фибринозно-эрозивный рефлюкс-эзофагит дистального сегмента собственного пищевода – 1 (8%) раз. При поступлении пациенты жалоб не предъявляли. Им назначено консервативное лечение (H2-блокаторы, антациды, прокинетики).

Рубцовое сужение кологастроанастомоза диагностировано у 2 (10%) детей эндоскопически. Лечение консервативное – баллонные дилатации.

У одной пациентки развился хронический рубцово-грануляционный стеноз гортани. Длительное время она являлась носителем трахеостомической трубки и несколько раз в год госпитализировалась в ЛОР-клинику, где получала консервативное лечение. Это осложнение не связано непосредственно с перенесенным оперативным лечением, а является осложнением основного заболевания (ХОП), тем не менее, оно значительно ухудшало качество жизни ребенка. В настоящее время трахеостома закрыта. Сохранилась осиплость голоса.

Из поздних нехирургических осложнений следует отметить паралич левой половины гортани у 2 (8%) детей, по поводу которого они наблюдались и лечились у отоларингологов и фоониатров по месту жительства. Диффузный пневмофиброз, по-видимому, связан с частым и нелеченым аспирационным синдромом у 2 (8%) детей с РСША и



12. Хасянзянов А.К., Кистанова Е.Ф., Сантимов П.В. (2009). Колоэзофагопластика у ребенка, перенесшего химический ожог пищевода щелочью. Детская хирургия, 6, 53–54.
13. Чепурной Г.И., Кацупеев В.Б., Розин Б.Г., и др. (2006). Пищеводно-толстокишечный анастомоз на шее при эзофагопластике у детей. Детская хирургия, 5, 17–21.
14. Черноусов А.Ф., Богопольский П.М., и Курбанов Ф.С. (2000). Хирургия пищевода: руководство для врачей. Москва: Медицина.
15. Guzzetta P.C., & Randolph J.G. (1986). Antireflux cologastric anastomosis following colonic interposition for esophageal replacement. J Pediatr Surg, 21, 6, 1137–1138.

#### Відомості про авторів

**Аверін В.І.** – д.мед.н., проф., завкафедри дитячої хірургії ЗО «Білоруський державний медичний університет». Адреса: м. Мінськ, пр. Дзержинського, 83.

**Нестерук Л.Н.** – к.мед.н, лікар-хірург дитячий ДУ «Республіканський науково-практичний центр дитячої хірургії». Адреса: м. Мінськ, пр. Незалежності, 64.

**Гриневич Ю.М.** – к.мед.н., доц., лікар-хірург дитячий ДУ «Республіканський науково-практичний центр дитячої хірургії». Адреса: м. Мінськ, пр. Незалежності, 64.

**Троян В.В.** – д.мед.н., доц., завкафедри дитячої хірургії ДЗО «Білоруська медична академія післядипломної освіти». Адреса: м. Мінськ, вул. Петруся Бровки, 3.

**Рустамов В.М.** – ас. кафедри дитячої хірургії ЗО «Білоруський державний медичний університет». Адреса: м. Мінськ, пр. Дзержинського, 83.

**Паталета О.А.** – лікар-ендоскопіст ДУ «Республіканський науково-практичний центр дитячої хірургії». Адреса: м. Мінськ, пр. Незалежності, 64.

**Болбас Т.М.** – лікар-ендокринолог ДУ «Республіканський науково-практичний центр дитячої хірургії». Адреса: м. Мінськ, пр. Незалежності, 64.

**Жиць І.Г.** – лікар-рентгенолог ДУ «Республіканський науково-практичний центр дитячої хірургії». Адреса: м. Мінськ, пр. Незалежності, 64.

Стаття надійшла до редакції 28.09.2017 р.

## 2<sup>nd</sup> HYOSPADIAS WORLD CONGRESS

Offenbach, Frankfurt, Germany

03.10 – 05.10.2018

[hyospadias-society.org](http://hyospadias-society.org)

HIS Congress 2018, Frankfurt

Welcome to the 2nd Hypospadias World Congress, due on October 3 -5, 2018 in Offenbach, Frankfurt, Germany. We cordially invite you to attend the congress and meet the leading hypospadias experts of our time. You will have the possibility to exchange scientific information, technological and scientific know-how. The key-note lectures are carefully chosen to cover the whole field of Hypospadias. A major highlight is the Live Surgery on Friday, October 5th, 2018 that covers the whole spectrum. The Hypospadias International Society (HIS) and Sana Klinikum Offenbach, the sponsors of the Congress, provide the international forum for all disciplines and persons interested in the field of Hypospadias. The first world Congress was held in Moscow 2017 and the third will be held in Philadelphia in 2019.

Hypospadias is a common congenital anomaly affecting about 1% of male live birth. It has become a true specialty that involves several different disciplines. There is a lot that is still unknown about this common and interesting field of medicine. There is a need to promote research and to set a high standard of patient care and ethics and to exchange and promote knowledge and experience.

We would like to welcome you whether you are a, Pediatric Surgeon, Pediatric Urologist, Adult Urologist, Plastic Surgeon, Andrologist, Endocrinologist, Psychiatrist, Pediatrician or a Basic Scientist to actively participate in this unique congress.

It will take place from October 3 to 5, 2018 in Sheraton Offenbach Hotel and Sana Klinikum Offenbach, Germany.

Please complete the following form carefully. You will be required to complete all boxes marked with an asterisk (\*). All other boxes may be completed to provide additional details.

The Offenbach Hypospadias Center is the leading Hypospadias referral Center in Germany with more than 1000 hypospadias operations performed every year ([www.weisse-liste.de](http://www.weisse-liste.de))

The Main Topics of the Congress include «Embryology, Pathology, Pathogenesis, Genetics & Hormonal factors of Hypospadias», «Modern Techniques for Hypospadias Repair», «Management of Hypospadias Complications», «Long Term Follow Up of Hypospadias», and «Hypospadias Surgery in Adults».

Web-site: <https://hyospadias-society.org/2nd-hyospadias-world-congress/>

І.О. Крицький, П.В. Гощинський, Т.І. Крицький, Т.О. Воронцова, В.О. Синицька,  
І.М. Горішній, І.М. Вітенко

## Використання фітоциліндрів профілактичних з ліпофільним комплексом плодів шипшини та екстрактом ромашки для лікування анальних тріщин та запорів у дітей

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України»

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):98-100; doi 10.15574/PS.2018.58.98

**Мета** – вивчити ефективність застосування фітоциліндрів профілактичних з ліпофільним комплексом плодів шипшини та екстрактом ромашки (НВ ТОВ «Житомирбіопродукт») у дітей з анальними тріщинами та запорами.

**Матеріали і методи.** Проведено комплексне обстеження та лікування 42 дітей з анальними тріщинами та запорами. До першої групи увійшли 20 (47,6%) дітей, які отримували фітоциліндри профілактичні з ліпофільним комплексом плодів шипшини та екстрактом ромашки протягом 10 днів щоденно у вигляді ректальних свічок по 1–2 рази в день. До другої групи увійшли 22 (52,4%) дітей, які отримували стандартне лікування за протоколом.

**Результати та висновки.** Лікування анальних тріщин та запорів у дітей з використанням фітоциліндрів профілактичних з ліпофільним комплексом плодів шипшини та екстрактом ромашки (НВ ТОВ «Житомирбіопродукт») має виразніший ефект, ніж застосування лише базової терапії. Це обґрунтовує доцільність їх використання у дітей з даною патологією.

**Ключові слова:** фітоциліндри, анальна тріщина, лікування, діти.

### Use of prophylactic phytocylinders with a lipophilic complex of rose hips and chamomile extract for the anal fissures and constipation treatment in children

I.O. Kritskyi, P.V. Goshchinskyi, T.I. Kritskyi, T.O. Vorontsova, V.O. Synytska, I.M. Gorishnii, I.M. Vitenko

SHEI «Gorbachevskiy Ternopil State Medical University of MoH of Ukraine», Ternopil, Ukraine

**Objective** – to study the efficacy of prophylactic phytocylinders with a lipophilic complex of rose hips and chamomile extract (Scientific and Production LLC «Zhitomirbioprodukt») in children with anal fissures and constipation.

**Material and methods.** The comprehensive examination and treatment of 42 children with anal fissures and constipation were performed. The first group included 20 (47.6%) children who received the prophylactic phytocylinders with a lipophilic complex of rose hips and chamomile extract during 10 days every day in the form of rectal suppositories 1–2 times per day. The second group comprised 22 (52.4%) children who received standard treatment according to the protocol.

**Results and conclusions.** Against the background of the comprehensive treatment for anal fissures and constipation with the prophylactic phytocylinders with a lipophilic complex of rose hips and chamomile extract, there was a more pronounced treatment efficacy in comparison with basic therapy alone. This justifies the necessity of their use in children with this pathology.

**Key words:** phytocylinders, anal fissure, treatment, children.

### Использование фитоцилиндров профилактических с липофильным комплексом плодов шиповника и экстрактом ромашки для лечения анальных трещин и запоров у детей

И.О. Крицкий, П.В. Гощинский, Т.И. Крицкий, М.Д. Процайло, Т.А. Воронцова, В.О. Синицкая, И.М. Горишний, И.М. Витенко

ГВУЗ «Тернопольский государственный медицинский университет имени И.Я. Горбачевского МЗ Украины»

**Цель** – изучить эффективность применения фитоцилиндров профилактических с липофильным комплексом плодов шиповника и экстрактом ромашки (НВ ТОО «Житомирбіопродукт») у детей с анальными трещинами и запорами.

**Материалы и методы.** Проведено комплексное обследование и лечение 42 детей с анальными трещинами и запорами. В первую группу вошли 20 (47,6%) детей, которые получали фитоцилиндры профилактические с липофильным комплексом плодов шиповника и экстрактом ромашки в течение 10 дней ежедневно в виде ректальных свечей по 1–2 раза в день. Во вторую группу вошли 22 (52,4%) детей, получавшие стандартное лечение по протоколу.

**Результаты и выводы.** Лечение анальных трещин и запоров у детей с использованием фитоцилиндров профилактических с липофильным комплексом плодов шиповника и экстрактом ромашки (НП ООО «Житомирбиопродукт») имеет более выраженный эффект, чем применение только базовой терапии. Это обосновывает целесообразность их использование у детей с данной патологией.

**Ключевые слова:** фитоцилиндры, анальная трещина, лечение, дети.

## Вступ

Анальна тріщина у дітей найчастіше з'являється у результаті запору. Хороша здатність до регенерації тканин у дитячому віці дозволяє у більшості випадків вилікувати анальну тріщину, усунувши причину її виникнення.

У дитячому віці анальні тріщини зустрічаються нечасто. Прояви анальної тріщини у дітей включають: біль, кровотечу і спазм сфінктера. Кровотеча і біль у дитини при анальній тріщині з'являються при дефекації, а у дітей грудного віку можуть бути помічені батьками [2]. Анальні тріщини у немовлят проявляються криком при кожній дефекації. Запідозрити захворювання можна за наявності щільних калових мас, кров'янистих слідів чи прожилок крові у калі [1,6]. Крім того, у грудному віці вже можливе формування психологічного запору. У цьому випадку дитина буде свідомо затримувати дефекацію через постійні болі при випорожненні кишечника. Це проявляється страхом та плачем малюка перед випорожненням кишечника при появі позивів до дефекації.

У дітей старшого віку, які вмють самостійно користуватися туалетом, виявити анальну тріщину дещо складніше. Вони можуть не розповідати про болі при дефекації через сором і страх перед відвідуванням лікаря [3,7].

У дошкільнят і школярів також можуть з'являтися психологічні запори, які тільки погіршують перебіг хвороби.

Запори, як основна причина появи анальної тріщини у дітей, повинні бути обов'язковим приводом для консультації у педіатра та дитячого хірурга. Своєчасна діагностика та лікування необхідні для усунення цієї проблеми та профілактики подальших ускладнень з боку кишечника у дитини [4].

**Метою** дослідження було вивчення ефективності застосування фитоциліндрів профілактичних з липофильним комплексом плодів шиповника та екстрактом ромашки (НВ ТОВ «Житомирбиопродукт») у дітей з анальними тріщинами та запорами.

## Матеріали і методи

Проведено комплексне обстеження 42 пацієнтів, яких було поділено на дві групи. Першу групу склали 20 (47,6%) дітей з анальними тріщинами та запорами, які отримували фитоциліндри профілактичні з липофильним комплексом плодів шиповника та екстрактом

ромашки протягом 10 днів щоденно у вигляді ректальних свічок по 1–2 рази на день. До другої групи увійшли 22 (52,4%) пацієнти віком від 6 місяців до 2 років з анальними тріщинами та запорами, які отримували лікування відповідно до клінічних протоколів МОЗ України.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) установи. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів).

## Результати дослідження та їх обговорення

Ліпофильний комплекс з плодів шиповника та екстракт ромашки, що входять до складу фитоциліндрів, має протизапальну, спазмолітичну, дезодоруючу, ранозагоюючу і протимікробну дію. Крім того, препарат покращує місцевий кровотік у ділянці ануса, зменшує тиск в анальному каналі і тим самим зменшує біль та розріджує калові маси.

Контрольні обстеження всіх пацієнтів проводилися на 10–12 добу лікування шляхом збору скарг та ректального огляду. Уже на третю добу лікування 14 (70%) пацієнтів першої групи відмітили покращання загального самопочуття – зник біль та зменшилися набряк і дискомфорт у ділянці ануса. До 7 дня від початку лікування зникли усі скарги.

У пацієнтів другої групи нормалізація стану відбувалася повільніше, до 10 днів. У пацієнтів обох груп виявлено стійку нормалізацію слизової ануса після закінчення терміну лікування, однак одужання у пацієнтів першої групи відбувалося швидше. У них спостерігався виразний протизапальний, протинабряковий, знеболювальний ефект від застосування ліпофильного комплексу, що сприяло скороченню термінів перебування у стаціонарі та швидшій реабілітації.

## Висновки

При застосуванні у комплексному лікуванні дітей з анальними тріщинами та запорами фитоциліндрів профілактичних з липофильним комплексом плодів шиповника та екстрактом ромашки (НВ ТОВ «Житомирбиопродукт») спостерігається виразніший ефект від терапії, ніж на тлі застосування лише базової терапії. Це обґрунтовує необхідність їх використання у дітей з даною патологією.

## Колопроктологія

**Перспективи подальших досліджень.** Подальше вивчення динаміки лікування дітей з анальною тріщиною та запорами дозволить удосконалити підходи та покращити лікування цієї патології з використанням фітоциліндрів профілактичних з ліпофільним комплексом плодів шипшини та екстрактом ромашки (виробництва НВ ТОВ «Житомирбіопродукт», торгова марка «Ан-нушка») і визначити оптимальну схему їх використання.

### Література

1. Баранова АА, Климанской ЕВ, Римарчук ГВ. (редакторы). (2002). Детская гастроэнтерология (избранные главы). Москва.
2. Бердникова ЕК, Кешишян ЕС. (2007). Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста. Consilium Medicum. Педиатрия. 9(1): 13–17.
3. Белоусов ЮВ, Волошина ЛГ, Павленко НВ, Солодовниченко ІГ, Бабаджанян ОМ. (2007). Захворювання органів травлення у дітей (стандарти діагностики та лікування): навчальний посібник для педіатрів, дитячих гастроентерологів, лікарів загальної практики – сімейної медицини. Харків: ІНЖЕК.
4. Майданник ВГ. (2007). Римські критерії ІІІ (2006) діагностики функціональних гастроінтестинальних розладів у дітей. Педіатрія, акушерство та гінекологія. 3: 5–13.
5. Barrett KE, Ghishan FK, Merchant JL, Said HM, Wood JD, Joh LR (Eds.). (2006). Physiology of the Gastrointestinal Tract. 2 vol. Set: Academic Press.
6. Bassotti G, de Roberto G, Castellani D, Sediari L, Morelli A. (2005). Normal aspects of colorectal motility and abnormalities in slow transit constipation. World J Gastroenterol. 11 (18): 2691–2696.
7. Biggs WS, Dery WH. (2006). Evaluation and treatment of constipation in infants and children. Am. Fam. Physician. 73: 469–482.
8. Boccia G, Buonavolonta R, Coccorullo P et al. (2008). Dyspeptic symptoms in children: the result of a constipation-induced cologastric brake? Clin Gastroenterol Hepatol. 6 (5): 556–560.

### Відомості про авторів:

**Крицький Ігор Орестович** – к.мед.н., доц. каф. дитячих хвороб з дитячою хірургією ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України». Адреса: м. Тернопіль, вул. Сахарова 2 а.

**Гоцинський Павло Володимирович** – к.мед.н., доц. каф. дитячих хвороб з дитячою хірургією ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України». Адреса: м. Тернопіль, вул. Сахарова 2 а.

**Крицький Тарас Ігорович** – асистент каф. внутрішньої медицини ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України». Адреса: м. Тернопіль, вул. Клінічна, 1А.

**Процайло Михайло Дмитрович** – к.мед.н., доц. каф. дитячих хвороб з дитячою хірургією ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України». Адреса: м. Тернопіль, вул. Сахарова 2 а.

**Воронцова Тамара Олександрівна** – к.мед.н., доц. каф. дитячих хвороб з дитячою хірургією ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України». Адреса: м. Тернопіль, вул. Сахарова 2 а.

**Синицька В.О.** – ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України». Адреса: м. Тернопіль, вул. Сахарова 2 а.

**Горішний І.М.** – ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України». Адреса: м. Тернопіль, вул. Сахарова 2 а.

**Вітенко І.М.** – ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України». Адреса: м. Тернопіль, вул. Сахарова 2 а.

Стаття надійшла до редакції 9.09.2017 р.

УДК 616.37-002-089:616-072.1

В.С. Хоменко, В.Т. Поліщук, А.В. Сироткін, В.П. Перепелиця, О.Б. Тригуба

## Мініінвазивні оперативні втручання при гострому некротичному панкреатиті (огляд літератури)

КУ «Житомирська обласна клінічна лікарня імені О.Ф. Гербачевського», Україна

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):101-108; doi 10.15574/PS.2018.58.101

Гострий панкреатит є однією з найбільших проблем невідкладної абдомінальної хірургії. Деструктивні (некротичні) форми становлять близько 20% у його структурі та саме вони призводять до найбільшої кількості морфологічних локальних і системних ускладнень, смертельних наслідків. Останнє десятиліття ознаменоване широким впровадженням у лікування гострого панкреатиту мініінвазивних технологій, покровкове використання яких значно покращило результати лікування даної паталогії. У статті висвітлена покрокова стратегія (step-up-approach) лікування деструктивних форм гострого панкреатиту.

**Ключові слова:** гострий деструктивний панкреатит, мініінвазивні втручання, покроковий підхід.

### Minimally invasive surgical interventions in acute necrotising pancreatitis (a literature review)

V.S. Khomenko, V.T. Polishchuk, A.V. Syrotkin, V.P. Perepelitsa, O.B. Triguba

CI «Gerbachevskiy Zhytomyr Regional Clinical Hospital», Ukraine

Acute pancreatitis is one of the biggest problems of emergency abdominal surgery. Destructive (necrotic) forms make up about 20% in its structure, and in particular they cause the greatest number of morphological local and systemic complications as well as mortality. The last decade has been characterized by the large-scale implementation of minimally invasive technologies for the acute pancreatitis treatment, the step-by-step use of which greatly improved the treatment outcomes. The article highlights the step-up-approach for treatment of the destructive forms of acute pancreatitis.

**Key words:** acute destructive pancreatitis, minimally invasive interventions, step-up-approach.

### Миниинвазивные оперативные вмешательства при остром некротическом панкреатите (обзор литературы)

В.С. Хоменко, В.Т. Полищук, А.В. Сироткин, В.П. Перепелиця, О.Б. Тригуба

КУ «Житомирская областная клиническая больница имени О.Ф. Гербачевского», Украина

Острый панкреатит является одной из самых больших проблем неотложной абдоминальной хирургии. Деструктивные (некротические) формы составляют около 20% в его структуре и именно они приводят к наибольшему количеству морфологических локальных и системных осложнений, смертельных исходов. Последнее десятилетие ознаменовано широким внедрением в лечение острого панкреатита малоинвазивных технологий, пошаговое использование которых значительно улучшило результаты лечения данной патологии. В статье освещена пошаговая стратегия (step-up-approach) в лечении деструктивных форм острого панкреатита.

**Ключевые слова:** острый деструктивный панкреатит, миниинвазивные вмешательства, пошаговый подход.

Гострий панкреатит (ГП) – без перебільшення найпроблемніша сторінка сучасної невідкладної хірургії, де запорукою успіху лікування є раціональне та вчасне поєднання інфузійної терапії, спрямованої на корекцію органних дисфункцій та покрокового підходу в ліквідації морфологічних деструктивних ускладнень.

За даними ВООЗ, захворюваність на ГП становить від 20 до 120 випадків на 100 тис. населення. У США ГП є третьою за частотою гастроінтестинальною патологією, що вимагає госпіталізації, загальна річна сума витрат на лікування даної когорти

хворих становить 2 біліони доларів. Заданими Вaі та співавт., загальна смертність при важкому панкреатиті в Китаї становить 11,8% та досягає 40% у західних країнах. Приблизно 20% у структурі ГП становлять некротичні (деструктивні) форми, що морфологічно являють собою некроз панкреатичної паренхіми або перипанкреатичної жирової клітковини [11,18,25,26,28].

Слід зазначити, що летальність при деструктивних формах ГП протягом останніх 40 років не змінилась (Савельєв, Buchler), а основною причиною смерті, окрім розвитку ранньої поліорганної недо-

## Огляди та лекції

**Таблиця 1**

Локальні ускладнення гострого панкреатиту

<b>Гострі рідинні скупчення</b>
Гострий панкреонекроз невідмежований – стерильний або інфікований
Гострий перипанкреонекроз невідмежований – стерильний або інфікований
Гострий, відмежований панкреонекроз – стерильний або інфікований
Гострий, відмежований перипанкреонекроз (екстрапанкреонекроз) – стерильний або інфікований
Панкреатична псевдокіста (стерильна або інфікована)

**Таблиця 2**

Шкала Балтазара

Ступінь А – нормальний вигляд підшлункової залози – 0 балів	Поширеність некрозу
Ступінь В – збільшення розмірів підшлункової залози – 1 бал	<ul style="list-style-type: none"> <li>• уражено менше 30% паренхіми підшлункової залози – 2 бали;</li> <li>• уражено 30–50% паренхіми підшлункової залози – 4 бали;</li> <li>• уражено понад 50% паренхіми підшлункової залози – 6 балів;</li> </ul>
Ступінь С – ознаки запалення парапанкреатичної клітковини – 2 бали	
Ступінь D – збільшення підшлункової залози в розмірах та наявність рідини	
Ступінь E – накопичення рідини принаймні у двох анатомічних зонах	

статності, є вторинне інфікування панкреатичних та перипанкреатичних вогнищ некрозу, що призводить до розвитку сепсису та синдрому поліорганної недостатності. В Україні захворюваність на ГП становить 6,7–6,95 на 10 тис. населення. Протягом останніх 20 років ГП залишається на другому місці за частотою серед гострої хірургічної патології органів черевної порожнини, загальна летальність коливається від 4,5% до 15%. Хірургічна активність при ГП становить 10,6–11,0% з коливанням від 4,9 до 21,7% у різних регіонах [2].

Важливим моментом є суттєва зміна в підходах до лікування ГП за останні десятиріччя, коли використання консервативної терапії та малоінвазивних технологій стало [1,3,6], а застосування відкритих оперативних втручань має місце лише за неефективності мініінвазивних методів [1,3]. Дослідження останніх років показують, що рутинне профілактичне призначення антибіотиків не впливає на частоту розвитку інфікування панкреонекрозів та смертність, тому більшість міжнародних керівництв не рекомендують рутинне профілактичне призначення останніх [27].

Важливим моментом у розумінні морфології гострого панкреатиту став перегляд класифікації ГП. У 2007 р. за ініціатики M.G. Sarr (США) укотре створена міжнародна робоча група з 3-го перегляду класифікації ГП Атланта 1992. Протягом 5 років експертами вивчався міжнародний досвід діагностики та лікування ГП у великомасштабних дослідженнях, і в 2013 р. був опублікований і рекомендований до застосування текст третього перегляду класифікації ГП – 2012 [5,22].

Згідно з переглянутими моментами у класифікації виділені основні локальні ускладнення ГП (табл. 1).

Морфологічні критерії ГП повинні оцінюватися за шкалою Балтазара, яка дає змогу оцінити поширеність некрозу та обрати оптимальну тактику оперативного втручання (табл. 2).

Гострий інфікований панкреатит є показанням до хірургічної інтервенції. Діагностика передбачає зіставлення результатів клінічної картини, лабораторних показників, даних комп'ютерної або магнітно-резонансної томографії [19].

Інфікування вогнищ некрозів виникає у 40–60% випадків, з піком на третьому тижні захворювання, коли інфікування відбувається в 71% [6]. Певну діагностичну цінність має результат тонкогілкової аспіраційної бактеріоскопії або бактеріального посіву, проте за даними ряду повідомлень, остання діагностична міра може мати хибнопозитивний результат у 73,6% випадків. Дискусійним залишається питання щодо строків виконання оперативних втручань при гострому некротичному панкреатиті, проте за останніми рекомендаціями інвазивне втручання при підозрі або підтвердженні інфікованого некротичного панкреатиту має бути відтерміноване, мінімум, до чотирьох тижнів з метою демаркації вогнищ некрозів [25,30]. Окрім того, згідно з класифікацією Атланта 3-го перегляду, термін чотири тижні є граничним, оскільки до чотирьох тижнів захворювання морфологічні процеси вважаються необмеженими або несформованими (якщо йдеться про рідинні скупчення).

У 2010 р. вперше опубліковано результати мультицентрового дослідження групи авторів з Данії – PANTER study, де було проаналізовано результати лікування хворих на деструктивний панкреатит з використанням традиційних та міні-



**Таблиця 3**

Результати мультицентрового дослідження PANTER study

Результат	Стратегія step-up-approach	Традиційні (відкриті методики)
«Великі» (серйозні) ускладнення, % (кількість хворих)		
Синдром поліорганної недостатності або інші системні ускладнення	5(12)	19(42)
Інтраабдомінальні кровотечі	7(16)	10(22)
Кишкова норича або перфорація порожнистого органу	6(14)	10(22)
Смертність	8(19)	7(16)
Інші ускладнення:		
Панкреатична норича	12(28)	17(38)
Післяопераційна кила	3(7)	11(24)
Вперше виявлений (маніфест діабету)	7(16)	17(38)
Загальна кількість операцій	53	91
Кількість дренажних втручань	82	32
Кількість повторних госпіталізацій у відділення інтенсивної терапії	16	40
Середня кількість днів у відділенні інтенсивної терапії	9	11
Середня кількість днів у стаціонарі	50	60

інвазивних технологій, так званого покрокового підходу (step-up-approach) (табл. 3). Сама ідея застосування покрокового підходу передбачає використання черезшкірних або ендоскопічних пункційно-дренажних втручань як першого етапу за неефективності або неможливості лапароскопічної чи відеоасистованої ретроперитонеоскопічної некрсеквестрэктомії (VARD-Video Assisted Retroperitoneal Debridemen).

Отримані результати показують безсумнівні переваги використання покрокового підходу, при застосуванні якого відмічено достовірно нижчі показники розвитку синдрому поліорганної недостатності, інтраабдомінальних кровотеч, розвитку кишкових норичь або перфорацій порожнистих органів, розвитку вентральних кил та панкреатичних норичь. У групі хворих, яким застосовувалась стратегія step-up-approach, значно меншою була кількість оперативних втручань, меншою кількість днів перебування у стаціонарі та у відділенні інтенсивної терапії, повторних госпіталізацій у відділення інтенсивної терапії.

Останнім часом переглянуто показання до застосування пункційно-дренажних методик. У критеріях класифікації Атланта в редакції 1992 р. показаннями до дренажу перипанкреатичних рідинних скупчень розглядаються ускладнення у вигляді абдомінального болю, шлунково-кишкової непрохідності, компресії судин, обструкції біліарного дерева, а також сам розмір скупчення,

проте згідно з переглядом 2012 р. сам розмір останніх не є показанням до дренажу [24].

Згідно з останнім гайдлайном 2014 р., присвяченим діагностиці та лікуванню ГП, слід зазначити основні моменти, що стосуються використання тонкогілкової аспіраційної біопсії. Моментом, вартим уваги, є те, що рутинна тонкогілкова аспіраційна біопсія у хворих з перипанкреатичними рідинними колекторами без ознак сепсису не рекомендована через високий ризик інфікування та доцільна лише у випадках радіологічного, клінічного або лабораторного підтвердження інфікування. Усі бактеріологічно підтверджені стерильні некрози мають лікуватися консервативно, у тому числі без використання антибіотиків.

У 1998 р. Freeny вперше повідомив про успішне використання транскутанного пункційного дренажу як остаточного мініінвазивного методу лікування у 16 із 34 пацієнтів (47%) з інфікованим деструктивним панкреатитом [12]. Hollemans повідомляє про групу хворих з 113 осіб, у 35% яких використання черезшкірного дренажу було успішним [15].

Пункційно-дренажні методи є першим етапом діагностично-лікувального алгоритму у хворих на некротичний панкреатит. У деяких клінічних випадках вони можуть розглядатися як пряма альтернатива операції та можуть бути успішно виконані у 54% випадків під ультрасонографічним або комп'ютерно-томографічним контролем [13].

## Огляди та лекції

Цілий ряд гадлайнів позиціонує перкутанні дренуючі втручання як тимчасову міру доопераційно або пряму альтернативу операції в обмеженій групі пацієнтів [29].

Постановка перкутанних дренажів дозволяє покращити демаркацію вогнищ панкреонекрозів та зменшує операційну травму в подальшому [28].

З метою дренування використовують дренажі розміром 14–32 French. Катетер оптимально має розміщуватись у лівому або правому ретроперитонеальному просторі, залежно від локалізації рідинного колектора. Ряд авторів вказують, що катетери великих діаметрів (до 28Fr) можуть бути більш ефективними, враховуючи морфологічну специфіку панкреатичних та перипанкреатичних некррозів, у яких міститься велика кількість щільних некротичних елементів [7,8], хоча проведений K. Lichi та співавт. літературний аналіз показав, що жодних досліджень, які підтверджують гіпотезу, що великі за діаметром дренажі є більш ефективними, немає. Відсутня також пряма кореляція між розміром дренажів, їх кількістю та результатом лікування, що може бути пояснене певними моментами перебігу самого інфікування панкреонекрозів, коли відбувається лізис твердих некротичних частин з переходом у рідку частину, що полегшує її евакуацію. Процедура поступового збільшення розмірів дренажних катетерів, яка дозволяє евакуювати некротичні тканини, отримала назву перкутанної некроектомії [6].

Хоча перкутанні дренуючі втручання покращують загальний стан більшості хворих, проте вони негативно впливають на показники летальності серед хворих з поліорганною недостатністю [17]. Однак такі висновки слід робити з обережністю, адже деякі з проаналізованих досліджень не завжди оцінюють тотожні терміни класифікації ГП, яка мала три перегляди, не всі користуються однаковими прогностичними шкалами в оцінці поліорганної недостатності.

Проведений Van Vaal літературний аналіз використання транскутанних дренуючих методик показав, що останні були ефективними у 55,7% випадків (214 з 384) хворих, причому успішність методики визначалась як відсоток хворих, що вижили без наступної некрсеквестректомії. Кількість днів від моменту постановки до видалення катетера коливалася від 16 до 98, подальша некроектомія була необхідна 34,6% хворих, кількість процедур коливалася від 1 до 14. Важливим моментом була санація дренажу фізіологічним розчином, яка виконувалась кожні 8 годин. Ускладнення склали

21,2% та являли собою панкреатичні нориці, кровотечі, дві з яких були масивні з басейну селезінкової артерії, що призвело до летального наслідку, по одному випадку склали перфорація товстої кишки, обмежений пневмоторакс. Загальна летальність складала 17,4%. В іншому ретроспективному дослідженні, проведеному В. Zhu та співавт., була показана різниця летальності між групами нехірургічного та хірургічного лікування важкого панкреатиту: смертність для групи хірургічного лікування (39 хворих) складала 20,5%, нехірургічного лікування – 8,1% (223 хворих).

Транслюмінальні ендоскопічні методики займають вагомий нішу в лікуванні гострого некротичного панкреатиту. Свою історію ендоскопічний метод лікування перипанкреатичних рідинних скупчень розпочав у 1975 р., коли в літературі був вперше описаний випадок трансгастрального дренування кісти. Результати досліджень, проведених на початку 2000-х років, показали перші успіхи нової методики: успішність дренування у 70–100% та ускладнень – у 2–40% [24]. Звичайно, за останні десятиліття ендоскопічний метод пройшов серйозну еволюцію – від простої трансгастральної аспірації до транслюмінальної некроектомії з використанням ультразвукового моніторингу та спеціальних стент-систем [30].

У британському керівництві *Interventional procedures guidance*, опублікованому в 2016 р., висвітлені основні показання та умови до проведення транслюмінальних втручань. Зокрема вказується, що транслюмінальна трансгастральна некроектомія є ефективною операцією, що має прогнозовані та відомі ускладнення, наведено клінічні рекомендації з їх запобігання та усунення. Методика має застосовуватись виключно в спеціалізованому центрі, фахівці якого мають досвід лікування складної патології підшлункової залози. Ендоскопічна некроектомія має виконуватись в умовах седації або загального знеболення, з метою інсуфляції використовується вуглекислий газ, місце гастротомії має визначатись ендосонографічно або флюороскопічно. Очікуваним результатом є повне одужання без подальшого застосування методик лапароскопії або відкритої некрсеквестректомії [10].

Одним з найбільших мультицентрових досліджень, яке оцінювало ефективність транслюмінальної некроектомії, було the GEPARD Study. У групу дослідження було включено 93 пацієнти, яким в період з 1999 р. по 2005 р. виконувались ендоскопічні транслюмінальні втручання. Клінічний

успіх констатований у 80% хворих, 26% мали ускладнення, смертність склала 7,5% у термін до 30 діб. Середній термін від початку атаки ГП до некрозектомії склав 43 доби, середній термін перебування в стаціонарі – 46 днів, включно з випадками подальшого хірургічного втручання. Серед ускладнень у 13 випадках мали місце кровотечі, у 5 – перфорації некротичних скупчень у черевну порожнину, у 2 – формування нориці, у 2 – емболічні ускладнення. Інші ускладнення не були пов'язані з втручанням та представлені внутрішньомозковим крововиливом та кровотечею з варикозно розширених вен стравоходу [21].

За даними ряду авторів, трансгастральна некрозектомія дозволяє уникнути небезпечних ускладнень, що пов'язані з транскутанною пункцією (кровотеча, перфорація порожнистих органів, формування зовнішньої панкреатичної нориці), та забезпечує більш прямий підхід до вогнищ некрозів [30].

Кінцевим етапом втручання є постановка стентів (double-pigtail) 5–10 Fr, як правило двох, або назогастрального катетера, заведеного у порожнину сальникової сумки. Санація порожнини має здійснюватись протягом 24 годин за допомогою зрошення фізіологічним розчином об'ємом 1 літр. Оцінка результатів ендоскопічного дренивання має здійснюватись протягом наступних 72 годин. Повторна ендоскопічна процедура має виконуватись у випадках відсутності клінічного покращення.

Останні та відносно великі серії випадків (від 57 до 176) використання ендоскопічних некрсеквестректомій вказують на добрі результати: клінічний успіх – 76–94%, смертність – 11% [14].

У невеликій кількості досліджень проведено порівняльний аналіз ендоскопічних некрсеквестректомій та хірургічних методів. Аналіз 20 пацієнтів із симптомними асептичними некрозами, яким виконана транслюмінальна некрсеквестректомія, показав відсутність різниці у смертності та ускладнень порівняно з тотожною групою, де використовувалась хірургічна корекція, проте в «ендоскопічній групі» більш частими були повторні втручання та триваліший період ліквідації некротичних скупчень [31].

Розглядаючи синергічне використання транскутанних та транслюмінальних методик в стратегії step-up-approach, слід зауважити ряд основних моментів:

1. Початкове використання транскутанного дренажа призводить до декомпресії та регресу септичних явищ.

2. Черезшкірний метод має розглядатися як додатковий доступ до некротичного вогнища.

3. Транскутанний доступ має використовуватись у випадках, коли доступ до колекторів некрозу неможливий ендоскопічно.

Лапароскопічні методи є наступним кроком у лікуванні гострого деструктивного панкреатиту, вони є перспективними та безпечними підходами з усіма перевагами малоінвазивної хірургії, зменшуючи частоту виникнення серйозних ускладнень та смертність. Gagner першим описав методику хірургічного мініінвазивного підходу у лікуванні некротичного панкреатиту, які включали лапароскопічні ретроколичні доступи, трансгастральну некрсеквестректомію та ретроперитонеоскопію [19], проте метод не набув широкого застосування через складність методики.

Аналіз літератури свідчить, що трансабдомінальні техніки некрозектомії за частотою використання у клінічній практиці значно поступаються ретроперитонеоскопічним. Лапароскопічні доступи до підшлункової залози аналогічні до таких при відкритих оперативних втручаннях: через шлунково-ободову зв'язку, малий чепець або мезоколон [20]. Можливість досягти максимально повного видалення некротичних тканин робить метод особливо привабливим [9]. У ряді невеликих досліджень було продемонстровано, що лапароскопічний метод є безпечним та ефективним. У 2001 р. J.M Mittu та співавт. опублікували результати ретроспективного дослідження використання лапароскопічного трансабдомінального доступу в лікуванні хворих з некротичним панкреатитом. У групу було включено 28 хворих. Середній час оперативного втручання склав 100,0 хвилин, у 7,1% виконувалась конверсія лапароскопічного доступу через виразний злуковий процес; панкреатична нориця була найбільш частим ускладненням – 28,6%; жоден хворий не потребував інтраопераційної гемотрансфузії; один хворий помер – 3,6%.

У 2002 р. Ammogi першим описав методику трансгастральної некрсеквестректомії. Оперативне втручання тривало 270 хвилин, хворий одужав та мав безрецидивний результат протягом двох місяців спостереження [4].

Cuschieri у 2002 р. вперше описав методику лапароскопічної інфразоколичної некрсеквестректомії.

Wani з колегами у 2011 р. доповіли про результати лікування 15 пацієнтів з некротичним панкреатитом, серед яких трансабдомінальний доступ використовувався у 12 пацієнтів. Автори повідомляють про від-

Огляди та лекції

Таблиця 4

Порівняльна характеристика хірургічних методів лікування некротичного панкреатиту (за М.М. Дуа з власними доповненнями)

Техніка некрсеквестромії	Анатомічна локалізація	Переваги	Обмеження
Відкрита некроектомія	<ul style="list-style-type: none"> <li>• голівка підшлункової залози;</li> <li>• деструкція панкреатичної протоки;</li> <li>• корінь брижі кишечника;</li> <li>• усі варіанти поширених уражень</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• адекватний доступ до всіх колекторів;</li> <li>• максимально повна некректомія</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• висока смертність;</li> <li>• ендокринна та екзокринна недостатність;</li> <li>• висока частота нориць</li> </ul>
Транскутанне дренирування	<ul style="list-style-type: none"> <li>• передній параренальний простір;</li> <li>• заочеревинний простір</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• мініінвазивність;</li> <li>• контроль септичних процесів (інфекційного процесу)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обмежене використання в напіврідинних колекторах;</li> <li>• можливе інфікування вогнищ;</li> <li>• необхідність довготривалого використання дренажу</li> </ul>
Ендоскопічне дренирування/некроектомія	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обмежені центральні некрози, що можуть бути дреновані трансгастрально або трансдуоденально</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• малоінвазивність;</li> <li>• попередження утворення панкреатичної нориці</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• необхідність спеціальних інструментів для некректомії;</li> <li>• недостатність самої цистогастротомії для самостійного відходження некротів</li> </ul>
Лапароскопічне дренирування/некроектомія	<ul style="list-style-type: none"> <li>• передня локалізація рідинних накопичень/некротів;</li> <li>• параколічна локалізація;</li> <li>• локалізація в сальниковій сумці</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• можливість ревізії черевної порожнини;</li> <li>• одномоментний доступ до декількох ділянок перипанкреатичних некротів;</li> <li>• можливість симультанних втручань</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• певна обмеженість лапароскопічного інструментарію у видаленні поширених некротів;</li> <li>• важкий контроль над кровотечами</li> </ul>
Лапароскопічна трансгастральна некроектомія	<ul style="list-style-type: none"> <li>• позадушлункові обмежені некрози</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• профілактика утворення панкреатичних нориць;</li> <li>• відсутня потреба в зовнішньому дрениванні;</li> <li>• немає необхідності в некректомії (самовідходження секвестрів через отвір у задній стінці шлунка/12-палої кишки);</li> <li>• можливість ревізії черевної порожнини;</li> <li>• можливість симультанних втручань</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обмежене використання лише при ретрогастральних колекторах</li> </ul>
Відеоасистована ретроперитонеальна некроектомія (VARD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• задньолатеральні колектори з поширенням на корінь брижі та малий таз</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• дозволяє налагодити адекватне дренирування та лаваж;</li> <li>• найбільш пряма некректомія</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• важкий контроль над кровотечами;</li> <li>• неможливість виконання симультанних оперативних втручань за показаннями;</li> <li>• відсутність візуального контролю за станом кишечника</li> </ul>

сутність серйозних ускладнень, таких як інтестинальні нориці, післяопераційні кровотечі, обширні ранові ускладнення [23]. Ряд публікацій повідомляють про успішність однопортової лапароскопічної

некрсеквестромії та лапароскопічно-асистованої некрсеквестромії (hand-assisted) [9].

У цілому, оцінюючи останні дослідження, успіх лапароскопічної некроектомії склав 70–92%,

необхідність у повторних оперативних втручаннях – 0–11%, летальність 10–18% (М.М. Dua, 2015). Певним та доволі вагомим недоліком лапароскопічного доступу є інфікування черевної порожнини та травма кишечника при інфразоколічному доступі, проте цільових досліджень цієї проблеми не проводилось.

Відеоасистована ретроперитонеальна некрсеквестректомія (ВАРН, VARD – Video-Assisted Retroperitoneal Debridement) є найбільш поширеною мініінвазивною методикою у Сполучених Штатах Америки та Нідерландах. Безсумнівною перевагою методу є відсутність контакту з черевною порожниною, що запобігає її інфікуванню. Методика вперше описана Horvath та співавт. у 2001 році [16]. ВАРН є невід’ємною частиною стратегії покрокового підходу у лікуванні гострого некротичного панкреатиту. Транскутанне дренирування розглядається як обов’язковий етап, що передує ВАРН. За даними Van Santvoort та спіавт., дренирування лівого заочеревинного простору технічно можливе у 95% випадках. Суть методики полягає у субкостальному доступі до заочеревинного простору, орієнтиром для якого є заочеревинний дренаж. При досягненні некротичних мас виконується непряма некрозектомія. Надалі з використанням лапароскопа (нефроскопа) за допомогою інсуфляції вуглекислого газу виконується пряма (відеоасистована) частина операції.

Повертаючись до результатів дослідження PANTER, слід зазначити, що ВАРН є єдиною хірургічною мініінвазивною операцією, яка використовувалась у дослідженні.

## Висновки

Гострий панкреатит залишається однією з найскладніших проблем абдомінальної хірургії. Деструктивні форми становлять близько 20% у структурі ГП, причому саме вони створюють основну «негативну статистику» летальності при даному захворюванні.

Останнє десятиліття ознаменоване бурхливим впровадженням мініінвазивних технік у лікуванні гострого некротичного панкреатиту, які дали змогу сміливо говорити про покращення результатів лікування.

Застосування стратегії покрокового підходу у лікуванні гострого некротичного панкреатиту сьогодні є пріоритетним і має бути максимально застосованим у лікуванні даної групи хворих.

Ізольовані транскутанні та транслюмінальні дренируючі операції та некрозектомії можуть бути засто-

совані як єдиний метод лікування у обмеженої групи пацієнтів та мають максимально застосовуватись як перший етап лікування у переважній більшості пацієнтів.

Лапароскопічні трансабдомінальні та відеоасистовані ретроперитонеоскопічні некрсеквестректомії в ідеалі мають бути заключним етапом у лікуванні гострого некротичного панкреатиту, оскільки володіють всіма перевагами лапароскопічної техніки.

Лапаротомія залишає за собою вагому нішу в лікуванні гострого некротичного панкреатиту. Остання має безальтернативне застосування у випадках поширених некротичних мас, розвитку важких морфологічних ускладнень.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## Література

1. Мішалов ВГ, Маркулан ЛЮ, Матвеев РМ. (2015). Результати лікування пацієнтів з гострим панкреатитом. Хірургія України. 1: 84–89.
2. Наказ МОЗ України від 02.04.2010 № 297. Про затвердження стандартів та клінічних протоколів надання медичної допомоги зі спеціальності Хірургія (2010). <http://www.moz.gov.ua>.
3. Хомяк ІВ. (2010). Диференційоване етапне хірургічне лікування гострого некротичного панкреатиту. Автореферат дис. д-ра мед. наук. Київ.
4. Ammori BJ. (2002). Laparoscopic transgastric pancreatic necrosectomy for infected pancreatic necrosis. Surg. Endosc. 16(9): 1362.
5. Banks PA (2013). Classification of acute pancreatitis – 2012: revision of Atlanta classification and definitions by international consensus. Gut. 62: 102–111.
6. Baudin G et al. (2012). CT-Guided Drainage of Acute Necrotizing Pancreatitis. AJR. 199: 192–199.
7. Bruennler T et al. (2008). Outcome of patients with acute necrotizing pancreatitis requiring drainage – does drainage size matter? World J Gastroenterol. 14(5): 725–730.
8. Cheung MT et al. (2005). Percutaneous drainage and necrosectomy in the management of pancreatic necrosis. ANZ J Surg. 75(4): 204–207.
9. Dua MM et al. (2015). Surgical Strategies for the Management of Necrotizing Pancreatitis. J Pancreas. 16(6): 547–558.
10. Endoscopic transluminal pancreatic necrosectomy. NICE Inter-ventional procedures guidance. Published: 23 November 2016. <https://nice.org.uk/guidance/ipg567>
11. Ferrada PA, Anand RJ. (2012). Step-up Approach for Pancreatic Necrosis: A Case Report and Review of the Technique and Literature. Panamerican Journal of Trauma, Critical Care & Emergency Surgery. 1(3): 206–209.
12. Freeny PC et al. (1998). Percutaneous CT-guided catheter drainage of infected acute necrotizing pancreatitis: techniques and results. AJRAMJRoentgenol. 170(4): 969–975.
13. Haas B, Nathens AB. (2010). Surgical indications in acute pancreatitis. Current Opinion in Critical Care. 16(2): 153–158.
14. Hollemans A et al. (2016). Endoscopic treatment to infected necrosis Robbert. Pancreapedia: Exocrine Pancreas Knowledge Base. doi 10.3998/panc.2016.20
15. Hollemans A et al. (2016). Predicting success of catheter drainage in infected necrotizing pancreatitis. Ann Surg. 263(4): 787–792.

## Огляди та лекції

16. Horvath KD et al. (2001). A technique for laparoscopic-assisted percutaneous drainage of Infected pancreaticnecrosis and pancreatic abscess. *Surg Endosc.* 15: 1221–1225.
17. Lichi K et al. (2016). Percutaneous Catheter Drainage in Infected Pancreatitis Necrosis: a Systematic Review. *Indian J Surg.* 78(3): 221–228.
18. Machado NO, Machado NN. (2014). «Step Up» Approach in the Management of Pancreatic Necrosis. Is it A Step in the Right Direction? *Pancreat Disord Ther.* 4. doi 10.4172/2165-7092.1000e136.
19. Mittu JM. (2014). Laparoscopic necrosectomy in acute necrotizing pancreatitis: Our experience. *J Minim Access Surg.* 10(3): 126–131.
20. Pamoukian VN, Gagner M. (2001). Laparoscopic necrosectomy for acute necrotizing pancreatitis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 8: 221–223.
21. Seifert H et al. (2009). Transluminal endoscopic necrosectomy after acute pancreatitis: a multicentre study with long-term follow-up (the GEPARD Study). *Gut.* 58: 1260–1266.
22. Tenner S. (2013). American College of Gastroenterology Guideline (ACG): Management of Acute Pancreatitis. *Am J Gastroenterol.* 108: 1400–1415.
23. Tonsi AF et al. (2009). Acute pancreatitis at the beginning of the 21st century: The state of the art. *World J Gastroenterol.* 15(24): 2945–59. PubMed: 19554647.
24. Tyberg A et al. (2016). Management of pancreatic fluid collections: A comprehensive review of the literature. *World J Gastroenterol.* 22(7): 2256–2270.
25. Van Baal MC et al. (2011). Systematic review of percutaneous catheter drainage as primary treatment for necrotizing pancreatitis. *British Journal of Surgery.* 98: 18–27.
26. Van Brunschot S et al. (2013). Transluminal endoscopic step-up approach versus minimally invasive surgical step-up approach in patients with infected necrotising pancreatitis (TENSION trial): design and rationale of a randomised controlled multicenter trial. *BMC Gastroenterology.* 13: 161.
27. Van Brunschot S et al. (2013). Video-Assisted Retroperitoneal Debridement (VARD) of Infected Necrotizing Pancreatitis: An Update. *Curr Surg Rep.* 1: 121–130.
28. Van Santvoort HC et al. (2010). A Step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis. *The New England Journal of Medicine.* 362(16): 1491–502.
29. Working Group IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis (2013). *Pancreatology.* 13: 1–15.
30. Yip HC, Teoh AYB. (2017). Endoscopic management of peripancreatic fluid collections. *Gut and Liver*, Published online. <https://doi.org/10.5009/gnl16178>. May 12.
31. Zenati KM et al. (2015). Cyst Gastrostomy and Necrosectomy for the Management of Sterile Walled-Off Pancreatic Necrosis: a Comparison of Minimally Invasive Surgical and Endoscopic Outcomes at a High-Volume Pancreatic Center. *J Gastrointest Surg.* 19(8): 1441–1448.

### Відомості про авторів:

*Хоменко Віталій Станіславович* – лікар-хірург хірургічного відділення ЖОКЛ імені О.Ф. Гербачевського. Адреса: м. Житомир, вул Червоного Хреста, 3.  
*Поліщук Валерій Тимофійович* – лікар-хірург хірургічного відділення ЖОКЛ імені О.Ф. Гербачевського. Адреса: м. Житомир, вул Червоного Хреста, 3.  
*Перепелиця Віктор Петрович* – зав. хірургічного відділення ЖОКЛ імені О.Ф. Гербачевського. Адреса: м. Житомир, вул Червоного Хреста, 3.  
*Сироткін Андрій Вікторович* – лікар-хірург хірургічного відділення ЖОКЛ імені О.Ф. Гербачевського. Адреса: м. Житомир, вул Червоного Хреста, 3.  
*Тригуба Олег Богданович* – лікар-хірург хірургічного відділення ЖОКЛ імені О.Ф. Гербачевського. Адреса: м. Житомир, вул Червоного Хреста, 3.

Стаття надійшла до редакції 30.08.2017 р.

## KELLY MASTERCLASS

**Date:** 16th - 17th July 2018

**Location:** Great Ormond Street Hospital, London, UK

2 day Kelly Masterclass with: Lectures, Operative Demonstrations via our new Storz OR-1 with Video-Link and Interactive Q&A  
Great Ormond Street Hospital provides supra-regional service for bladder exstrophy and epispadias and is the only centre in the United Kingdom that performs the Kelly Procedure.

### Programme

#### Day 1:

- Introduction to the Kelly Procedure
- Anaesthetic Peri-Operative Care
- **Operative Demonstrations with Q&A**
- Course Dinner

#### Day 2:

- Outcomes & Urodynamics after Kelly
- **Operative Demonstrations with Q&A**

### Course Organisers:

Prof. I. Mushtaq, Miss A. Paul,  
Miss N. Kumar & Mr. A. Cho

To register, please email: [urology.admin@gosh.nhs.uk](mailto:urology.admin@gosh.nhs.uk)

More information: <http://www.baps.org.uk/content/uploads/2018/01/Kelly-Masterclass-Poster-v3.pdf>

УДК 617-089.616-053:614.29:378 147

В.С. Коноплицький

## Принцип безперервності навчання у підготовці лікарів-інтернів – дитячих хірургів

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, Україна

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):109-112; doi 10.15574/PS.2018.58.109

У статті показано напрямки безперервного навчання лікаря-інтерна – дитячого хірурга. Наведено базові стандарти медичної освіти в Україні у контексті підготовки спеціалістів – дитячих хірургів, обговорюються організаційні та науково-методичні засади освітньої діяльності вищих навчальних закладів з їх підготовки. Подібна учбова спрямованість сприяє активації та результативності навчання інтернів – дитячих хірургів, вихованню колегіальних стосунків між ними, здатності відстоювати свою точку зору та вмінню дослухатися до думки колег, культурі ведення діалогу, відповідальності за результати своєї роботи, створює умови для формування позитивної мотивації лікарів – дитячих хірургів.

**Ключові слова:** навчання, дитячі хірурги, післядипломна освіта.

### Education continuity principle in the training of interns – pediatric surgeons

V.S. Konoplytsky

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia, Ukraine

The article shows directions of continuous education of a medical intern – a pediatric surgeon. The basic standards of medical education in Ukraine in the context of the specialists' training – pediatric surgeons are given; organizational, scientific and methodical principles of educational activity of higher educational institutions are discussed. Such educational tendency promotes the activation and efficacy of the intern-pediatric surgeons' training – the education of collegial relations between them, the ability to defend their point of view and the ability to listen to the colleagues' thoughts, the culture of dialogue, responsibility for the results of their work, creation of conditions for the pediatric surgeons' positive motivation.

**Key words:** training, pediatric surgeons, postgraduate education.

### Принцип непрерывности обучения при подготовке врачей-интернов – детских хирургов

В.С. Коноплицький

Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Украина

В статье показаны направления непрерывного обучения врача-интерна – детского хирурга. Также представлены базовые стандарты медицинского образования в Украине в контексте подготовки специалистов – детских хирургов, обсуждаются организационные и научно-методические основы образовательной деятельности высших учебных заведений в их подготовке.

Подобная учебная направленность способствует активации и результативности обучения интернов – детских хирургов, воспитанию колегіальних отношений между ними, умению отстаивать свою точку зрения и прислушиваться к мнению коллег, культуре ведения диалога, ответственности за результаты своей работы, создает условия для формирования положительной мотивации врачей – детских хирургов.

**Ключевые слова:** образование, детские хирурги, последипломное образование.

Охорона здоров'я дитячого населення та підготовка відповідних фахівців є важливою складовою організації медичної допомоги і медичної освіти в Україні. Медична освіта в нашій країні забезпечується базовими медичними стандартами, що регламентовані Всесвітньою федерацією медичної освіти (World Federation for Medical Education) (ВФМО). Згідно зі стандартами ВФМО, система підготовки спеціалістів передбачає послідовні, поєднані між собою, етапи: базова медична освіта (basic medical education) → післядипломна медична освіта (postgraduate education) ↔ безперервний професій-

ний розвиток та вдосконалення, які створюють принцип безперервного професійного розвитку лікаря [1].

Згідно з навчальним планом та програмою циклу інтернатури за спеціальністю «Дитяча хірургія» від 8 серпня 2013 р., тривалість навчання становить три роки. Навчання проводиться у формі очно-заочного навчання на кафедрах вищих медичних навчальних закладів III–IV рівнів акредитації і закладів післядипломної освіти та стажування в базових установах охорони здоров'я. Типовим індивідуальним планом підготовки лікаря-інтерна за спеціаль-

## Підготовка медичних кадрів

ністю «Дитяча хірургія» загалом передбачено 12 місяців навчання на кафедрі дитячої хірургії і на суміжних кафедрах та 21 місяць стажування на базі лікарень. Таким чином, черговість очного та заочного циклів навчання в кожному із трьох навчальних років дає можливість майбутнім лікарям-спеціалістам з дитячої хірургії у повній мірі засвоїти теоретичні питання за різними напрямками та вдосконалити професійні навички з основних розділів дитячої хірургії. Отже, комплексне навчання майбутніх дитячих хірургів спрямоване на низку компетенцій, якими вони повинні оволодіти за період навчання: соціальні, комунікативні, інформаційні та навчальні [4].

Науково-технічний прогрес та поява нових діагностичних технологій, що його супроводжує, постійно змінюють вимоги до протокольного супроводу лікувального процесу. Тому для формування кваліфікованого фахівця необхідно, починаючи вже з періоду перебування в інтернатурі, та протягом всього професійного життя (lifelong learning), суворо дотримуватись принципу безперервності навчання та базових даних доказової медицини (evidence based medicine).

Формування системи безперервної медичної освіти лікаря-інтерна, як невід'ємної складової реорганізації системи післядипломної освіти лікаря, повинно створювати мотивацію для постійного і, головне, послідовного підвищення професійного рівня спеціалістів різних напрямків у дитячій хірургії. Важливе значення у формуванні внутрішньої мотивації до безперервної медичної освіти належить підготовці фахівців у межах міждисциплінарної інтеграції, що розпочинається під час навчання на суміжних кафедрах.

Організація підготовки лікаря повинна бути орієнтована на вивчення та впровадження у повсякденну практику сучасних європейських та світових стандартів, заснованих на останніх досягненнях медичної науки і практики.

Підготовка сучасного лікаря-інтерна – дитячого хірурга складається з двох напрямків. Перший – накопичення та систематизація теоретичної бази, з обов'язковим урахуванням знань із суміжних дисциплін (клінічна анатомія, фізіологія, загальна хірургія, педіатрія, фармакологія тощо), другий – засвоєння, формування та удосконалення власних індивідуальних мануальних вмій на навиків.

На жаль, існуючі традиційні шляхи теоретичного вдосконалення, такі як вивчення навчальних матеріалів, відвідування практичних занять, лекцій та самостійна методична робота, не завжди до-

статньо ефективні. Лікар-інтерн повинен бути орієнтованим на участь у наукових дослідженнях, активне відвідування семінарів та тематичних конференцій, на яких відбувається обов'язкове обговорення конкретних тематичних клінічних випадків. У таких клінічних розборах прикріплений викладач повинен виступати у ролі експерта та консультанта при обговоренні проблеми, а також керівника для максимально ефективного пошуку і користування інформаційними джерелами на паперових та цифрових носіях, у тому числі організації пошукового алгоритму в Internet-просторі. При роботі з літературними джерелами особлива увага керівника повинна бути спрямована на новизну та достовірність знайденої інформації.

Важливою формою теоретичного навчання є дискусія, яка передбачає цілеспрямований багатосторонній обмін ідеями та думками з певного питання, заохочує до участі в її проведенні всіх членів групи, підтримуючи їхню впевненість у своїх силах.

Застосування в навчальному процесі ситуаційних задач дозволяє наблизити до реального життя певну хірургічну тематику, тренує вміння вирішувати запропоновані задачі за допомогою альтернативних шляхів.

Відносно нова технологія у фаховій підготовці «рольові ігри» дозволяє визначити профіль власної поведінки в конкретній змодельованій клінічній «драматизованій» ситуації [2].

У жодному випадку не слід нехтувати такими перевіреними навчальними заходами, як щоденні ранкові наради, конференції, обходи, участь у консилиумах, показових оперативних втручаннях та майстер-класах, чергування у відділеннях хірургічного профілю в якості помічника лікаря.

Клінічні демонстрації та розбори дозволяють не тільки зосередитись на теоретичній інформації, але й долучитися до когнітивних та візуальних процесів (збір анамнезу, огляд, фізикальне обстеження пацієнта тощо).

Другий напрямок підготовки майбутнього дитячого хірурга в сучасних умовах розвитку медицини чітко ґрунтується на широкому впровадженні в практику високотехнологічних інноваційних технологій. Насамперед це стосується можливості широкого застосування в діагностичному процесі сучасного апаратурного забезпечення, яке постійно удосконалюється: УЗД, СКТ, МРТ, ангіографії, фібро-волоконних пристроїв тощо. А це значить, що сучасний фахівець повинен не тільки знати принципи роботи цих апаратів, але й проводити



інтерпретацію отриманих за їх допомогою даних. І це повинно займати важливе місце при підготовці лікарів – дитячих хірургів, враховуючи, що значна частка дитячої хірургічної патології має вроджений характер та на сьогодні може визначатись за допомогою пренатальних методів діагностики. І саме викладачі університетських профільних кафедр, які є фахівцями найвищого рівня, повинні очолювати обидва ці напрямки, оскільки вони в повній мірі можуть забезпечити необхідний компетентнісний підхід до навчально-методичного супроводу при засвоєнні новітніх форм та технологій у процесі навчання інтернів.

Колективом опорної кафедри післядипломної освіти НМАПО імені П.Л. Шупика видано підручник з дитячої хірургії для лікарів-інтернів та молодих спеціалістів із урахуванням сучасних методик та тенденцій лікування [5].

За словами професора Пьотра Чаудерни (травень 2017), керівника клініки і кафедри дитячої хірургії та урології Гданського медичного університету, президента європейської секції дитячої хірургії Всесвітньої організації дитячої онкології, в Україні приблизно 80–90% хірургічних втручань у дітей проводять відкритим способом, тоді як у світі, навпаки, у 80–90% випадків застосовують лапароскопічні методи [6]. Подолання такої невідповідності може відбутись за рахунок впровадження в програму підготовки сучасних прогресивних технологій навчання: проблемно-орієнтованого вибору в набутті практичних умінь та симуляційно-тренінгового підходу до засвоєння практичних навичок за рахунок використання відповідних тренажерів, симуляційних систем. Спеціально обладнані тренінгові навчальні кімнати та стимуляційні центри дозволяють інтернам опанувати методики проведення основних втручань, у тому числі при невідкладних станах. Навчання в симуляційно-тренінгових класах та центрах шляхом використання віртуальних методів та мультидисциплінарного підходу має на меті: навчання, закріплення та удосконалення мануальних умінь та навиків при використанні тематичних манекенів та стимуляторів, моделювання і вирішення окремих клінічних ситуацій; формування навиків роботи в команді з можливістю зміни функціональних обов'язків; відеофіксація з наступним розбором помилок проведеного тренажного етапу. Важливим у системі формування практичних умінь та навиків для реалізації професійно мотивованої діяльності інтернів є їх активне залучення до участі в системі телемедичних семінарів та конференцій, у тому числі з провідними клініками нашої держави

та іноземними партнерськими центрами. В ідеалі, як це практикується за кордоном, доцільне залучення інтернів II–III років навчання до стажування в цих провідних клініках, що дозволить інтернам вивчити та перейняти накопичений ними досвід.

Важливою та актуальною складовою підготовки інтернів, особливо за умов залучення в медичну діяльність страхових компаній, є питання етики та деонтології, особливо при спілкуванні молодих фахівців із батьками та родичами пацієнтів. У цьому плані навчання повинне бути спрямоване не тільки на суто етичні моменти, але й на правовий аспект діяльності лікаря. У повсякденній діяльності лікаря важливим є чітке розуміння положень Цивільного кодексу України щодо умов надання вичерпної інформації стосовно стану пацієнта (стаття №242), збереження лікарської таємниці тощо.

Інформатизація суспільства та запровадження інноваційних підходів в освітній процес створили умови для проведення дистанційних форм навчання вже під час навчання в інтернатурі, що відкриває широкі можливості для вдосконалення знань та умінь, підвищення фахового рівня за рахунок одночасного отримання додаткової освіти, незалежно від основної бази навчання. Перевагами дистанційних форм навчання є: наявність чіткого індивідуального плану вивчення дисциплін; можливість вільного доступу до електронних бібліотек, навчальних фільмів, атласів, наукових праць провідних спеціалістів, даних аналізу лікарських помилок та шляхів їх усунення, контрольних завдань, рецензованих рекомендацій з виконання практичних робіт. І хоча на сьогодні запровадження такої форми навчання в медичних навчальних закладах лишається дискусійним, ми вважаємо цей шлях перспективним, а певні його елементи потрібно використовувати вже на сучасному рівні.

Згідно з положенням педагогічної психології, навчити можна лише особу, яка хоче навчатися і у якій сформовано таку важливу універсальну компетенцію, як «здатність вчитися» [3]. Це положення, на наш погляд, повинно враховуватись і для попередження у майбутнього фахівця формування передчасного «професійного вигорання».

В одній окремій статті, на жаль, неможливо розглянути всі можливі форми та напрямки забезпечення безперервного післядипломного навчання, постійного удосконалення теоретичних знань та практичних умінь лікарів-інтернів – дитячих хірургів. Безсумнівною, існує необхідність їх впро-

## Підготовка медичних кадрів

вадження та використання для масштабної повноцінної підготовки молодого покоління дитячих лікарів-хірургів.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### Література

1. Бойчук Т.М., Знаменська Т.К., Геруш І.В., Годованець Ю.Д. (2014). Організація та перспективи розвитку перинатальної допомоги в Україні. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. IV, 1(11), 6–12.
2. Горбатюк О.М. (2016). Організація післядипломної підготовки дитячого хірурга з питань неонатальної хірургії.

Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина, VI, №2(20), 25–28.

3. Пилипчук В.І. (2015). Переривисті курси як форма безперервного післядипломного навчання лікарів-хірургів. Галицький лікарський вісник, 22, 1, 112–114.
4. Рожко М.М., Ерстенюк Г.М., Капечук В.В. [та ін.] (2016). Компетентнісний підхід у підготовці студентів-медиків. Медична освіта, 2, 102–106.
5. Толстанов О.К., Рибальченко В.Ф., Русак П.С. (редактори) (2016). Навчальний посібник з теоретичної підготовки та набуття практичних навичок з маніпуляцій і оперативних втручань для лікарів інтернів за фахом «Дитяча хірургія». В 2-х т. Житомир: Полісся.
6. Чаудерна П. (2017). Реформа медичної освіти: чи досяжна американська мрія? Ваше здоров'я, 19–20, 8–9.

### Відомості про автора:

**Коноплицький Віктор Сергійович** – д.мед.н., зав. каф. дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова. Адреса: м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 108.

Стаття надійшла до редакції 23.08.2017 р.

## Увага!

### Зміни в оформленні списку літератури

Згідно з Наказом МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій» вносяться зміни в оформлення списку літератури у журналі. Відтепер оформлення здійснюється відповідно до стилю APA (American Psychological Association style), що використовується у дисертаційних роботах.

### Приклади оформлення літературних джерел

#### Журнальна публікація

Автор АА, Автор ВВ, Автор СС. (2005). Назва статті. Назва журналу. 10(2); 3: 49-53.

#### Книга

Автор АА, Автор ВВ, Автор СС. (2006). Назва книги. Місто: Видавництво: 256.

#### Глава у книзі

Автор АА, Автор ВВ, Автор СС. (2006). Назва розділу (глави). У кн. Автор книги. Назва книги. Під ред. Прізвище СС. Місто: Видавництво: 256.

#### Інтернет-ресурс

Автор АА, Автор ВВ, Автор СС. (2006). Назва статті. Назва журналу/книги (якщо є). URL-адреса публікації.

Оформлення літератури за новими вимогами підвищить можливості пошукових ресурсів в Інтернеті, та, як наслідок, цитованість авторів.

УДК 614.253.52+614.2(477)

В.Й. Шатило<sup>1</sup>, Л.С. Кравчук<sup>2</sup>

## Система управління сестринським персоналом у закладах охорони здоров'я України

<sup>1</sup>Житомирський медичний інститут, Україна

<sup>2</sup>КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня», Україна

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):113-115; doi 10.15574/PS.2018.58.113

У статті проаналізовано стан менеджменту у медсестринстві. Зроблена спроба удосконалити систему підготовки медичних сестер за рівнем бакалавр та магістр і знайти їм місце у структурній вертикалі медичної галузі, зі зміною завдань та функцій, які мають бути підкріплені нормативно-правовою базою.

**Ключові слова:** медична сестра, управління, нормативно-правова база.

### Nursing staff management system in health care facilities of Ukraine

V.Y. Shatylo<sup>1</sup>, L.S. Kravchuck<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zhytomyr Medical Institute, Ukraine

<sup>2</sup>CI «Zhytomyr Regional Children's Clinical Hospital», Ukraine

The management in nursing is analysed in the article. An attempt has been made to improve the training system of nurses of bachelor and master degrees and position them in the career structuring vertical of the healthcare environment, with changes of tasks and functions that must be supported by the regulatory and legal framework.

**Key words:** qualified nurse, management, regulatory and legal framework.

### Система управління сестринським персоналом в установах охорони здоров'я України

В.Й. Шатило<sup>1</sup>, Л.С. Кравчук<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Житомирський медичний інститут, Україна

<sup>2</sup>КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня», Україна

В статті проаналізовано стан менеджменту в медсестринстві. Сделана попытка усовершенствовать систему подготовки медицинских сестер уровня бакалавра и магистра и найти им место в структурной вертикали медицинской отрасли, с изменением задач и функций, которые должны быть закреплены нормативно-правовой базой.

**Ключевые слова:** медицинская сестра, управление, нормативно-правовая база.

### Вступ

Сучасна медична галузь потребує якісного професійного підходу до управління сестринською службою та ставить завдання провести аналіз і визначити якість освітнього рівня, кваліфікації, вмінь і навичок, професійної діяльності в системі охорони здоров'я медичних сестер з освітнім рівнем бакалавра і магістра.

Актуальність проблеми полягає в тому, що у період реформування медичної галузі змінюється підхід до якості управління сестринською службою. Перед керівником стоять вимоги вільно володіти передовими технологіями менеджменту, вміти оцінювати будь-яку ситуацію, швидко приймати рішення та реалізувати його на практиці. Досягнути даної мети можна за наявності освіти та фахових знань з менеджменту. Аналіз останніх досліджень щодо підготовки менеджерів сестринського персоналу – заступників головного лікаря з медсестринства, головних та старших

сестер медичних, свідчить, що проблема менеджменту у медсестринстві ще далека від остаточного вирішення і потребує поглибленого вивчення та наукового обґрунтування [6-8].

Медичні сестри у системах охорони здоров'я розвинутих країн світу, у тому числі в Україні, є найбільш численною категорією медичних працівників і становлять до 70%, що вимагає високого рівня організації їхньої праці.

Аналіз наукової літератури з використанням бібліосемантичного методу показує еволюцію розвитку менеджменту, поступові зміни у підготовці медичних сестер та управлінських кадрів, впровадження в керівну систему менеджерів – організаторів сестринської справи. У 1860 р. Ф. Найтінгейл започаткувала підготовку сестер для педагогічної та управлінської діяльності. У США з метою подальшого розвитку та удосконалення сестринської служби у 1899 р. ввели

## Підготовка медичних кадрів

підготовку медичних сестер-адміністраторів, у 1903 р. організували їх діяльність за ліцензуванням, у 1907 р. впровадили базову медсестринську і післядипломну університетську освіту з присвоєнням вченого звання «Професор з медсестринства», з 1920 р. розпочали підготовку магістрів і в 50–60 роках ХХ ст. ввели докторантуру в галузі медсестринства.

Підготовка медичних сестер та їх діяльність за англійською й американською моделями були визнані провідними у світі, і в ХХ ст. більшість країн розпочали формувати свою національну систему сестринської справи. Професія медичної сестри отримала визнання, і на європейській конференції 1988 р. у Відні наголошено, що майбутнього немає без медичної сестри [2].

Досвід країн із розвинутою системою охорони здоров'я свідчить про доцільність управління багатопрофільними медичними закладами спеціалістами за фахом Health Service Management або Health Care Management [1,4].

Сьогодні у системі охорони здоров'я України актуальним є питання значущості сестринства. У медичній галузі тривають реформи, що потребують змін у підготовці як спеціалістів із середньою медичною освітою, так і управлінських кадрів. Розвиток суспільства вимагає змін і у професії медичної сестри, підготовки сестри нової формації – висококваліфікованого спеціаліста, партнера лікаря з надання якісної медичної допомоги пацієнтам, керівника сестринської служби, який володіє методикою менеджменту і може приймати самостійні рішення, управлінців нової генерації, здатних до глибокого розуміння проблем, впровадження змін на організаційному рівні з використанням усього спектра навичок.

В Україні нові підходи до медсестринської освіти реалізовано задовго до реформування медичної галузі і продовжуються на даний час. Перші кроки – це введення ступеневої освіти (1993 р.), яка визначила два її ступені: дипломована медична сестра та медична сестра-бакалавр. Сьогодні розвивається нова ступенева підготовка медичних сестер освітньо-кваліфікаційних рівнів «молодший бакалавр», «медична сестра-бакалавр», «магістр медсестринства», «медична сестра з науковим ступенем доктора філософії». Це дозволить підготовленим управлінським кадрам, менеджерам сестринського персоналу, магістрам за спеціальністю «Сестринська справа» та медсестрам-бакалаврам обіймати керівні посади усіх рівнів управління, надасть їм більшої самостійності та розширить професійну компетентність сестер медичних на законодавчому рівні.

Внесені наказом МОЗ України від 02.03.2017 №198 зміни до Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників (далі ДКХП) дозволять

усунути невідповідність освіти управлінців сестринською службою. Даним наказом уточнено кваліфікаційні характеристики професії «Головна медична сестра», у т. ч. кваліфікаційні вимоги, що передбачають: професійну освіту (молодший спеціаліст) або вищу освіту (молодший бакалавр, бакалавр, магістр), галузь знань «Охорона здоров'я», спеціальність «Медсестринство», спеціалізації: «Сестринська справа», «Лікувальна справа», «Акушерська справа»; підвищення кваліфікації (курси удосконалення тощо); стаж роботи за фахом не менше 5 років. Розділ «Керівники» ДКХП доповнили кваліфікаційною характеристикою заступника головного лікаря з медсестринства. Кваліфікаційні вимоги до професії: вища освіта (бакалавр, магістр), галузь знань «Охорона здоров'я», спеціальність «Медсестринство»; спеціалізація за фахом «Організація охорони здоров'я»; стаж роботи за фахом не менше 7 років. Розділ «Фахівці» ДКХП доповнили кваліфікаційними характеристиками для професій: «Сестра медична – координатор» (у т. ч. «Сестра медична – координатор ІІ кваліфікаційної категорії», «Сестра медична – координатор І кваліфікаційної категорії», «Сестра медична – координатор вищої кваліфікаційної категорії» [5].

**Мета:** обґрунтувати необхідність та розробити підходи до удосконалення менеджменту медсестринської служби багатопрофільної лікарні.

### Матеріали і методи

Дослідження виконанні з дотриманням основних положень GCP (1996 р.), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 4 квітня 1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових досліджень за участю людини (1964–2000 рр.), наказу МОЗ України №281 від 01.11.2000 року.

З метою удосконалення роботи менеджменту в медсестринстві проведено соціологічне опитування медичних працівників методом анкетування за спеціально розробленим запитальником, що містив 48 запитань. Опитування проводилось серед старших медичних сестер та середніх медичних сестер КУ «Житомирська обласна клінічна дитяча лікарня» (КУ ЖОКДЛ). Загальна кількість респондентів склала 228 осіб.

### Результати дослідження та їх обговорення

Актуальним залишається питання реформування галузі охорони здоров'я, реформування медсестринства, введення нових посад, розширення їх автономності. Це буде мотивувати молодь та молодших медичних спеціалістів набути базову вищу та завершену вищу медичну освіту, бути менеджерами сестрин-

ської справи, рівноправними помічниками лікаря, а не технічними виконавцями лікарських призначень, медична сестра має бути завжди поруч з пацієнтом [3]. Такі зміни забезпечать якісне надання медичної допомоги населенню та покращать ситуацію щодо працевлаштування випускників навчальних закладів, зменшать плінність сестринських кадрів.

Дослідження рівня освіти керівників сестринського персоналу КУ ЖОКДЛ показало, що із 28 старших сестер медичних: 7,1% мали вищу освіту (магістр медсестринства); 14,3% – базову вищу освіту (бакалавр); 78,6% – молодші медичні спеціалісти.

Знання з менеджменту управління отримали: на курсах удосконалення (спеціалізації) – 82,1%; при навчанні на бакалавраті – 14,3%; при навчанні у магістратурі – 3,6%; самостійно – 60,7% (самопідготовка).

Свій рівень знань з менеджменту оцінили як: достатній – 36,0%; середній – 46,4%; початковий – 18,0%; високий – 0% респондентів.

Дослідження організації роботи керівника сестринським персоналом (старшої сестри медичної) в КУ ЖОДКЛ (загальна кількість респондентів 200 осіб) виявило основні позитивні та проблемні питання з організації роботи персоналу. Позитивні:

- взаємна підтримка та довіра (76,0%);
- стиль роботи керівника (72,0%);
- соціальна захищеність та побутові умови праці (58,0%).

Серед причин негативної динаміки та ускладнень у роботі респонденти назвали наступне:

- низька, недиференційована заробітна плата (70,0%);
- недоліки у плануванні роботи (45,0%);
- неможливість висловити свою думку з організації праці, а якщо вона висловлюється, то до уваги приймається лише у 72,0%;
- психологічний мікроклімат у колективах, на який впливає організація праці (72,0%);
- підвищений стресовий характер роботи (42,0%);
- велике навантаження на сестру медичну (31,0%).

Дані фотохронометражу робочого часу керівників сестринських служб показали, що найбільша частка (75,0%) належить контролю за роботою підлеглих, а робота з документами займає 18,0%.

Делегування своїх повноважень 61,0% опитаних керівників сестринських колективів вважають до-

цільним, особливо в критичних ситуаціях, тому що вважають своїх колег досить компетентними. Решта респондентів покладаються тільки на себе.

У спілкуванні керівника з підлеглими переважає демократичний стиль (78,0%), але є й авторитарний (12,0%).

Таким чином, невдоволеність співробітників викликають об'єктивні та суб'єктивні чинники, а їх вирішення залежить від оперативного реагування та професійного рівня керівників сестринського персоналу.

## Висновки

Світовий досвід організації медсестринства свідчить, що професійний рівень роботи медичних сестер залежить від професіоналізму менеджерів, рівня їх освіти і компетентності, що підтверджує необхідність підготовки медсестер з вищою освітою, рівнів бакалавра і магістра, а в майбутньому – з науковим ступенем доктора філософії.

Внесені доповнення і зміни до довідника кваліфікаційних характеристик професій дозволять усунути невідповідність освіти щодо управлінців сестринською службою.

Результати медико-соціологічного дослідження серед медичного персоналу повинні вплинути на якість підготовки, роботи медичної сестри, а також бути в полі зору керівників.

## Література

1. Баєва ОВ. (2008). Менеджмент у галузі охорони здоров'я: навчальний посібник. – Київ: Центр учбової літератури: 10–11; 69; 417–421.
2. Дерек Селман, Пол Снеллінг Як стати медсестрою: підручник з професійної практики: пер. з англ. Київ: ВСВ: Медицина: 5–6.
3. Егорова А. (2012). Практика медсестры в США. Медицинская сестра. 3: 36–39.
4. Ибраева НВ. (2012). Самоменеджмент как способ повышения эффективности работы медсестры-руководителя. Головна медична сестра. 8: 65–66.
5. Кваліфікаційні характеристики професій працівників. <https://www.kadrovik01.com.ua/news/2200-moz-aktualzuvav-vipusk-78-ohorona-zdorovya-dkhp-onovleno-vimogi-dogolovnih-medichnih-sester>
6. Шатило ВІ, Свиридчук ВЗ. (2011). Медсестринство як наукова спеціальність. Магістр медсестринства. 1: 5–14.
7. Шатило ВІ. (2014). Менеджмент організації управління сестринськими службами. Магістр медсестринства. 2: 5.
8. Шатило ВІ, Копетчук ВА, Гордійчук СВ та ін. (2013). Менеджмент і лідерство в медсестринстві. Київ: ВСВ «Медицина»: 7–303.

## Відомості про авторів:

**Шатило Віктор Йосипович** – д.мед.н., проф., ректор КВНЗ «Житомирський медичний інститут». Адреса: м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 46/15.

**Кравчук Людмила Станіславівна** – заст. гол. лікарка з медсестринства КУ «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня». Адреса: Житомирська обл., Житомирський р-н, с. Станишівка, Сквирське шосе, 6.

Стаття надійшла до редакції 4.10.2017 р.

Б.М. Боднар

## Дитяча хірургія – це любов, опора і надія

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.1(58):116-119; doi 10.15574/PS.2018.58.116

Стосунки лікаря і хворого є головною складовою проблеми медичної етики взагалі та лікарської деонтології зокрема. Це пояснюється специфікою діяльності лікаря, особливо дитячого, якому хворий і його батьки довіряють здоров'я і життя. Беззахисна довіра маленького пацієнта та його рідних вимагає від хірурга не лише професійної майстерності, але й високих моральних якостей, чуйності і терпіння.

**Ключові слова:** дитяча хірургія, медична етика.

### Paediatric surgery is love, trust and hope

**B.M. Bodnar**

*HSEI «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine*

The doctor–patient relationship is the key element of the problem of medical ethics in general and medical deontology in particular. This is explained by the specific character of doctor's work, especially in paediatrics, to whom the patient and their parents intrust their health and life. The defenceless trust of a small patient and their family requires from the surgeon not only professional skills, but also high moral qualities, sensitivity and patience.

**Key words:** paediatric surgery, medical ethics.

### Детская хирургия – это любовь, опора и надежда

**Б.Н. Боднар**

*ВГУЗ Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы*

Отношения врача и больного являются главной составляющей проблемы медицинской этики вообще и врачебной деонтологии в частности. Это объясняется спецификой деятельности врача, особенно детского, которому больной и его родители доверяют здоровье и жизнь. Беззащитное доверие маленького пациента и его родных требует от хирурга не только профессионального мастерства, но и высоких моральных качеств, чуткости и терпения.

**Ключевые слова:** детская хирургия, медицинская этика.

Дитяча хірургія – це своєрідний профілактичний фільтр, через який проходить гостра та хронічна, вроджена та набута патологія у дітей. Дитячі хірурги – це сміливі, рішучі та відповідальні, висококваліфіковані спеціалісти, які цілодобово стоять на сторожі здоров'я нації, бо це більше, ніж покликання, це обов'язок не тільки перед батьками, суспільством, але й державою.

Проблематика даної роботи розглядається у кількох ракурсах:

- відносини між лікарем та пацієнтом (необхідно врахувати, що пацієнтами дитячих хірургів є не тільки хворі діти, але й батьки та родичі хворої дитини). Від того, які будуть відносини у лікаря з кожним контактером даної групи, певною мірою залежить процес одужання пацієнта;
- професійні відносини між лікарями (дитячі хірурги, педіатри, травматологи-ортопеди, анестезіологи-реаніматологи);
- не менш вразливим для нашого пацієнта, в психологічному плані, є відносини між різними

школами дитячих хірургів нашої країни при визначенні тактики оперативного лікування.

Дитячі хірурги чутливі до дитячого болю, виважені у своїх діях, це спеціалісти тонкої душі, дипломати, що вивчають риси характеру дитини, за якими приховані тонкощі перебігу хірургічної патології.

Робота з дітьми дуже напружена і важка, але водночас цікава, тому що дитина при спілкуванні викликає позитивні емоції своїм виглядом, посмішкою, своєю безпосередністю. Працюючи з дітьми, хірурги більше переживають, ніж самі пацієнти та їхні батьки.

Іноді дивуються, як це хірург з такою великою долею, розміром в об'єм черевної порожнини, може робити операцію на кишечнику, який менший за його палець. Із дітьми працювати удвічі важче, ніж з дорослими. Дитячий хірург, який розраховує на безпосередній результат своєї праці і не любить дітей, працювати з ними не буде, і це – закономірно.

Дитяча хірургія – це поєднання наукового мислення і рукодіяння за наявності у хірурга аналітичних здібностей

без емоцій. Дитячий хірург завжди перебуває у складній ситуації, особливо коли не знаходить причину проблеми у дитини, і не заспокоїться навіть за межами клініки, вдома, на відпочинку чи у бібліотеці, коли він перебирає сотні захворювань у голові, перш ніж виставить діагноз, і тоді напруга минає, настає спокій, і він може рекомендувати операцію чи спостережливе лікування. Дитячі хірурги – дуже чутливі до страждань маленької дитини люди, яка своєю мімікою, поведінкою просить про допомогу.

Відомості про хворого хірург отримує в інтерпретації батьків, і ступінь їх достовірності залежить від спостережливості, від культурного рівня та характерологічних особливостей. Так, одні батьки не хочуть чути про гострий апендицит, знаючи, що за цим слідує операція, і вважають, що в дитини кишкова інфекція, інші ж наполягають, щоб дитину оперувати.

Розмовляючи з батьками, не треба звертати увагу на дитину, нехай вона ознайомиться з обстановкою. Треба триматись на «ліжковій відстані». Потім поступово входити в контакт, часто використовуючи такі прийоми, як дача фенендоскопа чи іграшки. Якщо дитина і батьки підготовлені до зустрічі, то огляд проходить спокійно, що важливо для отримання точнішої інформації. Перед обстеженням мати і тільки вона повинна роздягати дитину; якщо дитина мала, огляд слід проводити на руках у матері. Оглядати малих дітей бажано так, щоб вони бачили своїх батьків. Це діє дуже позитивно, знижує реакцію на обстеження. Спілкування повинно відбуватися мовою, якою розмовляють батьки.

При проведенні огляду варто використовувати жартиліве ставлення до дитини, вводити елементи гри. Звичайно, всі маніпуляції, що супроводжуються неприємними відчуттями (огляд ротової порожнини, зіва, прямої кишки), слід проводити в кінці огляду. При будь-якому захворюванні дитина повинна оглядатися ретельно і повністю. Це сприяє кращій діагностиці та допомагає уникати помилок.

Як правило, дитячі хірурги користуються щадними методами дослідження, в діагностиці використовуючи мініінвазивні технології, що дозволяє досягти косметичного ефекту та меншої травматичності.

Взаємодія лікаря і хворої дитини є головною складовою лікувально-діагностичного процесу. Це пояснюється специфікою діяльності лікаря, якому хворий з надією на добре здоров'я та життя розкриває свої бажання. Результат лікування залежить також від особистості лікаря, широти його поглядів та душевного стану. «Слід бути ясним у думці, чистим морально і охайним фізично.» (А.П. Чехов). Нерідко хворі страждають від браку сердечності, людяності та терпіння. «У лікарняній палаті, біля ліжка хворого лікарі майже рівні богам. Але над ними є вищий суд — їхня совість», — писав А. Моруа.

Складність спілкування з хворими дітьми обумовлюється тим, що їхня психіка травмована хворобою. Однак реакція лікаря на грубість дитини та батьків, які теж травмовані хворобою дитини, не повинна нагадувати «бумеранг».

Таким чином, міміка, мова відіграють не останню роль у спілкуванні з дітьми. Дитяча хірургія, за висловом видатного хірурга С.Я. Долецького, – «це сплав і науки, і ремесла, і мистецтва, де фахівець, діючи як хірург, думає як педіатр і практично математично розраховує різноманітні фактори і повинен проаналізувати їх як предстваник точних наук».

Коли дитина потрапляє до лікарні, нею володіє страх – страх залишитися без мами, страх болю. Дитячі хірурги, через специфіку своєї роботи, залежно від особистості поведуться, як діти. Іноді треба виконувати роль клоуна, щоб примусити маленьку дитину стрибнути із стільчика і вловити симптом подразнення очеревини при гострому апендициті чи гостре запалення кісток при гострому остеомієліті, а іноді перетворитися в «дядю-казкаря», коли хірург моделює біль у животі на ведмедику і поступово переносить обстеження на хвору дитину.

Госпіталізація дитини в клініку має декілька стадій. При першому огляді хірурга відбувається зустріч з лікарем. Спочатку настає стадія відриву від мами. Дитина грається з медичною сестрою, може байдуже зустрічати маму, батька, не плаче. Через деякий час у дитини настає стадія депресії, з'являється страх, плач, упертість при одяганні, порушення сну. Протягом однієї години настає стадія безвиході – періодично дитина плаче, просить маму, залишається на деякий час з медсестрою. Потім дитина замикається у собі, тримається мами, але не реагує на поведінку медперсоналу, не плаче – стадія адаптації.

З моєї точки зору, дитина такого віку повинна обов'язково бути госпіталізована з мамою. У переривах можна довірити її медсестрі.

Іноді перебіг соматичних захворювань збігається з діагнозом, який виставили самі батьки, і вони позитивно оцінюють стан своєї дитини. Інша справа, коли батьки не готові до сприйняття гострого хірургічного захворювання, з яким дитина госпіталізується в стаціонар. У таких випадках лікарям важко, тому що налякані хворобою дитини батьки перетворюються не на помічників, а часто – на неадекватних людей, які необ'єктивно оцінюють стан своєї дитини і не сприяють процесу її оздоровлення.

Основним завданням медперсоналу є заспокоїти дитину, переконати її в тому, що вона знаходиться в «маленькій добрій лікарні». Переконати можна в тому випадку, коли у словах лікаря немає фальші, що тут дійсно добрі і терпеливі до дітей люди. Зіграти добро-

## Етика та деонтологія

ту в даній ситуації неможливо, діти інтуїтивно і безпомилково відчують гру, відрізняють «сюсюкання» від щирого ставлення.

Особливе значення має манера спілкування лікаря з дітьми, що є одним із важливих правил поведінки. Це не шаблонне звертання до дитини, яка госпіталізується в лікарню: «пупсик», «ластівочка», «зайчик» замість «хлопчик», «дівчинка». Винятково важливо називати дитину по імені. Під час спілкування з дитиною у стаціонарі лікар не повинен користуватися «інструкціями», а відповідати дитині на всі запитання, що її хвилюють.

Хворого ніколи не треба обманювати. Обдурений одного разу не буде вірити вам. Якщо ви взяли дитину у маніпуляційний кабінет і пообіцяли показати мультфільм, а замість цього проводите пункцію, то на її повагу і довіру не розраховуйте. Краще при болісних процедурах підготувати дитину, сказати, що буде не боляче, або сказати, що якщо буде боляче – не біда. Зрозуміло, що правда для дітей – це не та правда, що для дорослого. Скажіть, що в операційній будете гріти живіт великою лампою, і в цей час він буде дихати повітрям з ліками через маску, як це роблять космонавти при польотах на великій висоті. Для дитини це буде повна правда, бо саме це вона буде бачити і відчувати в операційній під наркозом.

Зрозуміло, що підхід до дітей різний. До дітей грудного, дошкільного, шкільного, раннього і зрілого підліткового та юнацького віку. Перш за все необхідно встановити вік та зрілість дитини, бо від цього залежить діяльність лікаря.

Діти по-різному ставляться до перебування в клініці. У дітей до шести років зустрічається відчуття страху. Часто діти, яких батьки лякають лікарем, процедурами («Не будеш слухатися – відвезу у лікарню!», або «зробимо ін'єкцію»), у приймальному відділенні при огляді лікаря сприймають захворювання як покарання за провину. За моїми спостереженнями, діти, яких батьки лякали ін'єкціями в сідницю, віддають перевагу ін'єкціям в ручку, тому що ін'єкція в сідницю є для них покаранням.

Значно чутливіші діти до «соромітних процедур» (дослідження через пряму кишку, клізми, вимірювання температури, катетеризація сечового міхура тощо), які обов'язково повинні проводитися тільки лікарем, без присутності інших дітей. У дітей також є відчуття гідності.

Діти раннього віку бувають різними залежно від характеру, за їх поведінкою можна дати оцінку клімату в сім'ї. Ми в роботі їх розділяємо на:

### 1. Діти вихованих батьків:

– хлопчики, ми їх називаємо «свій парень», допитливі, контактні, цікавляться усім, отримують задоволення від огляду, приймають іграшки, присутня гідність;

– «дівчинка-перлинка» бере участь в огляді, вступає в контакт, реагує на похвалу. Якщо похвалити її платтячко, шапочку чи бантик, змінюється її настрій та ставлення до лікаря.

2. Діти, що мають мовний бар'єр (не знають ні української, ні російської), розмовляють тільки на мові меншин. Для того, щоб полегшити роботу хірурга, у лікарні доцільно використовувати розмовник, який допоможе подолати мовний бар'єр.

### 3. Діти:

– які побували в лікувальних установах (амбулаторії, лабораторії), де зустрілися з людьми в білих халатах, що справили на них негативне враження своєю неправильною поведінкою, як правило, на все реагують плачем, повний негативізм при огляді,

– які побували в стаціонарах, амбулаторіях, зустріли добрих людей, яких називають «лікарі-айболіти». Вони люблять людей у білих халатах, ікавляться своїм захворюванням та лікуванням.

4. Діти жорстокі, стримані, неохоче піддаються огляду, реагують на обстеження, не відповідають на запитання. Як правило, це діти з хронічними захворюваннями, які побували в стаціонарі, яким проводили важкі лікувальні заходи. Вони дуже «богомольні», негативно впливають на присутніх дітей, лякають їх операціями тощо.

5. Діти з художніми здібностями, усім цікавляться, реагують на іграшки, кольори, самі задають запитання: «Де і що болить в іграшки?». Люблять музику, достатньо увімкнути їм музику, і вони зустрічають лікаря, як свого давнього знайомого.

6. Дітки-гурмани, яким подобається їжа, які завжди просять їсти та особливо реагують на домашнє харчування (хотів би поїсти смачненького, наприклад полтавську галушку, борщ тощо).

7. Діти лікарів на медичних оглядах мають більше патологій, ніж всі інші. Лікарі при поєднаних ознаках гострої патології часто переоцінюють свої знання з дитячої хірургії та самостійно розпочинають лікування дитини і помиляються з діагнозом.

Відносини між лікарями різних спеціальностей, які беруть участь у наданні медичної допомоги дітям з хірургічними патологіями, впливають на процес діагностики, лікування, реабілітації. На сучасному етапі в період реформування охорони здоров'я та впровадження економічного компоненту між лікарем та пацієнтом доцільне збереження основ етики та деонтології, які були закладені нашими вчителями. Як може навчитись хірургії молодий фахівець, коли в нього немає ні навиків спілкування, ні досвіду роботи, коли з різних причин його не допускають до роботи в операційній, враховуючи нечесну конкуренцію. Завідувач відділення може роз'яснити пацієнту та його родичам, що цю операцію і цьому хворому



тільки він виконає на сучасному рівні, і вони йому повірять. А молодий хірург, маючи достатньо навиків, щоб виконати таку операцію, залишається осторонь – незадоволеним. В собі він концентрує ненависть до свого колеги, що рано чи пізно визріє у конфлікт. Це спричиняє нервовість у колективі та у ставленні до пацієнтів. Інший приклад: зафіксовано післяопераційне ускладнення. Після повторного оперативного втручання виникає проблема, як пояснити батькам хворої дитини, у зв'язку з чим це ускладнення виникло, чи пов'язане воно з неякісним виконанням операції хірургом, чи з особливістю перебігу післяопераційного періоду даного захворювання. Колеги, які мають зіпсовані стосунки, обов'язково скажуть, що це винуватий «недолуга»-хірург, інші ж зацентрують увагу родичів на особливостях хірургічної патології. Визначити червону лінію в цій (та подібних) ситуаціях лежить на совісті дитячих хірургів і залежить від їхнього досвіду та кваліфікації. Потребують окремого ставлення лікарі-хірурги дитячі, які, переоцінивши свої можливості, з різних причин, беруться за виконання оперативних втручань, методиками яких вони не володіють, без свої досвідчених колег. Як ставитися до таких колег? Думаю, доцільно керівнику з такими фахівцями проводити відповідну роботу та навчання, не допускаючи таких лікарів до беззахисних пацієнтів. Існує необхідність також сказати про ставлення відносно молодих, але досвідчених хірургів-практиків, до старшого покоління, відносини між лікарями-практиками та представниками академічних вузів, які мають наукові звання та ступені, володіють методиками оперативних втручань, але не працюють у даній лікарні. Існування нечесної конкуренції призводить до негативних наслідків, що впливають на процес одужання кожного окремого пацієнта та психологічний спокій у сім'ї хворої дитини.

Питання прихильності фахівця до тієї чи іншої фірми-виробника медичного обладнання та медикаментів обговорюється серед дитячих хірургів. Добре, коли це є чесна конкуренція, яка позитивно вплине на процес лікування та оздоровлення. Водночас немає впевненості, що буде саме так, а не інакше. Рішення залишається за лікарем, у якого має бути совість, обізнаність та професіоналізм.

На завершення хотів би сказати про існування в Україні різних шкіл дитячих хірургів у різні роки за різними напрямками дитячої хірургії та необхідність тісної співпраці, чесної конкуренції та колегіальності. Так, в Україні сформувалося декілька шкіл: Львівська, Київ-

ська, Харківська, Донецька, Вінницька та інші, які мають свою історію, наукові розробки та досягнення. У зв'язку з розвитком науково-технічного прогресу та, напевне, із «ною модою» розвиток дитячої хірургії пов'язують із мініінвазивними ендоскопічними втручаннями. Молодь прагне за кордон, у різні клініки. А першість у світі належить дитячим хірургам України. М.Л. Куц та А.Д. Тимченко у 1969 р. опублікували в журналі «Вестник хирургии им. И.И. Грекова» роботу про досвід лікування та діагностики 106 дітей з абдомінальною патологією із використанням лапароскопії. Подібна стаття американських хірургів L.Gans та G. Bersi була надрукована лише у 1973 році. Харківська, Вінницька, Буковинська школи спеціалізувалися на гнійно-септичних захворюваннях, антибіотикотерапії, Львівська школа – на серцево-легеневій патології, вроджених вадах у новонароджених, останніми роками – на розвитку ендоскопічної хірургії. Київська школа (М.Б. Сітковський, А.Р. Шурінок, Д.Ю. Кривченя, О.А. Данилов) концентрує ідеї та практики, на її базі підготовлене не одне покоління дитячих хірургів. Перебуваючи школи дитячих хірургів України, не прагнучи образити тих, що не були названі, хочу акцентувати увагу на проблемі зміни поколінь, підходів до процесів діагностики та лікування, підготовки фахівців, яка може у майбутньому залишити Україну без молодого поповнення, яке, навчене та підготовлене нами, буде працювати в інших країнах. А ми вкотре залишимось ні з чим...

#### Література

1. Алексеев АП, Карпенко КІ, Гончаренко ЛО, Дейнека ВВ. (2015). Навчальний посібник з курсу «Професійна етика вищої освіти» для осіб, що навчаються в магістратурі за спеціальністю «Педагогіка вищої школи». Харків: ХНМУ.
2. Кривченя Д. (2015). Ревеляції: науково-популярне видання. Київ: Медицина.
3. Русак ПС, Данилов ОА, Кукуруза ЮП, Рибальченко ВФ. (2006). Лапароскопічна хірургія дитячого віку: навчально-методичний посібник. Житомир – Київ: НМАПО імені П.Л. Шупика, ВНМУ ім. М.І. Пирогова.
4. Сушко ВІ (ред.), Кривченя ДЮ (ред.), Дегтярь ВА і др. (2015). Хирургия детского возраста: учебник (ВУЗ ІV ур. аккр.). Киев: Медицина.
5. Толстанов ОК, Вороненко ЮВ, Рибальченко ВФ, Левицький АФ, Переяслав АА, Русак ПС. (2012). Історія хірургії дитячого віку України. Навчальний посібник. Тернопіль: ТДМУ, Укрмедкнига.
6. Толстанов ОК, Рибальченко ВФ, Русак ПС. (редактори) (2016). Навчальний посібник з теоретичної підготовки та набуття практичних навичок з маніпуляцій і оперативних втручань для лікарів інтернів за фахом «Дитяча хірургія». В 2-х т. Житомир: Полісся.

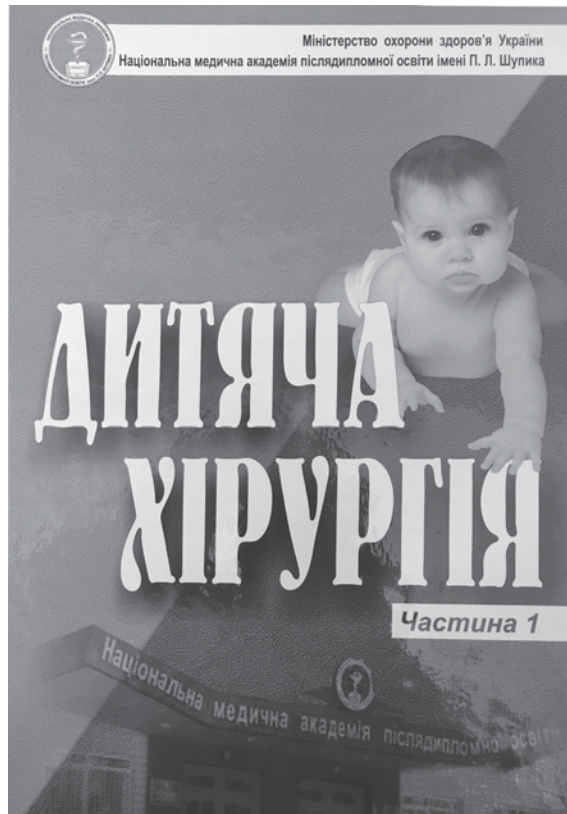
#### Відомості про автора:

**Боднар Борис Миколайович** – д.мед.н., проф. каф. дитячої хірургії та отоларингології ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет». Адреса: м. Чернівці, Театральна пл., 2.

Стаття надійшла до редакції 11.10.2017 р.

## Рецензія

на навчальний посібник для лікарів-інтернів за спеціальністю «Дитяча хірургія», який підготовлено навчальним відділом та викладачами кафедр дитячої хірургії, торакальної хірургії та комбустіології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика та кафедри дитячої хірургії Одеського національного медичного університету



Видання рекомендоване Міністерством охорони здоров'я України як навчальний посібник для лікарів-інтернів і лікарів-слухачів закладів (факультетів) післядипломної освіти МОЗ України, протокол №1 від 24.03.2016 року.

Репрезентований посібник має дві частини, у яких висвітлені як теоретичні, так і практичні навички.

У першій частині навчального посібника розглядаються загальні питання навчання в інтернатурі. У підрозділі, присвяченому юридичним аспектам навчання, висвітлені наступні питання: порядок зарахування до інтернатури, права та обов'язки лікарів-інтернів, переведення, звільнення і поновлення навчання в інтернатурі. Цей розділ ґрунтується на базових наказах МОЗ України стосовно навчання в інтернатурі. Наступний розділ включає індивідуальний план, який розрахований на три роки навчання. Індивідуальний план передбачає проведення щорічної атестації, як на базовій кафедрі, так і на клінічній базі. У цьому розділі представлені рубрики підготовки за роками з фіксацією годин очного та заочного циклу навчання. Необхідність виділення щорічної атестації зумовлена тим, що лікар-інтерн має право проходити інтернатуру в різних лікувальних закладах України (особливо цим правом користуються лікарі-інтерни за контрактною формою навчання). Після закінчення третього року в індивідуальному плані вказуються оцінки теоретичної, практичної та комп'ютерної атестації. Щоденник розрахований на щотижневе заповнення під час заочного циклу навчання із зазначенням видів хірургічної роботи. Окремими складовими щоденника є проведення атестації під час заочного навчання з відміткою керівника заочного терміну навчання. Також у цій частині наведений перелік хвороб, які повинен знати майбутній дитячий хірург. Перша частина закінчується зразками оформлення документів на заключну атестацію та переліком медичних видань, у яких викладені питання лікування хірургічних захворювань у дітей різних вікових груп.

Друга частина навчального посібника представлена 17 розділами. На думку авторів, друга частина посібника повинна стати настільною книгою не тільки при навчанні в інтернатурі, але й у наступні роки роботи, поки лікар не запамятає максимально всі методики. Базові розділи, які є основними в підготовці майбутнього дитячого хірурга, присвячені роз'єднанню та з'єднанню різнобічних тканин за допомогою різних видів швів, апаратів. В окремих підрозділах автори висвітлили питання методик накладання швів на різні органи, які на сьогодні репрезентовані на шпальтах різних медичних видань. Також показано хірургічні доступи до органів, розташованих у різних порожнинах, – грудній, черевній, суглобовій тощо. Окремими розділами презентовані діагностичні та лікувальні маніпуляції, інтенсивна терапія, знання та відпрацювання навиків яких має важливе значення в подальшій повсякденній практичній діяльності.

Окремими розділами представлені методики оперативних втручань на органах черевної, грудної, сечовидільної системи, а також методики, застосовувані у травматології та ортопедії. Питанням накладання колостоми та ілеостоми, як операцій першої необхідності, що повинен в екстреному порядку виконати лікар-хірург дитячий, присвячені окремі розділи. Для більш повного розуміння лікарями важливості вибору хірургічної тактики автори репрезентували різні хірургічні методики при одній і тій самій патології, що, на думку авторів, повинно покращити запам'ятовування шляхів вирішення цієї проблеми.

Уперше в навчальному посібнику для дитячих хірургів висвітлені питання опікової та холодової травми, їх верифікація, невідкладна та інтенсивна терапія, а також відновлювальне хірургічне пластичне лікування. У цьому ж розділі розглянуто надання медичної допомоги при електротравмі.

Окремим розділом представлені інноваційні технології, що використовуються в дитячій хірургії, – лапароскопія та електрозварювання живих м'яких тканин. Лапароскопічні технології репрезентовані при лікуванні основних хірургічних недуг (апендектомія, дезінвагінація, грижосічення, лікування варікоцеле тощо) у різних вікових групах. У цьому самому розділі наведені показання до релaparоскопії, а також методики та ускладнення. Автори навчального посібника є першопрохідцями у використанні електрозварювальних технологій у педіатричній хірургії.

Репрезентовані методики проведення операцій мають наступні складові: показання до проведення операції, укладка пацієнта, методика проведення та ускладнення при проведенні оперативного лікування. Усі методики операцій, які представлені у другій частині посібника, – це те, що повинен знати і вміти після закінчення інтернатури дитячий хірург.

Наприкінці посібника розміщено перелік використаної літератури, що також може становити інтерес для майбутніх спеціалістів.

Вважаю, що опорна кафедра, відповідальна за післядипломну підготовку лікарів в інтернатурі за спеціальністю «Дитяча хірургія», підготувала та видала унікальне видання, яке довго не втратить актуальності при підготовці спеціалістів хірургічного профілю. Матеріал викладено українською мовою та ілюстровано малюнками, які в повному обсязі репрезентують теоретичний матеріал. Принципових зауважень до нового навчального посібника для лікарів-інтернів за спеціальністю «Дитяча хірургія» немає.



**Рецензент:**

завідувач кафедри хірургії, ортопедії та травматології  
Дніпропетровської медичної академії,  
д.мед.н, проф. **В.А. Дігтяр**

## Правила подачі та оформлення статей

Авторська стаття направляється до редакції електронною поштою у форматі MS Word. Стаття супроводжується офіційним направленням від установи, в якій була виконана робота, з візою керівництва (наукового керівника), завіреним круглою печаткою установи, експертним висновком про можливість відкритої публікації, висновком етичного комітету установи або національної комісії з біоетики. На останній сторінці статті мають бути власноручні підписи всіх авторів та інформація про відсотковий внесок у роботу кожного з авторів.

Приймаються оригінали супровідних документів з примірником рукопису, підписаного автором(ами), надіслані поштою, або скановані копії вищезазначених документів і першої (титульної) сторінки статті з візою керівництва, печаткою установи і підписами всіх авторів у форматі Adobe Acrobat (\*.pdf), надіслані на електронну адресу редакції.

Статті приймаються українською, російською або англійською мовами.

**Структура матеріалу:** вступ (стан проблеми за даними літератури не більше ніж 5–7-річної давності); мета, завдання, матеріали та методи; результати дослідження та їх обговорення (висвітлення статистично опрацьованих результатів дослідження); висновки; перспективи подальших досліджень у даному напрямку; список літератури (два варіанти); реферати українською, російською та англійською мовами.

**Реферат** є незалежним від статті джерелом інформації, коротким і послідовним викладенням матеріалу публікації за основними розділами і має бути зрозумілим без самої публікації. Його обсяг не повинен перевищувати 200–250 слів. Обов'язково подаються ключові слова (від 3 до 8 слів) у порядку значущості, що сприятиме індексуванню статті в інформаційно-пошукових системах.

Реферат до оригінальної статті повинен мати структуру, що повторює структуру статті: мета дослідження; матеріали і методи; результати; висновки; ключові слова. Усі розділи у рефераті мають бути виділені в тексті жирним шрифтом.

Для інших статей (огляд, лекція, клінічний випадок тощо) реферат повинен включати короткий виклад основної концепції статті та ключові слова.

**Оформлення статті.** На першій сторінці зазначаються: індекс УДК ліворуч, ініціали та прізвища авторів, назва статті, назва установ, де працюють автори та виконувалось дослідження, місто, країна.

За умови проведення досліджень із залученням будь-яких матеріалів людського походження, в розділі «Матеріали і методи» автори повинні зазначити, що дослідження проводилися відповідно до стандартів біоетики, були схвалені етичним комітетом установи або національною комісією з біоетики. Те саме стосується і досліджень за участю лабораторних тварин.

**Наприклад:** «Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом (ЛЕК) всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей (або їхніх опікунів)».

«Під час проведення експериментів із лабораторними тваринами всі біоетичні норми та рекомендації були дотримані».

Кількість ілюстрацій (рисунок, схеми, діаграми, фото) має бути мінімальною. Діаграми, графіки, схеми будуються у програмах Word або Excel; фотографії повинні мати один із наступних форматів: PDF, TIFF, PSD, EPS, AI, CDR, QXD, INDD, JPG (150–600 dpi).

Таблиці та рисунки розташовують у тексті статті відразу після першого згадування. У підпису до рисунку наводять його назву, розшифровують усі умовні позначки (цифри, літери, криві тощо). Таблиці мають бути оформлені відповідно до вимог ДАК, бути компактними, пронумерованими, мати назву. Номери таблиць, їхні заголовки і цифрові дані, оброблені статистично, повинні точно відповідати наведеним у тексті статті.

Посилання на літературні джерела у тексті позначаються цифрами у квадратних дужках та відповідають нумерації у списку літератури. **Статті зі списком літературних джерел у вигляді посилань на кожній сторінці або кінцевих посилань не приймаються.**

Необхідно подавати два варіанти списку літератури.

**Перший варіант** подається відразу після тексту статті, джерела розташовуються за алфавітом (спочатку праці, опубліковані українською або російською мовами, далі – іншими мовами).

**Другий варіант** повністю відповідає першому, але джерела українською та російською мовами **ПЕРЕКЛАДАЮТЬСЯ!** на англійську мову. Цей варіант необхідний для сайту, підвищення індексу цитування та аналізу статті у міжнародних наукометричних базах даних.

Обидва варіанти оформлюються за стилем APA (American Psychological Association style), який використовується у дисертаційних роботах.

**Приклад оформлення для обох варіантів:**

Автор АА, Автор ВВ, Автор СС. (2005). Назва статті. Назва журналу. 10(2); 3: 49-53.

Автор АА, Автор ВВ, Автор СС. (2006). Назва книги. Місто: Видавництво: 256.

У тексті статті допускаються загальноприйняті скорочення, а також авторські скорочення, які обов'язково розшифровуються у тексті при першому згадуванні та залишаються незмінними по всьому тексту.

У кінці статті автори мають заявити про наявність будь-яких конкуруючих фінансових інтересів щодо написання статті. Зазначення конфлікту інтересів або його відсутності у статті **є обов'язковим.**

**Приклад:** «Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів» або «Матеріал підготовлений за підтримки компанії...»

Стаття закінчується відомостями про **усіх авторів**. Зазначаються прізвище, ім'я, по батькові (повністю), вчений ступінь, вчене звання, посада в установі/установах, робоча адреса з поштовим індексом, робочий телефон і адреса електронної пошти; ідентифікатор ORCID (<https://orcid.org/register>). Автор, відповідальний за зв'язок із редакцією, надає свій мобільний/контактний номер телефона.

Відповідальність за достовірність та оригінальність наданих матеріалів (фактів, цитат, прізвищ, імен, результатів досліджень тощо) несуть автори.

Редакція забезпечує рецензування статей, виконує спеціальне та літературне редагування, залишає за собою право скорочувати обсяг статей. Відмова авторам у публікації статті може здійснюватись без пояснення причин і не вважається негативним висновком щодо наукової та практичної значущості роботи.

**Статті, оформлені без дотримання правил, не розглядаються і не повертаються авторам.**

Редколегія

## Шановні колеги!

Запрошуємо вас узяти участь у I Міжнародному конгресі «Рациональне використання антибіотиків у сучасному світі. Antibiotic resistance STOP!», який відбудеться 15–16 листопада 2018 року у м. Києві під час Всесвітнього тижня належного застосування антибіотиків. Захід об'єднає фахівців різних спеціальностей, які будуть обговорювати проблеми зниження ефективності дії антибіотиків та пошуку нових підходів у боротьбі з антибіотикорезистентністю.

Основною метою конгресу є обмін досвідом, сприяння підвищенню компетентності медичних працівників з питань належного застосування антибіотиків у практичній діяльності та покращення надання медичної допомоги хворим.

Учасники конгресу будуть забезпечені максимальною кількістю міжнародних кредитів —

**14 AMA PRA Category 1 Credits™,**

**10 балами** (за участь) та **5 балами** (за підготовку тез) за національною шкалою.

### I Міжнародний конгрес Рациональне використання антибіотиків у сучасному світі

ANTIBIOTIC



RESISTANCE

15–16 листопада 2018 року  
м. Київ, Chamber Plaza,  
вул. Велика Житомирська, 33

Конгрес запланований і буде проведений відповідно до вимог та стандартів Акредитаційної Ради Безперервної Медичної Освіти (ACCME, США) завдяки співпраці Siyemi Learning (Великобританія) та групи компаній Мед Експерт (Україна) та сертифікований на отримання міжнародних кредитів *AMA PRA Category 1 credit™*. Siyemi Learning акредитована ACCME організувати та проводити освітні заходи на міжнародному рівні в рамках безперервної медичної освіти.

Учасники конгресу отримають ту кількість міжнародних кредитів, яка відповідає часу їхньої участі у заході (1 година = 1 кредит).

Конгрес включено до Реєстру з'їздів, конгресів, симпозіумів та науково-практичних конференцій на 2018 рік, який був затверджений Міністерством охорони здоров'я України, Національною академією медичних наук України та Українським центром наукової медичної інформації та патентно-ліцензійної роботи МОЗ України.

Контакти організаторів: телефон: +380(63)738-09-64; e-mail: [info@antibiotic-congress.com](mailto:info@antibiotic-congress.com)

# antibiotic-congress.com

ЖИТТЯ

ТАКТИКА?

ДІАГНОЗ?

ЛІКУВАННЯ?

ПРОГНОЗ?

ДІЄ, КОЛИ ІНШІ ЗДАЮТЬСЯ!



**МЕПЕНАМ (меропенем)** – антибіотик класу карбапенемів, призначений для лікування полімікробних інфекцій, в тому числі нозокоміальних, викликаних резистентними бактеріями.

Легкість проникнення у стінки бактеріальної клітини, високий рівень стабільності до всіх серинових бета-лактамаз та виражена спорідненість з білками, що зв'язують пеніцилін (РВР), пояснюють сильну бактерицидну дію меропенему проти широкого спектру аеробних та анаеробних бактерій.

**МЕПЕНАМ** – меропенем від лідера України у виробництві та просуванні антибактеріальних препаратів.

- збереження високої чутливості більшості збудників тяжких інфекцій<sup>1</sup>;
- переважає іміпенем/циластатин за клінічною та бактеріологічною ефективністю і рідше викликає побічну дію (небажані явища)<sup>2</sup>;
- меропенем – єдиний карбапенем, який можна застосовувати для лікування бактеріального менінгіту<sup>3</sup>.

## МЕПЕНАМ

MEPENAM

**Діюча речовина:** меропенем; 1 флакон містить меропенему тригідрату, у перерахуванні на меропенем, 1,0 г;  
**Лікарська форма.** Порошок для розчину для ін'єкцій.

**ПОКАЗАННЯ.**

Мепенем показаний для лікування таких інфекцій у дорослих і дітей віком від 3 місяців:

- пневмонії, у тому числі негоспітальної та госпітальної пневмонії;
- бронхогеневих інфекцій при муковісцидозі;
- ускладнених інфекцій сечовивідних шляхів;
- ускладнених інтраабдомінальних інфекцій;
- інфекцій під час пологів і післяпологових інфекцій;
- ускладнених інфекцій шкіри і м'яких тканин;
- гострого бактеріального менінгіту.

Мепенем можна застосовувати для лікування пацієнтів з нейтропенією і гарячкою при підозрі на бактеріальну інфекцію.

**ПРОТИПОКАЗАННЯ.**

Підвищена чутливість до діючої речовини та/або до будь-якої з допоміжних речовин препарату, та/або до будь-якого іншого антибактеріального засобу групи карбапенемів. Тяжка підвищена чутливість (наприклад анафілактичні реакції, тяжкі реакції з боку шкіри) до будь-якого іншого типу бета-лактамного антибактеріального засобу (наприклад пеніцилінів або цефалоспоринів).

**ПОБІЧНІ РЕАКЦІЇ.**

Оральний та вагінальний кандидоз; ангіоневротичний набряк, анафілактична реакція; діарея, блювання, нудота, біль у животі, висип, свербіж, кропив'янка; запалення, біль, тромбофлебіт; біль у місці ін'єкції та ін.

1. Turner P. Trends in antimicrobial susceptibilities among bacterial pathogens isolated from patients hospitalized in European medical centers: 6-year report of the MYSTIC Surveillance Study (1997-2002). *Diagn. Microbiol. Infect. Dis.*, 2005, 51 (4), 281-289.
2. Edwards S., Emmas C., Campbell H. et al. Systematic review comparing meropenem with imipenem plus cilastatin in the treatment of severe infections. *Curr. Med. Res. Opin.*, 2005, 21 (5), 785-794.
3. Zhanel, George G., et al. «Imipenem and meropenem: Comparison of in vitro activity, pharmacokinetics, clinical trials and adverse effects.» *The Canadian Journal of Infectious Diseases* 9.4 (1998): 215.

Інформацію наведено в скороченому вигляді, повна інформація викладена в інструкції для медичного застосування лікарського засобу Мепенем, порошок для розчину для ін'єкцій. Міжнародне непатентоване найменування: Меропенем. ВІДПУСКАЄТЬСЯ ЗА РЕЦЕПТОМ ЛІКАРЯ. Інформація виключно для медичних та фармацевтичних працівників. Для використання у професійній діяльності. Виробник: ПАТ «Київмедпрепарат» (01032, Україна, м. Київ, вул. Сакаганського, 139). Дата останнього перегляду інформаційного матеріалу: 27.02.2018 р.

До складу Корпорації «Артеріум» входять ПАТ «Київмедпрепарат» та ПАТ «Галичфарм»

«Артеріум» Фармацевтична Корпорація  
www.arterium.ua

Ближче до людей

