

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ДИТЯЧИХ ХВОРОБ ІЗ ДИТЯЧИМИ ІНФЕКЦІЯМИ

ПРОБЛЕМИ КЛІНІЧНОЇ ПЕДІАТРІЇ

*Науково-практичний журнал
для педіатрів та лікарів загальної практики –
сімейної медицини*

№ 3 (49) 2020

Міністерство освіти і науки України
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
Медичний факультет
Кафедра дитячих хвороб із дитячими інфекціями

ПРОБЛЕМИ КЛІНІЧНОЇ ПЕДІАТРІЇ

*Науково-практичний журнал для педіатрів та
лікарів загальної практики – сімейної медицини*

Редакційна колегія та редакційна рада журналу
«ПРОБЛЕМИ КЛІНІЧНОЇ ПЕДІАТРІЇ»

Головний редактор Горленко О.М.
Заступник головного редактора Томей А.І.
Відповідальний секретар Пушкаренко О.А.

Члени редакційної ради

Архій Е.Й. (Ужгород), Білоусова О.Ю. (Харків), Болдизар П.О. (Ужгород), Девіняк О.Т. (Ужгород),
Дербак М.А. (Ужгород), Дудник В. М. (Вінниця), Костенко Є.Я. (Ужгород), Надрага О.Б. (Львів), Сірчак Е.С. (Ужгород),
Чопей І.В. (Ужгород), Kaczmarek Maciej (Польща), Kishko Alexsander (Словаччина), Kruszewski Jerzy (Польща),
Kurzawa Ryszard (Польща), Strandvik Birgitta (Швеція).

Члени редколегії

Беш Л.В. (Львів), Дебрецені О.В. (Ужгород), Коссей Г.Б. (Ужгород), Клітинська О.В. (Ужгород), Ленченко А.В. (Ужгород),
Маляр В.А. (Ужгород), Міцько Т.В. (Ужгород), Няньковський С.Л. (Львів), Поляк М.А. (Ужгород), Сочка Н.В. (Ужгород),
Рогач І.М. (Ужгород), Рошко І.Г. (Ужгород), Юрцева А.П. (Ів.-Франківськ).

Журнал зареєстровано, свідоцтво про державну реєстрацію КВ №13685-2659ПР від 20.11.2007 р.
Рекомендовано до друку Вченою радою ДВНЗ "УжНУ" від 27.08.2020 р., протокол №5.

Журнал внесено до переліку фахових видань із медичних наук
Постанова президії ВАК України №1-05/5 від 18 листопада 2009 р.
Реєстрація поновлена наказом МОН України від 13.07.2015 р. № 747.
Журнал включений до переліку наукових фахових періодичних видань категорії «Б»
(наказ МОН України № 409 від 17 березня 2020 р.)

Адреса редакції: м.Ужгород, вул. Капітульна, 21
Тел.: +38 031 22 3-73-59, +38 031 2 61-71-24
e-mail: kaf-dithvorob@uzhnu.edu.ua
Сайт: <http://journal-pkp.uzhnu.edu.ua/>

Періодичність виходу – щоквартально

Відповідальність за добір та викладення фактів у статтях несуть автори.

Усі статті рецензовані. Розмноження матеріалів журналу, опублікованих у виданні, допускається лише
з письмового дозволу редакції. За зміст рекламних матеріалів відповідальність несе рекламодавець.

Формат 64x90/8. Папір офсетний. Підписано до друку 10.09.2020 р.
Зам. № 2428. Умов. друк. арк. 8,9. Тираж 300 прим. Гарнітура Cambria.

Оригінал-макет виготовлено та віддруковано у ТОВ "Поліграфцентр "Ліра".
м. Ужгород, вул. Митрака, 25
www.lira-print.com

Ministry of Education and Science of Ukraine
State Higher Educational Institution «Uzhhorod National University»
Medical Faculty
Department of Children's Diseases with Children's Infections

PROBLEMS OF CLINICAL PEDIATRICS

*Scientific and practical journal for pediatricians and
general practitioners - family medicine*

Editorial board and Editorial council of journal
«PROBLEMS OF CLINICAL PEDIATRICS»

Editor in chief Horlenko O.M.
Deputy Editor-in-Chief Tomey A.I.
Responsible secretary Pushkarenko O.A.

Members of the Editorial Board

Arhij E.J. (Uzhhorod), Bilousova O.Yu. (Kharkiv) Boldyzhar A.A. (Uzhhorod), Devinyak O.T. (Uzhhorod),
Derbak M.A. (Uzhhorod), Dudnyk V.M. (Vinnytsia), Kostenko Ye.Ya. (Uzhhorod), Nadraga O.B. (Lviv), Sirchak E.S. (Uzhhorod),
Chopej I.V. (Uzhhorod), Kaczmariski Maciej (Polshha), Kishko Aleksander (Slovachchyna), Kruszewski Jerzy (Polshha),
Kurzawa Ryszard (Polshha), Strandvik Birgitta (Sweden).

Members of the Editorial Council

Besh L.V. (Lviv), Debreceni O.V. (Uzhhorod), Kossey G.B. (Uzhhorod), Klitynska O.V. (Uzhhorod), Lenchenko A.V. (Uzhhorod),
Maliar V.A. (Uzhhorod), Mitsio T.V. (Uzhhorod), Nyankovskyy S.L. (Lviv), Polyak M.A. (Uzhhorod), Sochka N.V. (Uzhhorod),
Rohach I.M. (Uzhhorod), Roshko I.H. (Uzhhorod), Yurtseva A.P. (Ivano-Frankivsk).

The journal has been registered, certificate of state registration KB №13685-2659ПP dated 20.11.2007.
Recommended for publication by the Academic Council of the State Higher Educational Institution «UzhNU»
dated 27.08.2020, protocol №5.

The journal has been included into the list of professional publications of medical sciences
Order of the Higher Attestation Commission (HAC) of Ukraine №1-05/5 dated 18 November 2009
Registration has been renewed according to the order of the Ministry of Education and Science of Ukraine
№ 747 dated 13 July 2015

The journal is included in the list of scientific professional periodicals, Category «B»,
according to the Order No. 409 of March 17, 2020, of the Ministry of Education and Science of Ukraine

Editorial office address: Uzhhorod, Kapitulna St., 21
Tel.: +38 031 22 3-73-59, +38 031 2 61-71-24
e-mail: kaf-dithvorob@uzhnu.edu.ua
Site: <http://journal-pkp.uzhnu.edu.ua/>

Frequency – quarterly

The authors are responsible for the selection and presentation of the facts in the articles.

All articles are reviewed. Reproduction of materials published in the journal is allowed only with the written permission
of the editorial office. The advertiser is responsible for the content of the promotional materials.

Format 64x90/8. Paper offset. Signed for print 10.09.2020.
Order №2428. Conditional Printing Sheets 300. Cambria headset

The original layout was produced and printed at "Polygraph Center" Lyra Ltd. ".
Uzhhorod, street. Mitrak, 25
www.lira-print.com



ЗМІСТ

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Мультидисциплінарний підхід до лікування функціональної непрохідності травного каналу після хірургічного лікування гострої непрохідності тонкої кишки

Дзюбановський І.Я., Бенедикт В.В., Продан А.М. 6

Операція «Unroofing» як варіант хірургічного лікування кіст селезінки у дітей

Кузик А.С. 12

Результати хірургічного лікування хвороби Гіршпрунга у дітей методом Soave-Boley з коло-анальним анастомозом ручним способом

Курташ О.О. 19

Первинна і вторинна профілактика злукової хвороби

Пиптюк О.В., Телемуха С.Б. 26

Профілактика післяопераційних ускладнень у хворих після панкреатодуоденальних резекцій

Копчак В.М., Перерва Л.О., Хомяк І.В., Дувалко О.В., Ханенко В.В., Андронік С.В., Трачук В.І., Лінник С.В. 32

Периферійна вазоконстрикція у людей із нормальною масою тіла та ожирінням під впливом температурного фактора: фізіологічні та патологічні патерни

Хіміч С.Д., Кателян О.В., Чемерис О.М., Желіба М.Д., Малишевський І.О. 41

Можливості доопераційної ультразвукової діагностики синдрому Міріззі

Хворостов Є.Д., Дериколенко В.В., Бичков С.О., Цівенко О.І., Гриньов Р.М. 45

Особливості хірургічного лікування абсцесів печінки з використанням малоінвазивних технологій

Ярешко В.Г., Новак В.В., Ярешко Н.А., Живиця С.Г. 50



CONTENT

ORIGINAL STUDIES

The multidisciplinary approach to treatment of the digestive channel functional obstacles after surgical treatment after the acute small bowel obstruction

Dzyubanovskyi I.Ya., Benedict V.V., Prodan A.M. 6

Unroofing surgery as an option for surgical treatment of splenic cysts in children

Kuzyk A.S. 12

The results of surgical treatment of Hirschsprung's disease in children by Soave-Boley method with handmade colo-anal anastomosis

Kurtash O.O. 19

Primary and secondary prevention of adhesive disease

Piptiuk O.V., Telemukha S.B. 26

Preventing of the postoperative complications in patients after pancreaticoduodenectomy

Kopchak V.M., Pererva L.O., Khomiak I.V., Duvalko O.V., Khanenko V.V., Andronik S.V., Trachuk V.I., Lynnyk S.V. 32

Peripheral vasoconstriction in people with normal body weight and obesity under the influence of temperature factor: physiological and pathological patterns

Khimich S.D., Katelian O.V., Chemerys O.M., Zheliba M.D., Malyshevsky I.O. 41

Possibilities of preoperative ultrasound diagnosis of Mirizzi Syndrome

Khvorostov Y.D., Derykolenko V.V., Bychkov S.O., Tsivenko O.I., Hrynov R.M. 45

Features of surgical treatment of liver abscesses using minimally invasive technologies

Yareshko V.G., Novak V.V., Yareshko N.A., Zhyvytsia S.G. 50



УДК 616.337-02:616.343-007.272-089
DOI 10.24144/1998-6475.2020.49.6-11

МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО ЛІКУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ НЕПРОХІДНОСТІ ТРАВНОГО КАНАЛУ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ГОСТРОЇ НЕПРОХІДНОСТІ ТОНКОЇ КИШКИ

Дзюбановський І.Я., Бенедикт В.В., Продан А.М.

*Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України,
Навчально-науковий інститут післядипломної освіти, кафедра хірургії, м. Тернопіль*

Резюме. *Вступ.* Проблема післяопераційної функціональної непрохідності травного каналу (ТК) є однією з суперечливих та складних в абдомінальній хірургії.

Мета дослідження. Метою нашого дослідження було визначення функціональних змін у ТК в умовах ГНТК в організмі хворого на гостру непрохідність травного каналу після її хірургічного лікування з ціллю розробки мультидисциплінарного алгоритму корекції функціональної непрохідності.

Матеріали та методи. У 221 хворого на ГНТК проведено визначення функціонального стану тонкої кишки за допомогою клініко-лабораторних показників і даних електроентерографії. У 30 випадках хворих проведено ретроспективний аналіз.

Результати досліджень. На основі проведених обстежень хворих із ГНТК залежно від функціонального стану пацієнта та стадії перебігу захворювання виділено періоди відновлення моторики травного каналу. За даними ЕЕГ встановлено пригнічення показників біоелектричної активності ТК до 5 доби післяопераційного періоду, а з 6-7 доби їх поступова нормалізація. Враховуючи такий перебіг відновлення рухової активності ТК нами представлено індивідуалізований підхід до вибору корегувальної медикаментозної терапії на фоні застосування комплексу антиоксидантів, енергетичних донатрів, концентрованих розчинів глюкози, есенціальних фосфоліпідів.

Висновки. У практичну медицину необхідно впровадити термін «функціональна післяопераційна непрохідність кишки» із визначенням її критеріїв. Після операцій у 1-2 стадіях перебігу захворювання й компенсації функціонального стану пацієнта відновлення моторної функції відбувається в три періоди – дискоординованої діяльності, гальмування та відновлення рухової активності тонкої кишки. У хворих після операцій в 3 стадії перебігу основного захворювання з декомпенсованим функціональним станом спостерігаються два періоди – гальмування та відновлення. Мультидисциплінарний підхід із застосуванням корегуючої медикаментозної терапії на фоні використання комплексу антиоксидантів, енергетичних донатрів, концентрованих розчинів глюкози, есенціальних фосфоліпідів, обумовлювався періодами відновлення рухової активності тонкої кишки, сприяє ранньому відновленню рухової активності травного каналу.

Ключові слова: гостра непрохідність тонкої кишки, мультидисциплінарний підхід, функціональна непрохідність.

The multidisciplinary approach to treatment of the digestive channel functional obstacles after surgical treatment after the acute small bowel obstruction

Dzyubanovskyi I.Ya., Benedict V.V., Prodan A.M.

Abstract. *Introduction.* The problem of postoperative functional obstruction of the digestive tract (TC) is one of the most controversial and difficult in abdominal surgery.

Aim. The aim of our study was to determine the functional changes in TC in the conditions of AOSI after surgical treatment in order to develop a multidisciplinary algorithm for the correction of functional obstruction.

Materials and methods. In 221 patients with AOSI, the functional state of the small intestine was determined using clinical and laboratory parameters and electroenterography data. In 30 cases of patients a retrospective analysis was performed.

Research results. Based on the examinations of patients with AOSI, depending on the functional state of the patient and the stage of the disease, the periods of recovery of motility of the digestive tract were

identified. According to the EEG, suppression of the indicators of bioelectrical activity of TC up to 5 days of the postoperative period, and from 6-7 days of their gradual normalization. Given this course of recovery of motor activity of TC, we present an individualized approach to the choice of corrective drug therapy against the background of the use of a complex of antioxidants, energy donors, concentrated glucose solutions, essential phospholipids.

Conclusions. In practical medicine it is necessary to introduce the term «functional postoperative intestinal obstruction» with the definition of its criteria. After operations in 1-2 stages of the disease and compensation of the functional state of the patient, the restoration of motor function occurs in three periods - uncoordinated activity, inhibition and restoration of motor activity of the small intestine. In patients after operations in stage 3 of the underlying disease with decompensated functional state, there are two periods - inhibition and recovery. Multidisciplinary approach with the use of corrective drug therapy against the background of a complex of antioxidants, energy donors, concentrated glucose solutions, essential phospholipids, due to periods of recovery of motor activity of the small intestine promotes early recovery of motor activity.

Key words: acute obstruction of small intestine, multidisciplinary approach, functional obstruction.

Вступ

Проблема післяопераційної функціональної непрохідності травного каналу (ТК) є однією з суперечливих та складних в абдомінальній хірургії. Частота післяопераційних розладів рухової діяльності тонкої кишки за даними різних дослідників коливається в досить широких межах [3]. Еспериментальні роботи В.С. Чарвик та С.Ф. Філіпс (1988) довели, що лапаротомія та травматизація ТК призводять до порушень моторики даного органу, яка відновлюється тільки на 3-7 добу після операції. Тому найбільш часто про післяопераційну непрохідність ТК говорять, як про закономірне порушення моторики ТК після абдомінальної операції [7]. У своєму повідомленні наводить такий перелік моторних порушень травної трубки після операції: «післяопераційний метеоризм», «динамічна кишкова непрохідність», «функціональний стаз кишечника», «післяопераційна функціональна кишкова непрохідність», «післяопераційний парез кишечника». Наведені визначення можуть характеризувати фази розвитку патологічного процесу – функціональної непрохідності кишки, яка проявляється гострим розвитком порушень рухової активності травного каналу.

Тривалий післяопераційний парез ТК, який сприяє розвитку синдрому ентеральної недостатності, неспроможності міжкишкових анастомозів, транслокації бактеріальної флори в черевну порожнину [2, 8, 9], що призводить до поліорганної недостатності [6]. Відомі методи стимуляції моторної функції кишки в ранньому післяопераційному періоді не за-

вжди ефективні [5], оскільки не враховують функціональний стан кишки після операції з приводу ГНТК та часто проводяться на фоні введення наркотичних середників і наркозних препаратів.

Мета дослідження

Метою нашого дослідження було визначення функціональних змін у ТК в умовах ГНТК в організмі хворого на гостру непрохідність травного каналу після її хірургічного лікування з ціллю розробки мультидисциплінарного алгоритму корекції функціональної непрохідності.

Матеріали та методи

У 30 пацієнтів із фатальним перебігом ГНТК проведено ретроспективний аналіз причин летальних наслідків. Основну групу дослідження склали оперовані хворі на ГНТК (221), у яких вивчали вплив різних методів хірургічного лікування на моторно-евакуаторну функцію травного каналу, вони були поділені на підгрупи: підгрупа 1 (67 (30,32 %)) – оперовані хворі без декомпресії травного каналу; підгрупа 2 (107 (48,42 %)) – оперовані хворі з декомпресією травного каналу; підгрупа 3 (22 (9,95 %)) – оперовані хворі, яким виконана резекція некротизованої ділянки ТК; підгрупа 4 (25 (11,31 %)) – хворі, оперовані з використанням лапароскопічних технологій. Усі пацієнти з ГНТК мали низьку тонкокишкову непрохідність. Характеристики обох груп наведено в таблиці 1.



Таблиця 1

Розподіл хірургічних втручань, виконаних хворим основної групи (n=221) та хворим із несприятливим перебігом ГНТК (n=30)

Характер хірургічного втручання		Хворі з несприятливим перебігом ГНТК (n=30)	Хворі основної групи (n=221)
Роз'єднання спайок без інтубації ТК лапароскопічно	лапаротомно	18 (60,0 %)	67 (30,32 %)
		25 (11,31 %)	
Роз'єднання спайок з інтубацією ТК та дренуванням ЧП		-	107 (48,42 %)
Резекція кишки з одномоментною декомпресією	з первинним ентеро-ентеро анастомозом	3 (10,0 %)	5 (2,26 %)
	з ентеростомою-ілеостомою		8 (3,62 %)
	з ентеро-ентеро анастомозом + лапаростомою		9 (4,07 %)
Усунення гризового дефекту		9 (30,0 %)	-

Для оцінки ступеня інтоксикації у обстежених пацієнтів визначали лейкоцитарний індекс інтоксикації за Кальф-Каліфом (1941) [4], неспецифічну резистентність організму визначали за паличкаядерно-лімфоцитарним

індексом [1]. Функціональний стан пацієнтів основної групи (n=221) із ГНТК оцінювали шляхом дослідження об'єктивних фізикальних змін, даних лабораторно-інструментальних методів обстеження (рис. 1).



Рис. 1. Діагностичний алгоритм у хворих на гостру непрохідність тонкої кишки.

Встановлено, що пацієнтів у стадії компенсації функціонального стану було 146 (66,06 %), у стадії декомпенсації – 75 (33,94 %). У післяопераційному періоді відновлення моторно-евакуаторної функції травного каналу визначали за клінічними показниками (появою перистальтики, відхо-

дження газів, акту дефекації) та електроентерографією (ЕЕГ).

Результати досліджень

При проведенні ретроспективного аналізу медичних карт померлих хворих на ГНТК було виявлено, що причиною летального на-

слідку було прогресування явищ інтоксикації, в першу чергу, внаслідок функціональної непрохідності ТК, що призводило до появи синдрому ентеральної недостатності і розвитку поліорганної дисфункції. При дослідженні моторно-евакуаторної функції травного каналу в цій групі пацієнтів було виявлено, що в 96,67 % хворих – її відсутність і пригнічення, що також сприяло летальному результату внаслідок наростання явищ інтоксикації. Більш ніж у половині оперованих хворих (53,33 %) летальність настала в перші три доби після операції.

При дослідженні ЕЕГ у хворих після операції було встановлено різне пригнічення рухової електричної активності ТК на першотретю доби після операції, у першу чергу, величини електропотенціалу. Так, значення даної характеристики ЕЕГ через добу після опе-

рації у хворих на ГНТК склала всього 47,06 % від норми. На другу добу спостерігалось ще більше пригнічення біоелектричного потенціалу (на 18,75 %) від його значення у першу добу після операції, при несуттєвому підвищенні показника частоти. На третю добу після операції простежувалося більш значне підвищення всіх досліджуваних показників ЕЕГ. Так, величина середнього біопотенціалу зросла і склала 150,0 % від величини на першу добу післяопераційного періоду, а частота – на 115,79 %, порівняно з відповідним періодом.

На п'яту добу післяопераційного періоду показники ЕЕГ подалі суттєво зростали. Так, частота збільшувалася в 1,53 разу, а величина електричного потенціалу – в 1,94 разу порівняно з першою добою і лише з 6-7 доби констатовано наближення досліджуваних показників до нормальних значень (табл. 2).

Таблиця 2

Показники ЕЕГ у різні терміни після хірургічного лікування хворих на ГНТК (М + m)

Терміни дослідження після операції	Показники ЕЕГ	
	Частота (коливань за хвилину)	Середній потенціал (mv)
Перша доба	5,72±0,12	0,320±0,005
Друга доба	6,24±0,15*	0,260±0,003*
Третя доба	6,63±0,15	0,481±0,003*
П'ята доба	8,72±0,18**	0,620±0,012***
При виписці	9,84±0,18***	0,672±0,012***

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ порівняно з 1-ою добою.

Отже, на другу добу стан ТК призводить до виснаження біоенергетичних можливостей м'язового шару даного органу, що ще більше посилює ступінь порушень моторно-евакуаторної функції травного каналу і сприяє розвитку функціональної непрохідності ТК. У наступний проміжок часу поступово відбувається відновлення біоелектричної діяльності досліджуваного органу, що призводило до нормалізації її евакуаторної функції на 6-7 добу після операції.

Враховуючи отримані нами дані біоелектричної активності ТК у хворих на ГНТК після операції, слід виділити три періоди її відновлення: перший – період дискоординованої електричної активності ТК (до 24 годин); дру-

гий – період виснаження, гальмування рухової активності ТК (24-48 годин); третій – період відновлення рухової електричної активності ТК із наступною нормалізацією евакуаторної функції даного органу (після 48 годин).

У процесі відновлення біоелектричної активності ТК, а отже і рухової, в оперованих хворих на ГНТК у стадії декомпенсації функціональних порушень у третьому періоді перебігу захворювання умовно можна виділити два періоди: перший – гальмування біоелектричної, рухової діяльності ТК (перші 24–48 годин); другий – відновлення електричної і рухової діяльності ТК із наступною нормалізацією евакуаторної функції органу (після 48 годин).



Відповідно до такого перебігу відновлення рухової активності ТК нами представлено індивідуалізований підхід до вибору корегувальної медикаментозної терапії на фоні застосування комплексу антиоксидантів, енергетичних донатрів, концентрованих розчинів глюкози, есенціальних фосфоліпідів, що обумовлювався періодами відновлення рухової активності тонкої кишки. При дискоординаній діяльності призначали антагоністи кальцію внутрішньовенно крапельно (1 мл

0,1 % розчину обзидану або 2 мл 0,25 % розчину верапамілу) або міотропні спазмолітичні засоби (2 % розчину папаверину гідрохлориду 2–4 мл), у періоді гальмування – препарати кальцію у внутрішньовенній формі (1 % розчин глюконату кальцію 200 мл). У періоді відновлення – традиційні схеми медикаментозної терапії кишкової непрохідності.

Результати відновлення моторно-евакуаторної функції ТК у оперованих пацієнтів (n=221) наведено у таблиці 3.

Таблиця 3

Клініко-лабораторні показники оперованих пацієнтів на ГНТК без та з корекцією (n=221)

Клініко-лабораторні ознаки	Підгрупа 1 (n=67)		Підгрупа 2 (n=107)		Підгрупа 3 (n=22)	
	Без корекції (n=24)	З корекцією (n=43)	Без корекції (n=56)	З корекцією (n=51)	Без корекції (n=7)	З корекцією (n=15)
поява перистальтики	3 доба	2 доба	3 доба	2 доба	3 доба	2 доба
відходження газів	4 доба	3 доба	4 доба	3 доба	5 доба	4 доба
акт дефекації	після 7 доби	4 доба	6 доба	5 доба	6 доба	5 доба
ПЛІ	0,63±0,01	0,37±0,04**	0,55±0,005	0,34±0,003**	0,76±0,03	0,54±0,02*
ЛПІ	1,88±0,02	1,05±0,03***	1,70±0,06	1,13±0,03**	2,26±0,06	1,09±0,04**

Примітки: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ ***, порівняно з пацієнтами без корекції.

У 25 пацієнтів, яким усунення ГНТК проводилося за допомогою лапароскопічних технологій, терміни відновлення моторно-евакуаторної функції були такі: поява перистальтики – 2-3 доба, відходження газів – 3-4 доба, акт дефекації – 5 доба.

Отже, після різних типів операційних втручань на фоні корегуючої терапії спостерігали прискорення відновлення моторно-евакуаторної функції травного каналу в середньому на 2–3 доби післяопераційного періоду та зниження показників інтоксикації у всіх пацієнтів.

Висновки

1. У практичну медицину необхідно впровадити термін «функціональна післяопераційна непрохідність кишки» із визначенням її критеріїв.

2. Після операцій у 1–2 стадіях перебігу захворювання та компенсації функціонального стану пацієнта відновлення моторної функції відбувається в три періоди: дискоординованої діяльності, гальмування та відновлення рухової активності тонкої кишки. У хворих після операцій у третій стадії перебігу основного захворювання з декомпенсованим функціональним станом спостерігаються два періоди – гальмування та відновлення.

3. Мультидисциплінарний підхід із застосуванням корегуючої медикаментозної терапії на фоні використання комплексу антиоксидантів, енергетичних донатрів, концентрованих розчинів глюкози, есенціальних фосфоліпідів, обумовлювався періодами відновлення рухової активності тонкої кишки, сприяє ранньому відновленню рухової активності травного каналу.



ЛІТЕРАТУРА

1. Бенедикт В.В. (2017) Про значення моніторингу стану неспецифічної резистентності організму у хворих на гостру непрохідність кишки. Збірник матеріалів XVI з'їзду Всеукраїнського лікарського товариства. Кам'янець-Подільський, 216.
2. Білянський Л.С., Тодуров І.М., Перехрестенко О.В. (2010) Експериментальне дослідження впливу внутрішньочеревного тиску на формування поліорганної недостатності та бактеріальної транслокації. Клінічна хірургія, 6, 20–23.
3. Бойко В.В., Іванова Ю.В., Логачов В.К. (2013) Профілактика і лікування паретичної післяопераційної непрохідності кишечника. Харківська хірургічна школа, 5, 77–79.
4. Кальф-Калиф Я.Я. (1947) О гематологической дифференциации различных форм и фаз острого аппендицита. Хирургия, 7, 40–43.
5. Матвійчук Б.О., Бочар В.Т., Матвійчук О.Б. (2013) Критерії синдрому ентєральної недостатності у стомованих пацієнтів в ургентній абдоминальній хірургії. Український журнал хірургії, 2, 21–26.
6. Польовий В.П., Вознюк С.М. (2011) Комплексне лікування хворих на розповсюджені форми перитоніту. Харківська хірургічна школа, 4, 51–55.
7. Тамм Т.І., Бардюк О.Я., Даценко О.Б. та ін. (2003) Діагностика і тактика лікування хворих на гостру кишкову непрохідність. Навчальний посібник. Харків, 124.
8. Тимченко Н.В. (2014) Діагностика та сучасні методи лікування парезу кишечника в ранньому післяопераційному періоді. Харківська хірургічна школа, 4, 88–92.
9. Шапринський В.О., Камінський О.А., Миронішен Ю.А., Комаровський МС, Вознюк СВ. (2014) Комплексне лікування гострої кишкової непрохідності не пухлинної етіології. Харківська хірургічна школа, 2, 62–65.

REFERENCES

1. Benedykt V.V. (2017) Pro znachennia monitorynhu stanu nespetsyficnoi rezystentnosti orhanizmu u khvorykh na hostru neprokhidnist kyshky. Zbirnyk materialiv XVI zizdu Vseukrainskoho likarskoho tovarystva. Kamianets-Podilskyi, 216.
2. Bilianskyi L.S., Todurov I.M., Perekhrestenko O.V. (2010) Eksperymentalne doslidzhennia vplyvu vnutrishnocherevnogo tysku na formuvannia poliorhannoi nedostatnosti ta bakterialnoi translokatsii. Klinichna khirurhiia, 6, 20–23.
3. Boiko V.V., Ivanova Yu.V., Lohachov V.K. (2013) Profilaktyka i likuvannia paretychnoi pisliaoperatsiinoi neprokhidnosti kyshechnyka [Prevention and treatment of postoperative ileus]. Kharkivska khirurhichna shkola [Kharkiv surgery school], 5, 77–79. [In Ukrainian]
4. Kalf-Kalyf Ya.Ia. (1947) O hematologicheskoi dyfferentsyatsyy razlichnykh form i faz ostrogo appendytsyta [On hematologic differentiation different forms and phases of acute appendicitis]. Khyrurgia [Surgery], 7, 40–43. [In Russian]
5. Matviichuk B.O., Bochar V.T., Matviichuk O.B. (2013) Kryterii syndromu enteralnoi nedostatnosti u stomovanykh patsientiv v urhentnii abdominalnii khirurhii [Criteria of the enteral insufficiency syndrome in patients with enteral stoma in urgent abdominal surgery]. Ukrainnyi zhurnal khirurhii [Ukrainian surgery journal], 2, 21–26. [In Ukrainian]
6. Polovyi V.P., Vozniuk S.M. (2011) Kompleksne likuvannia khvorykh na rozpovsiudzheni formy perytonitu [Complex treatment of patients with the diffuse peritonitis]. Kharkivska khirurhichna shkola [Kharkiv surgery school], 4, 51–55. [In Ukrainian]
7. Tamm T.I., Bardiuk O.Ia., Datsenko O.B. ta in. (2003) Diahnostyka i taktyka likuvannia khvorykh na hostru kyshkovu neprokhidnist [Diagnostics and treatment tactics in patients with acute bowel obstruction]. Navchalnyi posibnyk. Kharkiv, 124.
8. Tymchenko N.V. (2014) Diahnostyka ta suchasni metody likuvannia parezu kyshechnyka v rannomu pisliaoperatsiinomu periodi [Diagnostics and modern treatment methods of ileus in early postoperative period]. Kharkivska khirurhichna shkola [Kharkiv surgery school], 4, 88–92.
9. Shaprynskyi V.O., Kaminskyi O.A., Myronyshen Yu.A., Komarovskiy MS, Vozniuk SV. (2014) Kompleksne likuvannia hostroi kyshkovoi neprokhidnosti ne pukhlynnoi etiolohii [Complex treatment of non-malignant acute bowel obstruction]. Kharkivska khirurhichna shkola [Kharkiv surgery school], 2, 62–65..



УДК 616.411-003.4-053.2-08:616.381-072.1
DOI 10.24144/1998-6475.2020.49.12-18

ОПЕРАЦІЯ «UNROOFING» ЯК ВАРІАНТ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ КІСТ СЕЛЕЗІНКИ У ДІТЕЙ

Кузик А.С.

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, кафедра дитячої хірургії, м. Львів

Резюме. *Вступ.* Операція «unroofing» при хірургічному лікуванні кіст селезінки (КС) у дітей як при лапаротомному, так і при лапароскопічному доступі, широко пропонується та дискутується в літературі. Обговорюються показання, протипоказання, переваги та недоліки щодо травматичності та надійності операції unroofing при КС у дітей.

Мета дослідження: розробити показання та оцінити результати операції unroofing при хірургічному лікуванні КС у дітей.

Матеріали та методи. За період від січня 1998 року до травня 2020 року прооперовано 175 (66,04%) із 265 досліджуваних дітей із КС. Решта 90 (33,96%) пацієнтів знаходились під динамічним спостереженням.

Результати досліджень. Проведено 119 (68,00%) відкритих і 56 (32,00%) лапароскопічних втручань у дітей із різною посегментною локалізацією кіст. Лапаротомну операцію unroofing виконано у 12 пацієнтів з КС, unroofing із капітонажем – у 35. Лапароскопічно операцію unroofing виконано у 30 пацієнтів із КС, лапароскопічно unroofing із капітонажем – у 21. Рецидиви після відкритої корекції КС у дітях воріт методом unroofing із капітонажем виявлено у 2 (1,68%) дітей, які коригували повторною операцією unroofing із капітонажем при відкритій операції. У 3 (5,36%) пацієнтів після лапароскопічної операції unroofing без капітонажу (n=2) та після unroofing із заповненням порожнини кісти пасмом чепця (n=1) відмічено рецидиви кіст, які повторно корегували лапароскопічно (n=1) та відкрито (n=2) операцією unroofing із капітонажем. У 9 (7,56%) після лапаротомії та у 7 (12,50%) після лапароскопії зберігалися мінімальні залишкові порожнини кіст, які самостійно зліквідувалися в динаміці протягом 1-2 років.

Висновки. Залежно від локалізації, розмірів, характеру ураження паренхіми у дітей із КС можливе використання операції unroofing. Із метою закриття або максимального зменшення об'єму залишкової порожнини кісти операцію unroofing слід доповнити капітонажем. Операція unroofing з капітонажем або без капітонажу із урахуванням сегментарного кровопостачання селезінки лапароскопічним чи відкритим способом є раціональним методом лікування КС, що радикально ліквідує патологію та зберігає всі важливі функції ураженого органу.

Ключові слова: кіста селезінки, діти, лікування, unroofing, лапароскопія, лапаротомія, результати.

Unroofing surgery as an option for surgical treatment of splenic cysts in children

Kuzyk A.S.

Abstract. *Introduction.* The unroofing operation for the surgical treatment of splenic cysts (SC) in children with both laparotomic and laparoscopic access, which are widely used and discussed in the literature. Commonly discussed indications, contraindications, advantages and disadvantages of trauma and reliability of unroofing surgery for SC in children.

Objectives: to develop indications and evaluate the results of unroofing surgery for the surgical treatment of SC in children.

Materials and methods. For the period from January 1998 to May 2020, we operated 175 (66.04%) out of 265 studied children with SC. The remaining 90 (33.96%) patients were under dynamic observation.

Results and discussion. 119 (68.00%) laparotomic and 56 (32.00%) laparoscopic interventions were performed in children with different segmental localization of SC. Laparotomic unroofing was performed in 12 patients with SC, unroofing with capitonage - in 35. Laparoscopic unroofing was performed in 30 patients with SC, laparoscopic unroofing with capitonage - in 21. Recurrences after laparotomic unroofing with capitonage with location SC in the area of gate of spleen was observed in 2 (1.68%) which was corrected by relaparotomy with un-

roofing with capitonation. In 3 (5.36%) patients reoccurrence was observed after laparoscopic surgery unroofing without capitoning ($n=2$) and after unroofing with filling of the cyst cavity with omentum ($n=1$), which were corrected laparoscopically ($n=1$) and laparotomic ($n=2$) unroofing with capitonation. In 9 (7.56%) after laparotomy and in 7 (12.50%) after laparoscopy, minimal residual cyst cavities were observed, which got self-eliminated in the dynamic observation within 1-2 years.

Conclusion. Depending on the location, size, nature of the parenchymal lesion in children with SC we can use the operation of unroofing. In order to close or minimize the volume of the residual cavity of the cyst, the unroofing operation should be supplemented by capitonation. The unroofing with or without capitonation, taking into account its segmental blood supply by laparoscopic or laparotomic method, is a rational method for SC treatment that radically eliminates the pathology and preserves all important functions of the affected organ.

Key words: splenic cyst, children, treatment, unroofing, laparoscopy, laparotomy, results.

Вступ

Кісти селезінки (КС) у дітей – рідкісна патологія. Через те, що опубліковані в літературі дослідження з приводу лікування КС базуються на невеликій кількості пацієнтів, не розроблено чітких рекомендацій щодо тактики при цій патології у дітей [1, 2, 3]. Проблемні питання стосуються показань до хірургічного лікування відносно розмірів кісти, її локалізації, походження та наявності клінічних ознак. Використовують досить широкий діапазон хірургічних способів корекції КС – від спленектомії до різного виду органозберігаючих операцій [4, 5, 6]. При хірургічному лікуванні КС описані альтернативні органозберігаючі методи корекції - часткова цистектомія з марсупіалізацією або фенестрацією (unroofing), часткова спленектомія, ультразвукова черезшкірна абляція різного виду склерозантами тощо [7]. В залежності від вибору способу хірургічної корекції КС повідомляють про досить високу частоту рецидивів – аж до 90% [8, 9, 10, 11].

Обговорюються покази, протипокази, переваги та недоліки щодо травматичності й надійності кожного із методів хірургічного втручання при КС у дітей [12, 13, 14].

Мета дослідження

Розробити показання та оцінити ефективність використання операції unroofing при хірургічному лікуванні КС у дітей.

Матеріали та методи

Проведено аналіз діагностики та лікування 265 дітей у віці від 1 місяця до 18 років з КС, які від січня 1998 року до травня 2020 року знаходилися в клініках дитячої хірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (м. Київ) та Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (м. Львів). Серед них було 147 (55,47%) хлопчиків і 118 (44,53%) дівча-

ток. Прооперовано 175 (66,04%) дітей, а решта 90 (33,96%) пацієнтів знаходилися під динамічним спостереженням.

Показанням до хірургічного лікування наших пацієнтів була наявність кістозного утворення у селезінці діаметром понад 20 мм, яке в динаміці збільшувалося в розмірах.

Оперували 175 (66,04%) із 265 досліджуваних пацієнтів. Розміри кіст у всіх прооперованих дітей коливалися в діаметрі від 20 до 200 мм. Під динамічним спостереженням знаходилися 90 (33,96%) дітей, яких не оперували.

Не оперували пацієнтів за наявності кістозного утворення у селезінці діаметром менше 20 мм ($n=61$). Їм проводили УЗД-моніторинг спочатку 2 рази на 6 місяців протягом першого року з часу встановлення діагнозу, після цього – 2 рази на рік, до досягнення пубертатного віку. Щорічне спостереження продовжували до кінця статевої зрілості, оскільки за даними літератури можливий ризик прогресування або регресії кісти в цьому віці [15, 16]. Прогресування росту кіст у цих дітей ми не спостерігали.

Також не оперували тих дітей, у яких розміри кіст у селезінці були від 20 до 62 мм, мали безсимптомний перебіг, але батьки не давали згоду на хірургічне лікування ($n=29$). Вони знаходилися під динамічним спостереженням. Ця група пацієнтів була найскладнішою для аналізу, оскільки у більшості із них відсутня інформація щодо динаміки через нерегулярний моніторинг.

Більш детальний аналіз в даній роботі проведений щодо визначення показань та оцінки ефективності операції unroofing (часткове висічення оболонок кісти селезінки) з капітонажем (зашивання стінок залишкової порожнини кісти) і без капітонажу при хірургічному лікуванні КС у дітей лапароскопічним і відкритим (лапаротомним) способом.



Результати досліджень

Ми провели 119 (68,00%) відкритих і 56 (32,00%) лапароскопічних втручань у дітей із різною посегментною локалізацією КС (табл. 1). Найчастіше виявляли ураження верхнього, середнього та комбінації верхнього і середнього сегментів селезінки. Ура-

ження нижнього сегменту траплялися дещо менше. Залежно від локалізації, розмірів, характеру ураження паренхіми та співвідношення до судин селезінки проводили хірургічне втручання з лапаротомного розтину або лапароскопічно.

Таблиця 1

Хірургічний підхід при кістах селезінки залежно від їх локалізації по сегментах

Локалізація кіст по сегментах	Хірургічний підхід		Всього	
	Лапаротомія	Лапароскопія		
Верхній	36	23	59	33,71%
Середній	35	10	45	25,71%
Нижній	15	11	26	14,86%
Верхній + середній	22	10	32	18,29%
Нижній + середній	9	2	11	6,29%
Верхній + нижній	1	-	1	0,57%
Верхній + середній + нижній	1	-	1	0,57%
Разом:	119 (68,00%)	56 (32,00%)	175	100%

У хірургічному лікуванні дітей із КС ми дотримувались органозберігаючого принципу. Лише в одного із наших пацієнтів при тотальному кістозному ураженні селезінки виконано спленектомію. У всіх інших дітей про-

ведені різні варіанти лапаротомних або лапароскопічних органозберігаючих операцій на селезінці: unroofing без капітонажу, unroofing з капітонажем і парціальна резекція селезінки (табл. 2).

Таблиця 2

Варіанти хірургічних втручань у дітей при кістах селезінки

Характер операції	Вид хірургічного втручання		Всього	
	Лапаротомія	Лапароскопія		
Unroofing без капітонажу	12	30	42	24,00%
Unroofing з капітонажем	35	21	56	32,00%
Парціальна резекція селезінки	71	5	76	43,43%
Спленектомія	1	-	1	0,57%
Разом:	119 (68,00%)	56 (32,00%)	175	100%

У 119 (68,00%) пацієнтів КС ліквідовані відкритим способом (табл. 3, 4). Кісти верхнього сегмента селезінки з лапаротомного доступу скореговані у 36 пацієнтів, середнього сегмента – у 35 (в тому числі – 5 у ділянці

воріт селезінки), нижнього сегмента – в 12 дітей, верхнього та середнього сегментів – у 22, середнього та нижнього сегментів – у 9, верхнього та нижнього – в 1, верхнього, середнього та нижнього сегментів – в 1 дитини. Лапа-

ротомну операцію unroofing без капітонажу виконано у 12 пацієнтів з КС, unroofing із капітонажем – у 35 і парціальну резекцію селезінки – у 71 і спленектомію – в 1 дитини.

У 56 (32,00%) пацієнтів КС ліквідовані лапароскопічно. Кісти верхнього сегмента селезінки лапароскопічно скореговані у 23 пацієнтів, середнього сегмента – у 10 (в тому чис-

лі – 4 у ділянці воріт селезінки), нижнього сегмента – в 11 дітей, верхнього та середнього сегментів – у 10, середнього та нижнього сегментів – у 2 дітей. Лапароскопічну операцію unroofing без капітонажу виконано у 30 пацієнтів з КС, операцію unroofing із капітонажем – у 21 і парціальну резекцію селезінки – у 5 дітей.

Таблиця 3

Хірургічний підхід при операції unroofing без капітонажу залежно від локалізації кіст по сегментах

Локалізація кіст по сегментах	Хірургічний підхід		Всього	
	Лапаротомія	Лапароскопія		
Верхній	13	2	15	35,71%
Середній	6	8	14	33,33%
Нижній	5	1	6	14,28%
Верхній + середній	6	1	7	16,68%
Разом:	30 (71,43%)	12 (28,57%)	42	100%

Таблиця 4

Хірургічний підхід при операції unroofing з капітонажем залежно від локалізації кіст по сегментах

Локалізація кіст по сегментах	Хірургічний підхід		Всього	
	Лапаротомія	Лапароскопія		
Верхній	7	6	13	23,21%
Середній	13	4	17	30,36%
Нижній	3	5	8	14,29%
Верхній + середній	10	4	14	25,00%
Нижній + середній	2	2	4	7,14%
Разом:	35 (62,50%)	21 (37,50%)	56	100%

Нами розроблені оригінальні методики відкритої операції unroofing при кістозному ураженні різної локалізації з використанням степлерного чи лігатурного швів, або їхньої комбінації, методики капітонажу порожнини кісти. Усі ці методики ми використовуємо індивідуально до кожного випадку – залежно від локалізації, розмірів, ступеня ураження паренхіми та архітекτονіки судин відносно сектора ураження.

Підводячи підсумок використання різних методик при відкритій (лапаротомній) корекції КС у дітей, відзначаємо, що такими спосо-

бами можлива гарантована ліквідація ураження різної локалізації.

Рецидив кісти після відкритої корекції КС в ділянці воріт селезінки шляхом unroofing із капітонажем виявлено у 2 (1,68%) із 119 пацієнтів. Корегували рецидив КС в обох випадках повторною операцією unroofing із капітонажем при лапаротомній операції.

У 9 (7,56%) із 119 дітей після лапаротомної корекції КС у віддаленому періоді зберігалася мінімальна залишкова порожнина кісти, яка самостійно зліквідувалася в динаміці протягом 1-2 років.



Під час відкритих хірургічних втручань існує краща можливість врахувати сегментарне кровопостачання селезінки та вибрати гарантовано ефективний спосіб радикальної корекції кістозного ураження. При лапароскопії така можливість обмежена. Тому, маючи великий досвід відкритих хірургічних органозберігаючих втручань при КС різної локалізації та розмірів, на нашу думку, не в усіх випадках, навіть при наявності забезпеченого арсеналу необхідних інструментів та пристроїв, існує можливість радикального гарантованого ефективного лапароскопічного лікування КС. Вважаємо, що для лапароскопічного лікування КС необхідний селективний вибір. Перед лапароскопічними операціями важливе детальне врахування локалізації, розмірів, співвідношення до архітекτονіки магістральних судин і варіанта ураження паренхіми. Інформація, отримана після ультрасонографії, КТ чи МРТ допомагала нам вибрати спосіб хірургічної корекції кісти у селезінці.

Аналізуючи результати променевих досліджень і провівши паралелі з інтраопераційною картиною, ми відзначили, що глибоке інтрапаренхіматозне розташування кісти в селезінці та розташування її близько до магістральних судин не дозволяє повноцінно виконати всі необхідні варіанти лапароскопічної її ліквідації. Операція unroofing є нерадикальним способом корекції, бо залишений «кратер» у паренхімі є потенційною причиною раннього рецидиву кісти. Парціальна резекція селезінки в такому випадку є неможливою.

Особливу складність створює глибоке інтрапаренхіматозне задньо-латеральне розташування КС з виходом поверхні капсули на діафрагму або задню чи бокову черевну стінку. В такій ситуації операція unroofing небезпечна великою вірогідністю появи рецидиву кісти, коли ригідний «кратер» внутрішньої поверхні кісти перекривається діафрагмою або черевною стінкою. Капітонаж у вигляді зашивання порожнини кісти або методом оментопластики при такій локалізації не гарантує повну ліквідацію порожнини кісти, після

чого зберігається залишкова порожнина, або знову-таки – настає рецидив КС.

При такій тактиці ми мали 3 випадки рецидиву КС власного досвіду і 6 випадків – з інших клінік. Повноцінний капітонаж порожнини кісти власними тканинами в подібній ситуації можливий лише при достатній еластичності паренхіми селезінки. Заповнення порожнини кісти пасмом чепця не в усіх випадках є раціональним, з чим ми зіткнулися, ще в 3 пацієнтів. Парціальна резекція селезінки при глибокому інтрапаренхіматозному розташуванні кісти, коли необхідно розсікати велику товщу паренхіми, навіть при достатньому технічному забезпеченні електрохірургією та наявності аргонної коагуляції є досить травматичним методом, що є причиною виражених інтраопераційних кровотеч.

У цілому в 3 (5,36%) із 56 пацієнтів у віддаленому періоді після лапароскопії простежувався рецидив кісти. Це були діти після операції unroofing без капітонажу (n=2) та після операції unroofing із заповненням порожнини кісти пасмом чепця (n=1). Корегували дане ускладнення повторною операцією unroofing з капітонажем – в одному випадку лапароскопічно і у двох дітей – відкритою операцією.

У 7 (12,50%) із 56 дітей після лапароскопічної корекції КС у віддаленому періоді зберігалася мінімальна залишкова порожнина кісти, яка самостійно зарубцювалася в динаміці протягом 1–2 років.

Висновки

1. Залежно від локалізації, розмірів, характеру ураження паренхіми у дітей із КС можливе використання операції unroofing.

2. Із метою закриття або максимального зменшення об'єму залишкової порожнини кісти операцію unroofing слід доповнити капітонажем.

3. Операція unroofing із капітонажем або без капітонажу, із урахуванням сегментарного кровопостачання, лапароскопічним чи відкритим способом є раціональним методом лікування КС, що радикально ліквідує патологію та зберігає всі важливі функції ураженого органу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Delforge X., Chaussy Y., Borrego P., Abbo O., Sauvat F., Ballouhey Q. et al. (2017) Management of nonparasitic splenic cysts in children: A French multicenter review of 100 cases. *Journal of Pediatric Surgery*, 52(9), 1465-70.

2. Garza-Serna U., Ovalle-Chao C., Martinez D., Flores-Villalba E., Diaz-Elizondo J.A., Garza-Luna U.J. (2017) Laparoscopic partial splenectomy for congenital splenic cyst in a pediatric patient: Case report and review of literature. *International Journal of Surgical Case Reports*, 33, 44-47.
3. Ameer H.B., Affes N., Abdelhedi C., Kchaou A., Boujelbene S., Beyrouth M.I. (2015) Hydatid cyst of the spleen: Tunisian series of 21 cases. *Indian Journal of Surgery*, 77, 515-519. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/s12262-013-0905-5>.
4. Farhangi B., Farhangi A., Firouzi A., Jahed B. (2016) Huge epithelial nonparasitic splenic cyst: a case report and a review of treatment methods. *Caspian J Intern Med*, 7, 146-149.
5. Ingle S.B., Hinge C.R., Patrike S. (2014) Epithelial cysts of the spleen: A minireview. *World J Gastroenterol*, 20(38), 13899-13903.
6. López J.J., Lodwick D.L., Cooper J.N., Hogan M., King D., Minneci P.C. (2017) Sclerotherapy for splenic cysts in children. *J Surg Research*, 219, 1-4.
7. Accinni A., Bertocchini A., Madafferi S., Natali G., Inserra A. (2016) Ultrasound-guided percutaneous sclerosis of congenital splenic cysts using ethyl-alcohol 96% and minocycline hydrochloride 10%: A pediatric series. *J Pediatr Surg*, 51(9), 1480-1484.
8. Hassoun J., Ortega G., Burkhalter L.S., Josephs S., Qureshi F.G. (2018) Management of nonparasitic splenic cysts in children. *J Surg Research*, 223, 142-148.
9. Golmohammadzadeh H., Maddah G., Hojjati Y.S., Abdollahi A., Shabahang H. (2016) Splenic cysts: analysis of 16 cases. *Caspian J Intern Med*, 7, 217-221.
10. Mun S.W., Lim T., Hwang E.H., Lee Y.J., Jeon U.B., Park J.H. (2015) A case of posttraumatic pseudocyst in the spleen successfully treated with alcohol sclerotherapy. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*, 18, 276-279. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.5223/pghn.2015.18.4.276>.
11. Shabtaie S.A., Hogan A.R., Slidell M.B. (2016) Splenic Cysts. *Pediatr Ann*, 45, 251-256. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.3928/00904481-20160523-01>.
12. Kenney C.D., Hoeger Y.E., Yetasook A.K., Linn J.G. et al. (2014) Management of non-parasitic splenic cysts: does size really matter? *J Gastrointest Surg*, 18, 1658-1663. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.1007/s11605-014-2545-x>.
13. Khan Z., Chetty R. (2016) A review of the cysts of the spleen. *Diagnostic Histopathology*, 22(12), 479-484.
14. Sinwar P.D. (2014) Overwhelming post splenectomy infection syndrome – review study. *Int J Surg*, 12, 1314-1316.
15. Balaphas A., Buchs N.C., Meyer J., Hagen M.E., Morel P. (2015) Partial splenectomy in the era of minimally invasive surgery: the current laparoscopic and robotic experience. *Surg Endosc*, 29, 3618-3627.
16. Lee S.H., Lee J.S., Lee S.H., Yoon Y.H., Hong T.H. Role of laparoscopic partial splenectomy for tumorous lesions of the spleen. *J Gastrointest Surg*, 19, 1052-1058.

REFERENCES

1. Delforge X., Chaussy Y., Borrego P., Abbo O., Sauvat F., Ballouhey Q. et al. (2017) Management of nonparasitic splenic cysts in children: A French multicenter review of 100 cases. *Journal of Pediatric Surgery*, 52(9), 1465-70.
2. Garza-Serna U., Ovalle-Chao C., Martinez D., Flores-Villalba E., Diaz-Elizondo J.A., Garza-Luna U.J. (2017) Laparoscopic partial splenectomy for congenital splenic cyst in a pediatric patient: Case report and review of literature. *International Journal of Surgical Case Reports*, 33, 44-47.
3. Ameer H.B., Affes N., Abdelhedi C., Kchaou A., Boujelbene S., Beyrouth M.I. (2015) Hydatid cyst of the spleen: Tunisian series of 21 cases. *Indian Journal of Surgery*, 77, 515-519. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/s12262-013-0905-5>.
4. Farhangi B., Farhangi A., Firouzi A., Jahed B. (2016) Huge epithelial nonparasitic splenic cyst: a case report and a review of treatment methods. *Caspian J Intern Med*, 7, 146-149.
5. Ingle S.B., Hinge C.R., Patrike S. (2014) Epithelial cysts of the spleen: A minireview. *World J Gastroenterol*, 20(38), 13899-13903.
6. López J.J., Lodwick D.L., Cooper J.N., Hogan M., King D., Minneci P.C. (2017) Sclerotherapy for splenic cysts in children. *J Surg Research*, 219, 1-4.
7. Accinni A., Bertocchini A., Madafferi S., Natali G., Inserra A. (2016) Ultrasound-guided percutaneous sclerosis of congenital splenic cysts using ethyl-alcohol 96% and minocycline hydrochloride 10%: A pediatric series. *J Pediatr Surg*, 51(9), 1480-1484.



8. Hassoun J., Ortega G., Burkhalter L.S., Josephs S., Qureshi F.G. (2018) Management of nonparasitic splenic cysts in children. *J Surg Research*, 223, 142-148.
9. Golmohammadzadeh H., Maddah G., Hojjati Y.S., Abdollahi A., Shabahang H. (2016) Splenic cysts: analysis of 16 cases. *Caspian J Intern Med*, 7, 217-221.
10. Mun S.W., Lim T., Hwang E.H., Lee Y.J., Jeon U.B., Park J.H. (2015) A case of posttraumatic pseudocyst in the spleen successfully treated with alcohol sclerotherapy. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*, 18, 276-279. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.5223/pghn.2015.18.4.276>.
11. Shabtaie S.A., Hogan A.R., Slidell M.B. (2016) Splenic Cysts. *Pediatr Ann*, 45, 251-256. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.3928/00904481-20160523-01>.
12. Kenney C.D., Hoeger Y.E., Yetasook A.K., Linn J.G. et al. (2014) Management of non-parasitic splenic cysts: does size really matter? *J Gastrointest Surg*, 18, 1658-1663. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.1007/s11605-014-2545-x>.
13. Khan Z., Chetty R. (2016) A review of the cysts of the spleen. *Diagnostic Histopathology*, 22(12), 479-484.
14. Sinwar P.D. (2014) Overwhelming post splenectomy infection syndrome – review study. *Int J Surg*, 12, 1314-1316.
15. Balaphas A., Buchs N.C., Meyer J., Hagen M.E., Morel P. (2015) Partial splenectomy in the era of minimally invasive surgery: the current laparoscopic and robotic experience. *Surg Endosc*, 29, 3618-3627.
16. Lee S.H., Lee J.S., Lee S.H., Yoon Y.H., Hong T.H. Role of laparoscopic partial splenectomy for tumorous lesions of the spleen. *J Gastrointest Surg*, 19, 1052-1058.

Отримано 18.08.2020 р.

УДК 616.348 – 007.61 – 053.2 – 089
DOI 10.24144/1998-6475.2020.49.19-25

РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРОБИ ГІРШПРУНГА У ДІТЕЙ МЕТОДОМ SOAVE-BOLEY З КОЛО-АНАЛЬНИМ АНАСТОМОЗОМ РУЧНИМ СПОСОБОМ

Курташ О.О.

*Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра дитячої хірургії,
м. Івано-Франківськ*

Резюме. Вступ. Хвороба Гіршпрунга (ХГ) – складна вада розвитку товстої кишки, яка лікується лише хірургічно. Методика Soave у модифікації Boley є однією із найбільш фізіологічних та найбільш прийнятних в технічному виконанні серед дитячих хірургів із різних країн.

Мета дослідження: оцінити ранні та віддалені результати хірургічного лікування ХГ у дітей за методикою Soave-Boley з коло-анальним анастомозом ручним способом.

Матеріали та методи. Проведено аналіз хірургічного лікування 1187 дітей із різними формами ХГ у віці від народження до 18 років за період від 1980 р. до початку 2020 р. Хірургічну корекцію ХГ за методикою Soave-Boley виконано у 597 дітей. У 156 пацієнтів перед цією операцією першим етапом було виведено захисну кишкову стому, а у 441 випадках дане втручання виконане без кишкової стоми.

Результати досліджень. Усі пацієнти залишилися живими. У 15 (2,51%) із 597 дітей у ранньому післяопераційному періоді виникли хірургічні ускладнення: гематома міжфутлярного простору (n=2), абсцес міжфутлярного простору (n=7), неспроможність анастомозу (n=2), злукова непрохідність кишечника (n=3), інвагінація кишечника (n=1). У 14 (2,36%) пацієнтів виникли хірургічні ускладнення у віддаленому періоді: залишковий агангліоз (n=9), стеноз анастомозу (n=4) та колоноптоз (n=1). Повторна операція Soave-Boley з коло-анальним анастомозом ручним способом успішно виконана у 26 (4,362%) пацієнтів після первинної корекції ХГ в інших клініках за різними методиками. У віддаленому періоді у 45 (7,53%) дітей простежуються періодичні епізоди каломазання, які ліквідовували консервативним лікуванням. Успішність методики Soave-Boley підтверджено набагато нижчою кількістю ранніх (2,51%) та пізніх (2,36%) післяопераційних хірургічних ускладнень, порівняно з такими після використання інших способів відкритої хірургічної корекції – 17,52% та 16,35% відповідно.

Висновки. Операція Soave-Boley з коло-анальним анастомозом ручним способом порівнянні з іншими методами є найефективнішим способом радикальної корекції ХГ відкритим способом у дітей при однокроковій або двокроковій втручаннях. За технічними можливостями та результатами раннього і віддаленого періоду методика Soave-Boley з коло-анальним анастомозом ручним способом є операцією вибору як при первинній, так і при повторній хірургічній корекції ХГ будь-якими іншими способами.

Ключові слова: хвороба Гіршпрунга, діти, хірургічне лікування, результати.

The results of surgical treatment of Hirschsprung's disease in children by Soave-Boley method with handmade colo-anal anastomosis

Kurtash O.O.

Abstract. Introduction. Hirschsprung's disease (HD) is a complex malformation of the colon that can only be treated surgically. The Soave technique with the Boley modification is one of the most physiological and technically acceptable method among pediatric surgeons from different countries.

Objectives. To evaluate the early and long-term results of surgical treatment of HD in children by the method of Soave-Boley with handmade colo-anal anastomosis.

Materials and methods. An analysis of surgical treatment of 1187 children with various forms of HD aged from birth to 18 years for the period from 1980 to early 2020. Surgical correction of HD by Soave-Boley method was performed in 597 children. In 156 patients before this operation as first stage protective intestinal stoma was layed, and in 441 cases this was performed without intestinal stoma.

Results and discussion. All patients survived. Surgical complications occurred in 15 (2.51%) of 597 children in the early postoperative period: hematoma of the intercuff space (n=2), abscess of the intercuff space (n=7),



failure of the anastomosis (n=2), intestinal obstruction (n=3), intussusception (n=1). 14 (2.36%) patients developed surgical complications in the long term: residual agangliosis (n=9), anastomotic stenosis (n=4) and colonoptosis (n=1). Repeated operation of Soave-Boley with colo-anal anastomosis manually was successfully performed in 26 (4.362%) patients after primary correction of HD in other clinics by different methods. In the remote period, 45 (7.53%) children had periodic episodes of soiling, which were eliminated by conservative treatment. The success of the Soave-Boley technique is confirmed by a much lower number of early (2.51%) and late (2.36%) postoperative surgical complications, compared to those with other surgical techniques - 17.52% and 16.35%, respectively.

Conclusions. Soave-Boley operation with handmade colo-anal anastomosis in comparison with other techniques is the most effective way of radical correction of HD in children with one-stage or two-stage interventions. According to the technical capabilities and results of the early and long-term period, the Soave-Boley technique with handmade colo-anal anastomosis is the operation of choice for both primary and re-surgical correction of HD by any other methods.

Key words: Hirschsprung's disease, children, surgical treatment, results.

Вступ

Хвороба Гіршпрунга (ХГ) відноситься до групи важких вроджених вад розвитку товстої кишки та лікується лише хірургічно [1, 2]. Суть хірургічного лікування цієї аномалії полягає в тому, що проводять резекцію агангліонарного сегмента і частини найбільш розширеної над місцем агангліозу кишки, та накладають коло-анальний анастомоз [3, 4].

Аналізуючи ранні та віддалені результати лікування, з роками вдосконалювались різні способи радикального хірургічного лікування ХГ. Еволюційно виникали так звані «класичні» методики О. Swenson (1948), В. Duhamel (1956), F. Rehbein (1959), F. Soave (1963), Н. Lynn (1956) та їхні численні модифікації [4, 6, 12, 16]. Кожна із цих методик переслідує певну мету в ліквідації причини і наслідків ХГ. Як результат – для практичного використання залишають ту методику, яка є найменш травматичною, найбільш технічно прийнятною, яка максимально ліквідує всі патогенетичні чинники та приносить найкращі функціональні результати в ранньому та віддаленому післяопераційному періоді. Звичайно, що всі ці ознаки мають сприйматися в цілому [5, 6, 7].

Сучасні тенденції в хірургічному ліванні ХГ направлені на мініінвазивні втручання. К.Е. Georgeson (1995) запропонував одноступінчасте хірургічне лікування ХГ із лапароскопічною асистенцією. De La Torre в 1998 році описав перші результати власної методики трансанального ендоректального зведення товстої кишки – ТЕРТ (Transanal Endorectal Pull-Through) [8, 9].

Разом із тим, в окремих випадках, «класичні» відкриті методики не відкинуті з практики дитячої хірургії, особливо у дітей старшого віку [10, 11]. Методика Soave у мо-

дифікації Boley є однією із найбільш фізіологічних і найбільш прийнятних у технічному виконанні серед дитячих хірургів із різних країн [12, 13]. Тим більше, що основні технічні елементи цієї операції ввійшли в методику мініінвазивного втручання при корекції ХГ – трансанального ендоректального зведення товстої кишки (ТЕРТ). Крім того, методика Soave-Boley є раціональним виходом під час конверсії мініінвазивних втручань у пацієнтів з ХГ [14, 15].

Тому досвід використання операції Soave-Boley в хірургічному ліванні ХГ у дітей різного віку, з оцінкою ранніх і віддалених результатів є цінним в арсеналі диференційованого підходу корекції цієї патології.

Мета дослідження

Оцінити ранні та віддалені результати хірургічного лікування ХГ у дітей за методикою Soave-Boley з коло-анальним анастомозом ручним способом.

Матеріали та методи

Проведено аналіз хірургічного лікування 1187 дітей із різними формами ХГ у віці від народження до 18 років за період від 1980 р. до початку 2020 р. (табл. 1). Усі пацієнти обстежені та прооперовані в клініці хірургії дитячого віку Національного медичного університету імені О.О. Богомольця на базі Національної дитячої спеціалізованої лікарні «ОХМАТДИТ» за період від 1980 р. до початку 2020 р. (n=1097) та в клініці хірургії дитячого віку Івано-Франківського національного медичного університету на базі Івано-Франківської дитячої клінічної лікарні за період від 1993 р. до початку 2020 р (n=90).



Таблиця 1

Розподіл пацієнтів за віком і формою агангліозу

Форма агангліозу	Вік пацієнтів					Всього	
	0-6 міс.	6-12 міс.	1-3 роки	3-7 років	>7 років		
Ректальна	39	61	74	95	117	386	32,52%
Ректосигмовидна	98	94	187	143	76	598	50,38%
Субтотальна	102	48	7	2	3	162	13,65%
Тотальна	41	-	-	-	-	41	3,45%
Всього:	280 23,58%	203 17,10%	268 22,58%	240 20,22%	196 16,52%	1187	100%

Усі пацієнти були прооперовані як класичними, так і мініінвазивними радикальними методами. За методикою Swenson прооперовано 14 дітей, за методикою Duhamel – 29, за методикою Rehbein – 7, за методикою Soave – 59 і за методикою Soave-Boley – 722. Окрему групу складали 105 пацієнтів, яким виконано реконструктивно-пластичні операції при обширних формах агангліозу. Операція Lunn виконана у 42 дітей з ультракороткою формою ХГ.

Крім того, починаючи із жовтня 2011 року ми прооперували 209 дітей з ХГ, використовуючи мініінвазивну техніку. Серед них 144 пацієнти прооперовано за методикою трансанального ендоректального зведення - ТЕРТ (Transanal Endorectal Pull-Through), і 65 дітей – методом лапароскопічно-асистованого ТЕРТ.

Для постановки діагнозу та оцінки результатів лікування під час післяопераційного моніторингу використовували результати загальноклінічних і спеціальних інструментальних: рентгенологічних (іригографія, іригоскопія; пасаж контрасту по ШКТ), ендос-

копічних (ректороманоскопія, колоноскопія, аноанометрія), функціональних (аноманометрія) та морфологічних (гістологічні, визначення активності ацетилхолінестерази) методів дослідження.

Дослідження виконані відповідно до принципів Гельсінської Декларації. Протокол дослідження ухвалений локальним етичним комітетом всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду батьків дітей.

Усі досліджувані пацієнти були прооперовані. Аналізуючи 40-річний досвід хірургічного лікування ХГ за різними методиками ми вважаємо за необхідне розглядати три періоди праці – 1980-1992 роки, 1993-2010 та 2011-2020 роки, кожен з яких приводив нас до підходів щодо удосконалення методик хірургічного лікування ХГ. Разом із тим, ці періоди збіглися з тим часом, коли ми могли модернізувати не лише способи хірургічного втручання, але й інтенсифікували діагностику, щодо раннього виявлення таких пацієнтів (табл. 2).

Таблиця 2

Розподіл пацієнтів за варіантами радикальних операцій у різні періоди модернізації лікування

Операції	Періоди (роки)			Всього
	1 1980-1992	2 1993-2010	3 2011-2018	
Swenson	14	-	-	14
Duhamel	29	-	-	29
Rehbein	7	-	-	7



Продовження табл. 2

Soave	59	-	-	59
Lynn	14	21	7	42
Soave-Boley (ручним способом)	-	344	253	597
Soave-Boley (степлер)	-	125	-	125
Реконструктивно-пластичні операції при обширних формах агангліозу	1	90	14	105
ТЕРТ	-	-	144	144
ТЕРТ із лапароскопічною асистенцією	-	-	65	65
Разом:	124	580	483	1187

Упродовж першого періоду ми використовували так звані «класичні» операції – Swenson, Duhamel, Soave. Протягом цього періоду нашого дослідження в літературі була гостра дискусія про переваги та недоліки тієї чи іншої «класичної» методики. Тому ми використовували різні методики, намагаючись знайти певні компроміси в диференційованому підході до вибору операції.

У другому періоді основну радикальну операцію ми використовували лише методику Soave-Boley в нашій модифікації з виконанням колоректального анастомозу ручним і механічним способами.

Із жовтня 2011 року (третій період) ми використовували мініінвазивні техніки хірургічної корекції ХГ – методику ТЕРТ та метод лапароскопічно-асистованого ТЕРТ, продовжуючи виконувати операцію Soave-Boley в дітей старшого віку та у дітей, яким першим етапом накладено захисну колостому.

Реконструктивно-пластичні операції при обширних формах агангліозу та операцію Lynn при неускладнених ультракоротких формах ХГ, як методики корекції окремої категорії пацієнтів, проводились протягом усіх періодів дослідження і не залежали від основних принципів поділу на ці групи.

Результати досліджень

Основними технічними елементами операцій з відновлення прохідності кишкового тракту при хірургічному лікуванні дітей із ХГ є мобілізація ободової та прямої кишок і формування коло-анального анастомозу. Модернізуючи ці елементи, спрощується хірургіч-

не втручання, стає менш травматичною операція, полегшується післяопераційний період, пришвидшується реабілітаційний період і покращується якість життя пацієнтів у віддаленому періоді. Серед відкритих способів хірургічного лікування ХГ ми надаємо перевагу методиці Soave у модифікації Boley, як найбільш фізіологічній та найбільш прийнятній у технічному виконанні. Дана методика з формування коло-анального анастомозу ручним способом була введена в клініці дитячої хірургії Національної дитячої спеціалізованої лікарні «Охматдит» із 1993 року та поширена по всіх клініках дитячої хірургії України.

Суть операції Soave-Boley з коло-анальним анастомозом ручним способом полягає в тому, що після лапаротомії, мобілізації зміненої ободової кишки, деукозації прямої кишки і трансанального зведення ободової кишки, із боку промежини – формують лігатурний коло-анальний анастомоз.

Хірургічне лікування ХГ за методикою Soave-Boley виконано у 597 дітей. У 156 пацієнтів перед цією операцією першим етапом було виведено захисну кишкову стому, а у 441 випадках дане втручання виконане без кишкової стоми.

Усі пацієнти залишилися живими. У 15 (2,51%) із 597 дітей у ранньому післяопераційному періоді виникли хірургічні ускладнення: гематома міжфутлярного простору (n=2), абсцес міжфутлярного простору (n=7), неспроможність анастомозу (n=2), злукова непрохідність кишечника (n=3), інвагінація кишечника (n=1). Гематому міжфутлярного простору в обох пацієнтів скореговано консерва-

тивно. При абсцесі міжфутлярного простору та неспроможності коло-анального анастомозу необхідне було накладання правобічної захисної кишкової стоми з наступним консервативним лікуванням абсцесу та неспроможності. Закривали кишкову стому через 2-4 місяці за умови повного загоювання даних ускладнень і за відсутності вираженого стенозу анастомозу. Релапаротомія та вісцероліз виконували при злуковій непрохідності кишечника. Інвагінації кишечника була скорегована дезінвагінацією при повторній лапаротомії.

У 14 (2,36%) пацієнтів виникли хірургічні ускладнення у віддаленому періоді: залишковий агангліоз (n=9), стеноз анастомозу (n=4) та колоноптоз. В усіх дітей із залишковим агангліозом виконали сфінктеромієктомію. Стеноз коло-анального анастомозу корегували бужуванням у трьох дітей. Повторна операція Soave-Boley з коло-анальним анастомозом ручним способом виконана ще в одного пацієнта для ліквідації стенозу анастомозу. При колоноптозі, який був причиною рецидиву запорів та появи болю в животі, виконали релапаротомію з резекцією поперечноободової кишки.

Повторна операція Soave-Boley з коло-анальним анастомозом ручним способом успішно виконана у 26 (4,362%) пацієнтів після первинної корекції ХГ в інших клініках за різними методиками. Причинами повторної корекції ХГ стали: залишковий агангліоз (n=1) після операції Rehbein; залишковий агангліоз (n=2) і наявність «паруса» між куксами прямої та зведеної ободової кишок в місці коло-ректального анастомозу (n=2) після операції Duhamel; залишковий агангліоз (n=2) після класичної операції Soave; залишковий агангліоз (n=10) та стеноз коло-анального анастомозу (n=6) після операції Soave-Boley з коло-анальним анастомозом ручним способом; залишковий агангліоз (n=2) після операції Lynn (сфінктеромієктомії); стеноз анастомозу (n=2) після операції ТЕРТ з лапароскопічною асистенцією. Технічні можливості та результати раннього і віддаленого періоду дозволили стверджувати, що методика Soave-Boley з коло-анальним анастомозом ручним спосо-

бом є операцією вибору при повторній хірургічній корекції ХГ будь-якими іншими способами.

Періодичні епізоди каломазання у віддаленому періоді у 45 (7,53%) дітей ліквідовували консервативним лікуванням, яке проводили у спеціалізованих центрах. Крім того, значну роль в адаптаційному періоді відігравали психологічний стан і настирливість батьків і пацієнтів. Кінцевою метою лікування ХГ була не тільки медична, але і соціальна реабілітація дітей, тобто забезпечення максимально ранньої адаптації їх у суспільстві.

Отже, маючи досвід лікування ХГ іншими способами відкритої хірургічної корекції – Swenson (n=14), Duhamel (n=29), Rehbein (n=7) та Soave (n=59), операція Soave-Boley з коло-анальним анастомозом ручним способом має значні технічні переваги над іншими. Методика Soave-Boley дозволяє краще контролювати накладання кожного шва і анатомічно з'єднувати краї зведеної ободової та прямої кишок при анастомозуванні. При цьому також зменшується травматизація слизової оболонки прямої кишки, що сприяє високій надійності формування коло-анального анастомозу. Успішність цієї методики підтверджується набагато нижчою кількістю ранніх (2,51%) і пізніх (2,36%) післяопераційних хірургічних ускладнень, порівняно з такими після використання інших способів відкритої хірургічної корекції – 17,52% та 16,35% відповідно.

Висновки

1. Операція Soave-Boley з коло-анальним анастомозом ручним способом порівняно з іншими методами є найефективнішим способом радикальної корекції ХГ відкритим способом у дітей при одноетапних або двоетапних втручаннях.

2. За технічними можливостями та результатами раннього і віддаленого періоду методика Soave-Boley з коло-анальним анастомозом ручним способом є операцією вибору як при первинній, так і при повторній хірургічній корекції ХГ будь-якими іншими способами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Balanescu R.N., Balanescu L., Moga A.A., Dragan G.C., Djendov F.B. (2015) Segmental aganglionosis in Hirschsprung's disease in newborns - a case report. *Romanian J Morphol Embryol*, 56(2), 533.
2. Khazdouz M., Sezavar M., Imani B., Akhavan H., Babapour A., Khademi G. (2015) Clinical outcome and bowel function after surgical treatment in Hirschsprung's disease. *African Journal of Paediatric Surgery*, 12(2), 143-147.



3. Fernández Ibieta M., Sánchez Morote J.M., Martínez Castaño I. et al. (2014) Quality of life and long-term results in Hirschsprung's disease. *Cir Pediatr*, 27(03), 117-124. [In Spanish]
4. Amerstorfer E.E., Fasching G., Till H., Huber-Zeyringer A., Hollwarth M.E. (2015) Long-term results of total colonic agangliosis patients treated by preservation of the aganglionic right hemicolon and the ileo-cecal valve. *Pediatr Surg Int*, 31(8), 773-780.
5. Ekenze S.O., Ngaikedi C., Obasi A.A. (2016) Problems and Outcome of Hirschsprung's Disease Presenting after 1 Year of Age in a Developing Country. *World Journal of Surgery*, 35(1), 22-26.
6. Chun-Hui P., Ya-Jun C., Wen-Bo P., Ting-Chong Zh., Zeng-Meng W., Dong-Yang W., Kai W. (2018) STROBE-anastomotic leakage after pull-through procedure for Hirschsprung disease. *Medicine*, 97(46), 1-5.
7. Li Q., Li L., Jiang Q., Zhang Z., Xiao P. (2016) The mid-term outcomes of TRM-PIAS, proctocolectomy and ileoanal anastomosis for total colonic aganglionosis. *Pediatr Surg Int*, 32(5), 477-482.
8. Khoury-Hanold W., Yordy B., Kong P., Kong Y., Ge W., Sziget-Buck K. et al. (2016) Viral spread to enteric neurons links genital HSV-1 infection to toxic megacolon and lethality. *Cell Host Microbe*, 19(6), 788-799.
9. Neuvonen M.I., Kyrklund K., Rintala R.J., Pakarinen M.P. (2017) Bowel function and quality of life after transanal endorectal pull-through for Hirschsprung disease: controlled outcomes up to adulthood. *Ann Surg*, 265(3), 622-629.
10. Prytula V.P., Levytskyi A.F., Silchenko M.I., Hussaini S.F., Godik O.S., Kurtash O.O., Kuzyk A.S. (2016) Laparoscopic-assisted transanal endorectal pull-through of colon for treatment of Hirschsprung's disease in children. *Standardy Medyczne - Problemy Chirurgii Dziecięcej*, 6(1), 109.
11. Tabbers M.M., Di Lorenzo C., Berger M.Y., et al. (2014) European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition; North American Society for Pediatric Gastroenterology. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr*, 58(2), 258-274.
12. Tran V.Q., Mahler T., Dassonville M., Truong D.Q., Robert A., Goyens P., Steyaert H. (2018) Long-Term Outcomes and Quality of Life in Patients after Soave Pull-Through Operation for Hirschsprung's Disease: An Observational Retrospective Study. *Eur. J. Pediatr. Surg*, 28(5), 445-454.
13. Hukkinen M., Koivusalo A., Merras-Salmio L., Rintala R.J., Pakarinen M.P. (2015) Postoperative outcome and survival in relation to small intestinal involvement of total colonic aganglionosis. *J Pediatr Surg*, 50(11), 1859-1864.
14. Raghunath B.V., Shankar G., Babu M.N., Kini U., Ramesh S., Jadhav V. et al. Skip segment Hirschsprung's disease: a case report and novel management technique. *Pediatr Surg Int*, 30(1), 119-122.
15. Moore S.W. (2015) Total colonic aganglionosis and Hirschsprung's disease: a review. *Pediatr Surg Int*, 31(1), 1-9.

REFERENCES

1. Balanescu R.N., Balanescu L., Moga A.A., Dragan G.C., Djendov F.B. (2015) Segmental aganglionosis in Hirschsprung's disease in newborns - a case report. *Romanian J Morphol Embryol*, 56(2), 533.
2. Khazdouz M., Sezavar M., Imani B., Akhavan H., Babapour A., Khademi G. (2015) Clinical outcome and bowel function after surgical treatment in Hirschsprung's disease. *African Journal of Paediatric Surgery*, 12(2), 143-147.
3. Fernández Ibieta M., Sánchez Morote J.M., Martínez Castaño I. et al. (2014) Quality of life and long-term results in Hirschsprung's disease. *Cir Pediatr*, 27(03), 117-124. [In Spanish]
4. Amerstorfer E.E., Fasching G., Till H., Huber-Zeyringer A., Hollwarth M.E. (2015) Long-term results of total colonic agangliosis patients treated by preservation of the aganglionic right hemicolon and the ileo-cecal valve. *Pediatr Surg Int*, 31(8), 773-780.
5. Ekenze S.O., Ngaikedi C., Obasi A.A. (2016) Problems and Outcome of Hirschsprung's Disease Presenting after 1 Year of Age in a Developing Country. *World Journal of Surgery*, 35(1), 22-26.
6. Chun-Hui P., Ya-Jun C., Wen-Bo P., Ting-Chong Zh., Zeng-Meng W., Dong-Yang W., Kai W. (2018) STROBE-anastomotic leakage after pull-through procedure for Hirschsprung disease. *Medicine*, 97(46), 1-5.
7. Li Q., Li L., Jiang Q., Zhang Z., Xiao P. (2016) The mid-term outcomes of TRM-PIAS, proctocolectomy and ileoanal anastomosis for total colonic aganglionosis. *Pediatr Surg Int*, 32(5), 477-482.
8. Khoury-Hanold W., Yordy B., Kong P., Kong Y., Ge W., Sziget-Buck K. et al. (2016) Viral spread to enteric neurons links genital HSV-1 infection to toxic megacolon and lethality. *Cell Host Microbe*, 19(6), 788-799.



9. Neuvonen M.I., Kyrklund K., Rintala R.J., Pakarinen M.P. (2017) Bowel function and quality of life after transanal endorectal pull-through for Hirschsprung disease: controlled outcomes up to adulthood. *Ann Surg*, 265(3), 622-629.
10. Prytula V.P., Levytskyi A.F., Silchenko M.I., Hussaini S.F., Godik O.S., Kurtash O.O., Kuzyk A.S. (2016) Laparoscopic-assisted transanal endorectal pull-through of colon for treatment of Hirschsprung's disease in children. *Standardy Medyczne - Problemy Chirurgii Dziecięcej*, 6(1), 109.
11. Tabbers M.M., Di Lorenzo C., Berger M.Y., et al. (2014) European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition; North American Society for Pediatric Gastroenterology. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr*, 58(2), 258-274.
12. Tran V.Q., Mahler T., Dassonville M., Truong D.Q., Robert A., Goyens P., Steyaert H. (2018) Long-Term Outcomes and Quality of Life in Patients after Soave Pull-Through Operation for Hirschsprung's Disease: An Observational Retrospective Study. *Eur. J. Pediatr. Surg*, 28(5), 445-454.
13. Hukkinen M., Koivusalo A., Merras-Salmio L., Rintala R.J., Pakarinen M.P. (2015) Postoperative outcome and survival in relation to small intestinal involvement of total colonic aganglionosis. *J Pediatr Surg*, 50(11), 1859-1864.
14. Raghunath B.V., Shankar G., Babu M.N., Kini U., Ramesh S., Jadhav V. et al. Skip segment Hirschsprung's disease: a case report and novel management technique. *Pediatr Surg Int*, 30(1), 119-122.
15. Moore S.W. (2015) Total colonic aganglionosis and Hirschsprung's disease: a review. *Pediatr Surg Int*, 31(1), 1-9.

Отримано 18.08.2020 р.



УДК 617-089-168.1+616.34-007.272-079.4
DOI 10.24144/1998-6475.2020.49.26-31

ПЕРВИННА І ВТОРИННА ПРОФІЛАКТИКА ЗЛУКОВОЇ ХВОРОБИ

Пиптюк О.В., Телемуха С.Б.

Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра хірургії стоматологічного факультету, м. Івано-Франківськ

Резюме. *Вступ.* Злуки – це основна причина гострого чи хронічного тазового болю, безпліддя в гінекології, абдомінального болю і злукової кишкової непрохідності в хірургії. За даними різних авторів, злукова хвороба очеревини у 32 % випадках спричиняє гостру кишкову непрохідність, із них у 75 % випадків – тонкокишкову непрохідність. Згідно з останнім міжнародним консенсусом із профілактики і лікування злукової хвороби за 2017 рік, у профілактиці спайок підтверджена ефективність використання протиспайкових бар'єрів під час операції. На даний час немає чітких даних щодо результатів використання препаратів гіалуронової кислоти в первинній і вторинній профілактиці злукової хвороби. Через це більшість хірургів уникають їх використання.

Мета дослідження: вивчити і порівняти результати первинної і вторинної профілактики злукової хвороби у хворих, яким проведено оперативне втручання, роз'єднання зрощень і використано препарат "Дефенсаль". Розрізняють первинну і вторинну профілактику злукової хвороби з використанням бар'єрів. Первинна профілактика – це після планових оперативних втручань на органах черевної порожнини (без маніфістуючої злукової непрохідності, наприклад, з приводу інцизійних гриж). Вторинна – після ургентних оперативних втручань із приводу гострої злукової кишкової непрохідності.

Матеріали та методи. За період з 2013 по 2019 роки обстежено та проліковано 80 хворих зі злуковою хворобою, яким проведено роз'єднання зрощень, у віці від 21 до 79 років. Хворі розділені на такі групи: 1) у групу контролю ввійшли 20 хворих, яким із хворобою зрощень очеревини, інцизійними грижами великих розмірів проведено планове оперативне і консервативне лікування загальноприйнятими методиками; 2) у другій групі (20 хворих) проведено планове оперативне втручання, роз'єднання зрощень і первинна профілактика з використанням препарату "Дефенсаль"; 3) третю групу склали 20 хворих, яким із гострою злуковою тонкокишковою непрохідністю проведено ургентний ентероліз без використання препарату "Дефенсаль"; 4) четверта група – 20 хворих, яким із гострою злуковою тонкокишковою непрохідністю проведений ургентний ентероліз із використанням препарату "Дефенсаль" (вторинна профілактика).

Результати досліджень. Добрі безпосередні, короткотермінові й віддалені результати терміном спостереження до 6 років отримано у другій групі після проведення планових оперативних втручань і використання препарату Дефенсаль. Проте в четвертій групі хворих після ургентного ентеролізу і використання препарату видно покращення безпосередніх результатів, проте віддалені результати практично не відрізняються від третьої групи хворих.

Висновки. Доведено ефективність препарату гіалуронової кислоти (дефенсаль) у первинній профілактиці спайкової хвороби після планових оперативних втручань. Проте у хворих із гострими злуковими тонкокишковими непрохідностями ефективність у віддаленому періоді не доведена, що спонукає до пошуку і використання нових протиспайкових бар'єрів.

Ключові слова: злукова хвороба, препарат «Дефенсаль», ентероліз.

Primary and secondary prevention of adhesive disease

Piptiuk O., Telemukha S.

Abstract. *Introduction.* Peritoneal adhesions are the main cause of acute or chronic pelvic pain, infertility in gynecology, abdominal pain and intestinal obstruction in surgery. According to various authors, peritoneal adhesions in 32% of cases cause acute intestinal obstruction, among which in 75% of cases it is small intestine obstruction. According to the latest (2017) international consensus on peritoneal adhesions prevention and treatment, the effectiveness of the anti-adhesive barriers application at surgery for adhesions prevention has been confirmed. Currently, there are no clear data on the results of the use of hyaluronic acid in the primary and secondary prevention of adhesions. Because of this, most surgeons avoid using them.

Objective: to study and compare the results of primary and secondary prevention of adhesive disease in patients who underwent surgery, separation of adhesions and used the drug "Defensal". There are primary and

secondary prevention of adhesions using barriers. Primary prevention is after planned surgical interventions on the abdominal organs (without manifesting adhesive obstruction, for example, for incisional hernias). Secondary - after urgent surgical interventions for acute adhesive intestinal obstruction.

Materials and methods. During the period from 2013 to 2019, 80 patients with adhesive disease were examined and treated, and adhesions were separated, aged 21 to 79 years. Patients are divided into the following groups: 1) the control group included 20 patients who with adhesive peritoneum, incisional hernias of large size underwent planned surgical and conservative treatment by conventional methods; 2) in the second group (20 patients) planned surgery, separation of adhesions and primary prevention using the drug "Defensal"; 3) in the third group of 20 patients who underwent urgent enterolysis with the use of the drug "Defensal" with acute adhesive small bowel obstruction; 4) in the fourth group of 20 patients who underwent acute enterolysis with acute adhesive small bowel obstruction using the drug "Defensal" (secondary prevention).

Research results. Good immediate, short-term and long-term results with a follow-up period of up to 6 years were obtained in the second group after planned surgical interventions and the use of Defensal. However, in the fourth group of patients after urgent enterolysis and use of the drug, an improvement in immediate results is visible, however, long-term results practically do not differ from the third group of patients.

Conclusions. The effectiveness of the drug hyaluronic acid (defensal) in the primary prevention of adhesive disease after planned surgery has been proven. However, in patients with acute adhesive small bowel obstruction, long-term efficacy has not been demonstrated, prompting the search for and use of new anti-adhesive barriers.

Key words: adhesive disease, drug "Defensal", Enterolise.

Вступ

Злуки – це основна причина гострого чи хронічного тазового болю, безпліддя в гінекології, абдомінального болю і злукової кишкової непрохідності в хірургії та [2]. За даними різних авторів, злукова хвороба очеревини у 32 % випадках спричиняє гостру кишкову непрохідність [3], із них у 75 % випадків – тонкокишкову непрохідність [4, 5]. Утворення фібрину – реакція очеревини на травму. Однак за певних умов порушення фібринолізу формується злукова хвороба очеревини в різному ступені поширеності та вираженості злук. Перитонеальні злуки виявляються у 93–100 % пацієнтів, прооперованих на черевній порожнині, хоча більшість із них мають безсимптомний перебіг. У 5–18 % прооперованих хворих спостерігають клінічні вияви різного ступеня вираження, пов'язані зі злуковим процесом у черевній порожнині, близько 3,8 % із цих пацієнтів потребують повторної госпіталізації та оперативних втручань [6]. Ентероліз при клінічно маніфестованій злуковій хворобі очеревини – необхідна і рутинна процедура, але він спричиняє формування нових злук, а 12–59 % пацієнтів потребують повторних операцій [2, 4, 6].

Доведена дія 6 головних механізмів, які запобігають утворенню злук:

- 1) зниження пошкодження очеревини;
- 2) зменшення первинної відповіді на запалення;
- 3) попередження утворення фібрину;
- 4) активація фібринолізу;
- 5) попередження скупчення фібрину і розвиток фібропластичних процесів;

6) використання бар'єрів, які попереджають утворенню злук.

Згідно з останнім міжнародним консенсусом із профілактики і лікування злукової хвороби за 2017 рік, виділено три групи профілактики спайок:

- 1) зменшення операційної травми;
- 2) використання протиспайкових бар'єрів під час операції;
- 3) до (інтра)операційне системне призначення антибіотиків [7, 8].

Головний принцип – мінімізація хірургічної травми, тобто перехід до лапароскопічних технологій. Частота релапаротомій із приводу гострої злукової кишкової непрохідності: після лапароскопій 1,4%; після відкритих операцій 3,8%. Травма очеревини нижча при використанні біполярних коагуляторів і ультразвукової дисекції порівняно з монополярном [6, 10].

Розрізняють первинну і вторинну профілактику спайкової хвороби з використанням бар'єрів. Первинна профілактика – це після планових оперативних втручань на органах черевної порожнини (без маніфістуючої злукової непрохідності, наприклад, з приводу інцизійних гриж). Вторинна – після ургентних оперативних втручань із приводу гострої злукової кишкової непрохідності [7].

Найвідомішими протизлуковими препаратами є сполуки на основі карбоксиметилцелюлози та гіалуронової кислоти, полісахаридів, які утворюють бар'єр між органами черевної порожнини, запобігаючи випадінню на них фібрину та склеюванню [8, 9]. Властивості гіалуронової кислоти: механічний вплив:



бар'єр / лубрикація; зволожуючі властивості: високий ступінь зв'язування води; загочувальні властивості: нормалізація міграції і проліферації клітин; заповнення простору; допоміжна функція: переривання запального каскаду. Поза Україною відомі такі препарати: мезогель (лінтекс), інтерсід, сепракоат, сепрафілм.

В Україні представлений препарат гіалуринової кислоти DEFENSAL (ДЕФЕНСАЛЬ), який являє собою стерильну апірогенну прозору безбарвну або блідо-жовту рідину одноразового застосування. Використовується в процесі хірургічного лікування як інстилянт із метою зменшення утворення зрощень після операцій на органах черевної порожнини, малого тазу, плевральної порожнини та інше. Складається з трьох складових частин, які впливають на основні ланки патогенезу злук: гіалуринова кислота (полісахарид, що входить до складу позаклітинної рідини сполучної тканини, забезпечує роз'єднання листків очеревини в критичний період утворення злук), декаметоксин (антисептик широкого спектру дії, має протизапальну та антиексудативну дію, забезпечує зниження локальної запальної відповіді в зоні оперативного втручання), сукцинат натрію (має високу буферну ємність, забезпечує антигіпоксичну та антиоксидантну дію).

На даний час немає чітких даних і результатів використання препаратів гіалуринової кислоти в первинній і вторинній профілактиці злукової хвороби. Через це більшість хірургів уникають їх використання [3, 5, 7, 8].

Мета дослідження

Вивчити і порівняти результати первинної і вторинної профілактики злукової хвороби у хворих, яким проведено оперативне втручання, роз'єднання зрощень і використання препарату "Дефенсаль".

Матеріали та методи

За період із 2013 по 2019 роки обстежено та проліковано 80 хворих із злуковою хворобою, яким проведено роз'єднання зрощень, у віці від 21 до 79 років. Середній вік хворих складав $51,1 \pm 12,4$ року ($m=1,25$), 69% хворих припало на працездатний вік до 60 років.

Хворі розділені на такі групи:

1) у групу контролю ввійшли 20 хворих, яким із хворобою зрощень очеревини, інцизійними грижами великих розмірів проведено планове оперативне й консервативне лікування загальноприйнятими методами; 2) у другій групі (20 хворих) проведено планове оперативне втручання, роз'єднання зрощень і первинна профілактика з використанням препарату "Дефенсаль"; 3) у третій групі 20 хворих, яким із гострою злуковою тонкокишковою непрохідністю проведено ургентний ентероліз без використання препарату "Дефенсаль"; 4) у четвертій групі 20 хворих, яким із гострою злуковою тонкокишковою непрохідністю проведений ургентний ентероліз із використанням препарату "Дефенсаль" (вторинна профілактика).

Для достовірності даних у всі чотири групи відібрали хворих із мінімум 5 із 9 ділянок живота в злуковому процесі за міжнародною класифікацією PAI (Peritoneal adhesion index).

Тяжкість злукового процесу оцінювали згідно з класифікацією Q. Zeng та співавт:

- 0 ступінь – відсутність злук;
- 1-ий ступінь – найменш тяжкі: тонкі, аваскулярні, прозорі, рихлі, легко роз'єднуються тупим шляхом;
- 2-ий ступінь – середньої тяжкості: середньої товщини та прозорості, частково васкуляризовані;
- 3-ій ступінь – у край тяжкі: дуже щільні та високоваскуляризовані.

У дослідження включені хворі з 2 і 3 ступенями тяжкості злук.

Результати досліджень

Згідно з TASC (2000 р.), оцінку результатів лікування проводили за стандартизованими часовими інтервалами, рекомендованими хірургами і серцево-судинними хірургами: безпосередні результати – протягом 30 днів, короткотермінові результати – від 1 до 6 місяців по операції, проміжні результати – від 12 до 24 місяців по операції, віддалені результати – від 2-х років після операції.

Оцінка післяопераційного періоду показана в таблиці 1.

Таблиця 1

Клінічні критерії оцінки результатів лікування

Критерії	Результат		
	Добрий	Задовільний	Незадовільний
Біль у черевній порожнині	відсутній	легкої інтенсивності	виражений
Нудота	відсутня	легкої інтенсивності	виражена
Відновлення (поява) перистальтики	до 1 доби	до 2 доби	після 2 доби
Відходження газів	до 2 доби	до 3 доби	після 3 доби
Перше самостійне випорожнення	до 3-4 доби	до 5-6 доби	після 5-6 доби

Критерії оцінки безпосередніх результатів лікування. Критеріями оцінки лікування хвороби до 30 днів по операції є пасаж кишечника (евакуація контрасту через 24 год – головний критерій), тривалість стаціонарного лікування, відновлення працездатності.

Критерії оцінки короткотермінових, проміжних і віддалених результатів лікування. Безумовними критеріями оцінки лікування хвороби зрощень в проміжному і віддаленому періоді є пасаж кишечника (евакуація контр-

асту через 24 год), порушення функції кишечника (закрепи, метеоризм), відчуття кишкового дискомфорту, наявність больового синдрому, астеничного синдрому, стаціонарне лікування в терапевтичному або хірургічному відділі з приводу злукової хвороби, відсутність повторних оперативних втручань із приводу злукових непрохідностей, рецидивних вентральних гриж. Оцінка короткотермінових, проміжних і віддалених результатів лікування зображена в таблиці 2.

Таблиця 2

Суб'єктивні критерії оцінки результатів лікування

Критерії	Результат		
	Добрий	Задовільний	Незадовільний
Больовий синдром	відсутній	легкої інтенсивності	виражений
Пасаж кишечника	до 1 доби	до 2 доби	після 2 доби
Відчуття кишкового дискомфорту	відсутній	легкої інтенсивності	виражений
Астеничний синдром	відсутній	легкої інтенсивності	виражений
Стаціонарне лікування	відсутнє	1-2 рази в терапевтичному відділі	хірургічне лікування

Результати лікування груп хворих показані в таблиці 3.



Таблиця 3

Результати застосування «Дефенсалу»

Результати		Добрий	Задовільний	Незадовільний
Післяопераційний період і безпосередні	I	12 (60%)	6 (30%)	2 (10%)
	II	16 (80%)	4 (20%)	-
	III	8 (40%)	7 (35%)	5 (25%)
	IV	10 (50%)	8 (40%)	2 (10%)
Короткотермінові	I	10 (50%)	8 (40)	2 (10%)
	II	15 (75%)	5 (25%)	
	III	10 (50%)	6 (30%)	4 (20%)
	IV	12 (60%)	4 (20%)	4 (20%)
Віддалені	I	10 (50%)	8 (40)	2 (10%)
	II	15 (75%)	5 (25%)	
	III	8 (40%)	6 (30%)	6 (30%)
	IV	9 (45%)	7 (35%)	5 (35%)

Із даної таблиці видно ефективність використання протизлукового препарату «Дефенсаль» у другій групі хворих після планових оперативних втручань. Проте в четвертій групі хворих після ургентного ентеролізу і використання препарату видно покращення безпосередніх результатів, проте віддалені результати практично не відрізняються від третьої групи хворих. Слід чітко диференціювати хворих зі злуковою хворобою очеревини і маніфестуючими тонкокишковими непохідностями від планових ентеролізів.

Висновки

Доведено ефективність препарату гіалуринової кислоти (дефенсаль) у первинній профілактиці спайкової хвороби після плано-

вих оперативних втручань. Проте у хворих із гострими злуковими тонкокишковими непохідностями ефективність у віддаленому періоді не доказана, що спонукає до пошуку і використання нових протиспайкових бар'єрів.

Перспективи майбутніх досліджень.

З'явилися публікації щодо ефективності використання нових протизлукових препаратів на основі ікодестрину. Подано в літературі перші дані про Spraygel (Confluent Surgical), який у вигляді спрею наноситься на очеревину. Дуже багато суперечливих думок щодо використання протиспайкових бар'єрів під час операцій із накладанням кишкових анастомозів. Також потрібно вивчити роль імуномодуляторів у профілактиці злукової хвороби очеревини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Johns Hopkins Hospital. Antimicrobial Stewardship Program. (2015) Antibiotic Guidelines 2015-2016: Treatment Recommendations for Adult Inpatients. USA: Johns Hopkins Hospital Antimicrobial Stewardship Program, 163. Retrieved from: <https://www.twirpx.com/file/2319933/>
2. NELA Project Team. (2016) The second patient report of the National Emergency Laparotomy Audit (NELA). London: The Royal College of Anaesthetists, 159.
3. Scott J.W., Olufajo O.A., Brat G.A., Rose J.A., Zogg C.K., Haider A.H. et al. (2016) Use of national burden to define operative emergency general surgery. JAMA Surg, 151(6), 1604-1680.
4. Gale S.C., Shafi S., Dombrovskiy V.Y., Arumugam D., Crystal J.S. (2014) The public health burden of emergency general surgery in the United States: a 10-year analysis of the nationwide inpatient sample - 2001 to 2010. J Trauma Acute Care Surg, 77(2), 202-208.

5. Shikata J., Ohtaki K., Amino K., Takeda Y. (1990) Nationwide investigations of intestinal obstruction in Japan. *Jpn J Surg*, 20(6), 660–664.
6. Pricolo V.E., Curley F. (2016) CT scan findings do not predict outcome of nonoperative management in small bowel obstruction: retrospective analysis of 108 consecutive patients. *Int J Surg*, 27, 88–91.
7. Musiienko A.M., Shakerian R., Gorelik A., Thomson B.N., Skandarajah A.R. (2016) Impact of introduction of an acute surgical unit on management and outcomes of small bowel obstruction. *ANZ J Surg*, 86(10), 831–835.
8. Richard P.G. ten Broek C., Krielen P., Di Saverio S., Coccolini F., Biffl W. et al (2017) Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2017 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. *World J Emerg Surg*, 13, 24.
9. Di Saverio S., Coccolini F., Galati M., Smerieri N., Biffl W.L., Ansaloni L. et al. (2013) Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2013 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. *World J Emerg Surg*, 8(1), 42.
10. Catena F., Ansaloni L., Di Saverio S., Pinna A.D. (2017) P.O.P.A. study: prevention of postoperative abdominal adhesions by icodextrin 4% solution after laparotomy for adhesive small bowel obstruction. A prospective randomized controlled trial. *J Gastrointest Surg*, 16(2), 382–388.
11. Sallinen V., Wikström H., Victorzon M. et al. (2014) Laparoscopic versus open adhesiolysis for small bowel obstruction - a multicenter, prospective, randomized, controlled trial. *BMC Surg*, 14, 77. doi:10.1186/1471-2482-14-77

REFERENCES

1. Johns Hopkins Hospital. Antimicrobial Stewardship Program. (2015) Antibiotic Guidelines 2015-2016: Treatment Recommendations for Adult Inpatients. USA: Johns Hopkins Hospital Antimicrobial Stewardship Program, 163. Retrieved from: <https://www.twirpx.com/file/2319933/>
2. NELA Project Team. (2016) The second patient report of the National Emergency Laparotomy Audit (NELA). London: The Royal College of Anaesthetists, 159.
3. Scott J.W., Olufajo O.A., Brat G.A., Rose J.A., Zogg C.K., Haider A.H. et al. (2016) Use of national burden to define operative emergency general surgery. *JAMA Surg*, 151(6), 1604–1680.
4. Gale S.C., Shafi S., Dombrowskiy V.Y., Arumugam D., Crystal J.S. (2014) The public health burden of emergency general surgery in the United States: a 10-year analysis of the nationwide inpatient sample - 2001 to 2010. *J Trauma Acute Care Surg*, 77(2), 202–208.
5. Shikata J., Ohtaki K., Amino K., Takeda Y. (1990) Nationwide investigations of intestinal obstruction in Japan. *Jpn J Surg*, 20(6), 660–664.
6. Pricolo V.E., Curley F. (2016) CT scan findings do not predict outcome of nonoperative management in small bowel obstruction: retrospective analysis of 108 consecutive patients. *Int J Surg*, 27, 88–91.
7. Musiienko A.M., Shakerian R., Gorelik A., Thomson B.N., Skandarajah A.R. (2016) Impact of introduction of an acute surgical unit on management and outcomes of small bowel obstruction. *ANZ J Surg*, 86(10), 831–835.
8. Richard P.G. ten Broek C., Krielen P., Di Saverio S., Coccolini F., Biffl W. et al (2017) Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2017 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. *World J Emerg Surg*, 13, 24.
9. Di Saverio S., Coccolini F., Galati M., Smerieri N., Biffl W.L., Ansaloni L. et al. (2013) Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2013 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. *World J Emerg Surg*, 8(1), 42.
10. Catena F., Ansaloni L., Di Saverio S., Pinna A.D. (2017) P.O.P.A. study: prevention of postoperative abdominal adhesions by icodextrin 4% solution after laparotomy for adhesive small bowel obstruction. A prospective randomized controlled trial. *J Gastrointest Surg*, 16(2), 382–388.
11. Sallinen V., Wikström H., Victorzon M. et al. (2014) Laparoscopic versus open adhesiolysis for small bowel obstruction - a multicenter, prospective, randomized, controlled trial. *BMC Surg*, 14, 77. doi:10.1186/1471-2482-14-77



УДК 616.37/342-084-089.87-089.168
DOI 10.24144/1998-6475.2020.49.32-40

ПРОФІЛАКТИКА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ У ХВОРИХ ПІСЛЯ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНИХ РЕЗЕКЦІЙ

**Копчак В.М.¹, Перерва Л.О.¹, Хомяк І.В.¹, Дувалко О.В.¹, Ханенко В.В.¹, Андронік С.В.¹,
Трачук В.І.¹, Лінник С.В.²**

¹ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова» НАМН
України;

²Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ

Резюме. Вступ. Незважаючи на зниження післяопераційної летальності після виконання панкреато-дуоденальної резекції, рівень післяопераційних ускладнень залишається високим – до 40–60%. Життєво небезпечним ускладненням є панкреатична нориця, яка виникає у 3–45% хворих після резекцій ПЗ [1-2].

Мета дослідження. Розробити систему заходів, що дозволяють знизити частоту виникнення панкреатичної нориці та кількість післяопераційних ускладнень після виконання панкреатодуоденальних резекцій (ПДР).

Матеріали та методи. Проаналізовано результати лікування 218 хворих після виконання ПДР за період 2016 – 2019 рр. За запропонованою схемою, з використанням розробленої шкали ризику виникнення післяопераційної панкреатичної нориці, прооперовано 114 хворих за період 2018 – 2019 рр., які склали основну групу. Контрольну групу склали 104 хворих, прооперованих у клініці з 2016 по 2017 рік, у яких ризик виникнення панкреатичної нориці та наявності саркопенії не оцінювався, панкреатоєюно-анастомоз виконувався залежно від вподобань оперуючого хірурга.

Результати досліджень. Рівень післяопераційних ускладнень був достовірно вищим у групі порівняння, де ускладнення виникли у 46 (44,2%) хворих із 104 ($\chi^2 = 4,3$, $p=0,03$), у основній групі ускладнення виникли у 35 (30,7%) із 114 хворих. Рівень клінічно значимої панкреатичної нориці ступеня В або ступеня С був у 23 (22,1%) із 104 хворих групи порівняння, що достовірно вище ніж в основній групі, де нориця ступеня В або С виникла у 13 (11,4%) пацієнтів із 114 ($\chi^2 = 4,5$, $p=0,03$).

Висновки. Розроблена система заходів, дозволила достовірно знизити кількість виникнення панкреатичної нориці з 22,1% до 11,4 % та кількість післяопераційних ускладнень з 44,2% до 30,7%.

Ключові слова: саркопенія, панкреатодуоденальні резекції, шкала ризику виникнення панкреатичної нориці.

Preventing of the postoperative complications in patients after pancreaticoduodenectomy.

Kopchak V.M.¹, Pererva L.A.¹, Khomiak I.V.¹, Duvalko A.V.¹, Khanenko V.V.¹, Andronik S.V.¹, Trachuk V.I.¹, Lynnyk S.V.²

Abstract. Introduction. Despite the reduction in postoperative mortality after pancreaticoduodenectomy, the level of postoperative complications remains high up to 40-60%. Pancreatic fistula is a harmful and life-threatening complication and it occurs in 3-45% of patients after pancreatic resections at high-volume centers [1-2].

Objectives. To develop a prevention system that allows to reduce the incidence of pancreatic fistula and the number of severe postoperative complications after pancreaticoduodenectomy.

Materials and methods. 218 patients after pancreaticoduodenectomy was analyzed in the period 2016-2019. Proposed prevention system was applied in 114 patients during the period 2018-2019 year, it was the main group. In the group of comparison were 104 patients, they were operated from 2016 to 2017 without the risk assessment of pancreatic fistula and the presence of sarcopenia, pancreatojejunostomy was performed depending on the preferences of the operating surgeon.

Results and discussion. The level of postoperative complications was significantly higher in the comparison group, where complications occurred in 46 (44.2%) patients out of 104 ($\chi^2 = 4.3$, $p=0.03$), in the main group complications occurred in 35 (30.7%) from 114 patients. The level of clinically significant pancreatic fistula of grade B or grade C was in 23 (22.1%) of 104 patients in the comparison group, which is significantly higher than in the main group, where fistula grade B occurred in 13 (11.4%) patients out of 114 ($\chi^2 = 4.5$, $p=0.03$).

Conclusions. The developed system allowed to significantly reduce the incidence of pancreatic fistula from 20.4% to 9.8% and the number of severe postoperative complications from 28.3% to 16.0%.

Key words: sarcopenia, pancreaticoduodenectomy, pancreatic fistula risk score.

Вступ

Панкреатодуоденальна резекція залишається основним методом лікування пацієнтів з аденокарциномою голівки підшлункової залози та органів периампулярної зони. У спеціалізованих центрах світу спостерігається зниження летальності до рівня меншого ніж 5%. Однак, незважаючи на зниження післяопераційної смертності, рівень післяопераційних ускладнень залишається високим – до 40–60% [1-3].

Найтяжчим ускладненням після панкреатодуоденальної резекції є неспроможність панкреатоеюноанастомозу з розвитком панкреатичної нориці. За даними літератури, нориці виникають у 3–45% хворих після резекцій ПЗ [2]. Виникнення панкреатичних нориць найчастіше є пейсмейкером розвитку інших важких ускладнень, таких як кровотечі, гастростаз, інфекційні ускладнення, які можуть призводити до фатальних результатів. Найчастіше кровотечі виникають при наявності панкреатичної нориці з розвитком септичних ускладнень, які призводять до післяопераційної летальності від 30 до 50% [1-5].

Таким чином, дуже важливо не тільки розпізнати та вилікувати ускладнення, а розробити методи, спрямовані на попередження розвитку післяопераційних ускладнень.

На сьогоднішній день ефективних методів профілактики розвитку панкреатичної нориці не існує.

На даний час у світі відомо декілька шкал прогнозування ризику виникнення післяопераційної панкреатичної нориці, які враховують як передопераційні, так і інтраопераційні фактори ризику. Шкалою, яка враховує інтраопераційну оцінку консистенції підшлункової залози, є шкала ризику панкреатичної нориці (Fistula Risk Score), що була запропонована Mark Callery та представлена в 2011 році на 97-ому Конгресі Американських хірургів у Сан-Франциско. Дана шкала включає в себе суб'єктивну оцінку щільності паренхіми підшлункової залози, оцінку діаметра головної панкреатичної протоки, морфологічну характеристику пухлини, об'єм інтраопераційної крововтрати [6]. Ці показники є достовірними факторами ризику виникнення післяопераційної панкреатичної нориці.

Ми розширили дану шкалу з тим, щоб об'єктивно оцінити ризики розвитку панкреатичної нориці й розробити методи їх профілактики. Ми визначили статистично достовірні фактори ризику, такі як наявність саркопенії та рівень фіброзу підшлункової залози.

Із 1989 року у світі стало відомо про такий показник нутритивного статусу пацієнта, як саркопенія. За даними Світової Асоціації з саркопенії та кахексії, саркопенія – це стан, який фокусується на втраті м'язової тканини, м'язової маси та функції. Саркопенія – це дегенеративна втрата маси скелетних м'язів, що піддається кількісній оцінці з використанням аксіальних зрізів при комп'ютерній томографії (КТ) шляхом вимірювання площі великого поперекового м'яза на рівні третього поперекового хребця та вимірюванні щільності м'язової тканини [7]. Низка досліджень показали, що саркопенія має вплив на виникнення післяопераційних ускладнень у хворих після резекцій підшлункової залози, на виникнення післяопераційної нориці та може асоціюватися з поганим прогнозом у пацієнтів з аденокарциномою підшлункової залози [8-12].

Отже, здатність передбачити виникнення післяопераційних ускладнень у пацієнтів з аденокарциномою підшлункової залози може потенційно покращити селекцію пацієнтів і покращити післяопераційні результати, а пацієнти з саркопенією можуть отримувати терапію для покращення саркопенічного профілю перед хірургічним втручанням (спеціалізоване імунне харчування та фізичні вправи) [13-15].

Мета дослідження

Розробити систему заходів, що дозволяють знизити кількість виникнення панкреатичної нориці та кількість післяопераційних ускладнень після виконання панкреатодуоденальних резекцій у пацієнтів із злоякісними пухлинами голівки підшлункової залози та органів панкреатодуоденальної зони.

Матеріали та методи

Були проаналізовані результати лікування 218 хворих, яким були виконані панкреатодуоденальні резекції з приводу аденокар-



циноми голівки підшлункової залози, дистального відділу загальної жовчної протоки та великого сосочка дванадцятипалої кишки (ДПК) за період 2016 – 2019 рр. Середній вік пацієнтів склав $55,9 \pm 9,4$ року (від 27 до 81). Усі хворі перед оперативним втручанням пройшли стандартне обстеження, включаючи обов'язкове виконання комп'ютерної томографії з внутрішньовенним контрастуванням не раніше ніж за 6 тижнів до операції. Ми в своїй роботі для розрахунку рівня саркопенії використовували визначення Hounsfield Units Average Calculation (HUAC): середнє обчислення одиниць Хаунсфілда, застосовуючи програму OsiriX 9. У саркопенічний профіль включали площу великого поперекового м'язу з обох боків і його щільність. Площу великого поперекового м'язу вимірювали в см^2 , а щільність м'язової тканини – в Hounsfield Units. Вимірювання проводилися в напівавтоматизованому вигляді з ручним вкладом меж великих поперекових м'язів на рівні 3 поперекового хребця та визначення щільності м'язової тканини між -30 та 110 за одиницями Hounsfield (HU), що дозволило автоматично обчислювати площі поперекових м'язів. Середнє обчислення одиниць Хаунсфілда (HUAC) розраховували таким чином: спочатку визначали RHUC (розрахункове значення одиниць Хаунсфілда правого великого поперекового м'язу) за формулою: показник щільності правого поперекового м'язу в од. Хаунсфілда * площу правого поперекового м'язу в см^2 і розподілене на сумарну площу поперекових м'язів у см^2 ; потім розраховували LHUC (розрахункове значення одиниць Хаунсфілда лівого великого поперекового м'язу) за формулою: показник щільності лівого великого поперекового м'язу в од. Хаунсфілда * площу лівого великого поперекового м'язу в см^2 і розподілене на сумарну площу поперекових м'язів см^2 , потім вичисляли їх середнє значення за формулою:

$$\text{HUAC} = (\text{RHUC} + \text{LHUC}) / 2$$

У даному розрахунку ми враховуємо не тільки площу великих поперекових м'язів, а і їх щільність.

Для чоловіків наявність саркопенії вважали тоді, коли значення HUAC було менше ніж 18,8, а для жінок – коли значення HUAC менше ніж 20,3.

Ми провели ретроспективне дослідження 115 хворих, котрим була виконана панкреатодуоденальна резекція та при КТ обчислюва-

ли показники HUAC з визначенням наявності саркопенії.

Наші дані показали, що у хворих із саркопенією була більша кількість клінічно значимих панкреатичних нориць grade B та grade C та більша кількість післяопераційних ускладнень. Із 115 хворих у 44 (38,3%) була виявлена саркопенія, застосовуючи показник HUAC (середнє обчислення одиниць Хаунсфілда). У пацієнтів із саркопенією післяопераційні ускладнення виникли у 23 (52,3%) хворих, в групі хворих без саркопенії післяопераційні ускладнення виникли у 20 (28,2%) хворих. Рівень післяопераційних ускладнень у хворих із саркопенією був достовірно вищий ($\chi^2 = 6,7$, $p = 0,009$). У 15 хворих із саркопенією виникла клінічно значима панкреатична нориця gr. B або gr. C, у хворих без саркопенії панкреатичні нориці gr. B та gr. C виникли у 7 хворих із 20. Отже, у хворих із саркопенією частота виникнення панкреатичної нориці була достовірно більшою ($\chi^2 = 3,9$, $p = 0,04$).

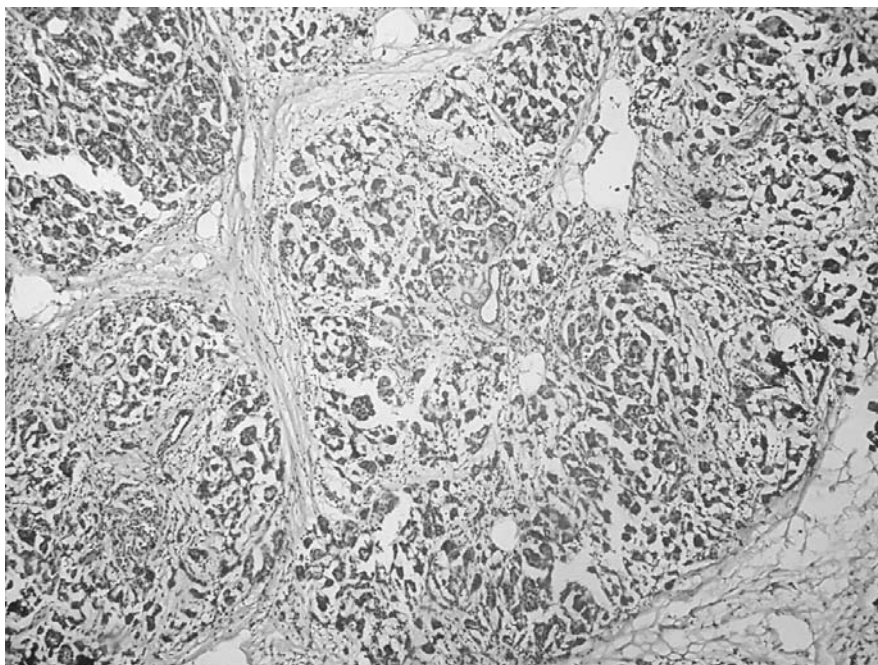
Враховуючи те, що, за нашими даними, наявність саркопенії достовірно впливає на кількість післяопераційних ускладнень у хворих після панкреатодуоденальної резекції, та те, що у хворих із саркопенією достовірно більша кількість клінічно значимих панкреатичних нориць, ми включили цей показник у нашу шкалу визначення ризику виникнення панкреатичних нориць. При наявності саркопенії додавали до шкали 1 бал. У існуючій шкалі ризику виникнення панкреатичної нориці оцінка щільності підшлункової залози за критеріями м'яка та щільна є суб'єктивною. Тому ми розробили методику визначення щільності тканини ПЗ, визначаючи кількість фіброзу в зрізі підшлункової залози.

У кожного пацієнта при виконанні панкреатодуоденальної резекції після пересічення підшлункової залози ми виконували зріз тканини культі підшлункової залози по краю резекції і проводили його патоморфологічне дослідження, яке виконували під час операції. У досліджуваному матеріалі визначали наявність тканини пухлини в зрізі, для визначення «чистоти зрізу» та вимірювали ступінь фіброзу підшлункової залози.

Інтраопераційне дослідження матеріалу краю резекції проводилось за допомогою стандартної методики отримання замороженого зрізу на кріотомі. Важливим моментом на цьому етапі було отримання всієї площі зрізу залози для більш точної оцінки. Препар-

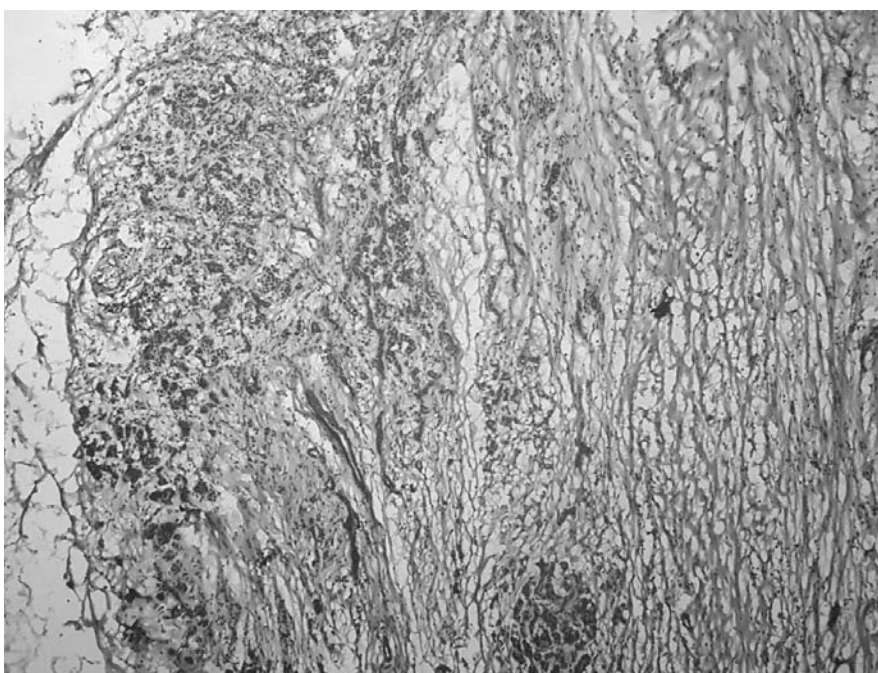
рат, забарвлений гематоксилін-еозином досліджували за допомогою світлового мікроскопа Olympus BX-43. При мікроскопічному дослідженні оцінювався відсоток фіброзу в зрізі за допомогою окулярної сітки Автанділова. Кількість фіброзної тканини, що міститься в підшлунковій залозі в нормі приймалась за

5%, при розвитку фіброзно-дегенеративних процесів, а саме при хронічному панкреатиті, кількість фіброзної тканини може збільшуватись до 90%. Залежно від рівня фіброзу ми визначали щільність залози. Ми це оцінювали таким чином: якщо рівень фіброзу був менше 15%, цю залозу вважали м'якою (рис. 1).



*Рис. 1. Заморожений зріз із тканини підшлункової залози. Фіброз 5%.
Забарвлення гематоксилін-еозином, $\times 100$*

Якщо рівень фіброзу складав 15-30%, ця залоза вважалась залозою помірної щільності (рис. 2).



*Рис. 2. Заморожений зріз із тканини підшлункової залози. Фіброз 30%.
Забарвлення гем-еозин, $\times 100$*



Якщо рівень фіброзу підшлункової залози був більше 30%, ця залоза вважалась щільною (рис. 3).

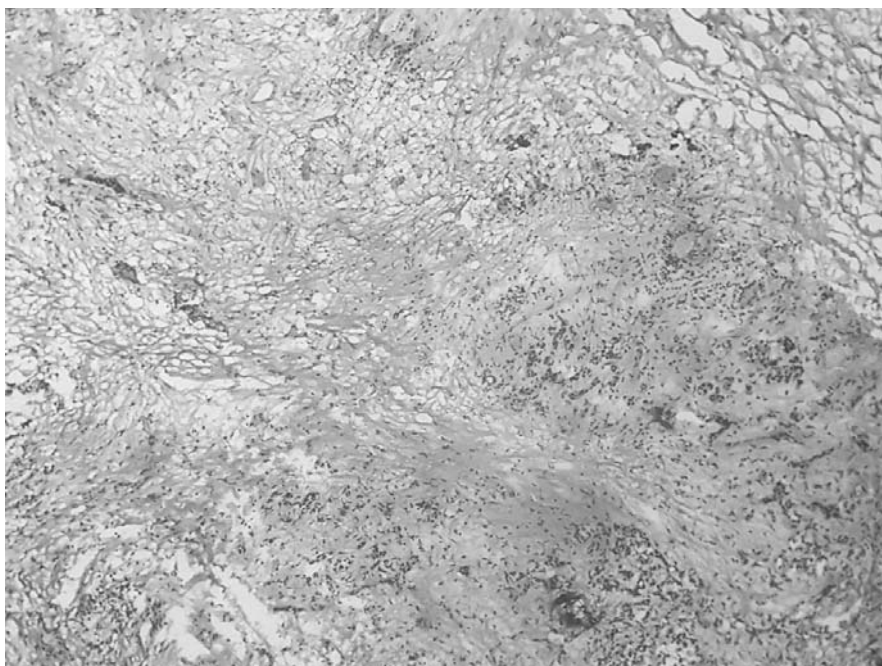


Рис. 3. Заморожений зріз із тканини підшлункової залози. Фіброз 95%. Забарвлення гем-еозин, x100

Шкала оцінки ризику розвитку панкреатичної нориці за нашими даними представляється таким чином (табл. 1).

Таблиця 1

Шкала визначення ризику виникнення панкреатичної нориці після виконання панкреатодуоденальної резекції

Фактор ризику	Параметри	Бали
1. Патологія	Аденокарцинома ПЗ або панкреатит	0
	Аденокарцинома великого сосочка ДПК, дистального відділу загальної жовчної протоки, ДПК, кістозні пухлини, нейроендокринні пухлини.	1
2. Діаметр головної панкреатичної протоки	≥5 мм	0
	4 мм	1
	3 мм	2
	2 мм	3
	≤1 мм	4
3. Інтраопераційна крововтрата, мл	≤400 мл	0
	401-700	1
	701-1000	2
	>1000 мл	3

Продовження табл. 1

4. Наявність саркопенії	Так	1
	Ні	0
5. Фіброз ПЗ	<15%	2
	15-30%	1
	>30%	0

Загальна кількість балів від 0 до 11. Наявність 7 балів або більше свідчить про високий ступінь ризику виникнення панкреатичної нориці і передбачає виконання відповідних профілактичних заходів. У такому випадку ми вважаємо за доцільне при реконструктивному етапі після панкреатодуоденальної резекції виконувати панкреатоєюноанастомоз на зовнішньому дренажі головної панкреатичної протоки (ГПП). При кількості балів від 4 до 6 вважали наявність середнього ступеня ризику і виконували інвагінаційний дуктоєюнальний або інвагінаційний панкреатоєюнальний анастомоз. При низькому ризику (кількість балів менше 4) виконувати будь-який тип анастомозу на розгляд оперуючого хірурга. Якщо при передопераційній КТ знаходили у пацієнта наявність саркопенії, то в передопераційному періоді пацієнт отримував спеціальне харчування, направлене на корекцію саркопенічного профіля.

За запропонованою схемою, із використанням розробленої шкали, ми прооперували 114 хворих, які склали основну групу та були прооперовані за період з 2018 – 2019. Контрольна група складала 104 хворих, які були прооперовані в клініці з 2016 по 2017 рік і у яких не оцінювався ризик виникнення панкреатичної нориці, не враховували наявність саркопенії та панкреатоєюноанастомоз виконувався залежно від вподобань оперуючого хірурга.

Результати досліджень

Із 218 прооперованих хворих аденокарцинома голівки підшлункової залози була діагностована у 103 (47,2%) пацієнтів, аденокарцинома великого сосочка ДПК – 69 (31,6%), аденокарцинома дистального відділу загальної жовчної протоки – у 46 (21,2%) хворих. Основну групу склали 114 хворих, із них аденокарцинома голівки підшлункової

залози була діагностована у 59 (51,8%) хворих, аденокарцинома великого сосочка ДПК – 36 (31,6%), аденокарцинома дистального відділу загальної жовчної протоки – у 19 (16,6%) хворих.

У основній групі за розробленою нами шкалою високий ризик виникнення панкреатичної нориці був у 26 (22,8%) хворих, середній ризик – у 57 (50,0%) та низький – у 31 (27,2%) хворих.

У всіх 26 хворих із високим ризиком виникнення панкреатичної нориці був виконаний панкреатоєюноанастомоз за розробленою нами методикою на зовнішньому дренажі головної панкреатичної протоки.

У основній групі післяопераційні ускладнення виникли у 35 (30,7%) хворих. У 9 (7,9%) хворих було нагноєння післяопераційної рани, у 13 (11,4%) – панкреатична нориця ступеня В або ступеня С, у 7 (6,1%) хворих виникла післяопераційна кровотеча, у 3 (2,6%) – гастростаз, у 3 (2,6%) – лімфорей.

У групі порівняння післяопераційні ускладнення виникли у 46 (44,2%) хворих: панкреатична нориця ступеня В або ступеня С – у 23 (22,1%) хворих, гастростаз – у 3 (2,9%) хворих, нагноєння післяопераційної рани – у 8 (7,7%) хворих, постпанкреатрезекційна кровотеча – у 9 (8,6%) хворих, лімфорей – у 3 (2,9%). У групі порівняння помер 1 (0,96%) хворий від септичних ускладнень унаслідок виникнення панкреатичної нориці ступеня С.

Рівень післяопераційних ускладнень був достовірно вищим у групі порівняння, де ускладнення виникли у 46 (44,2%) хворих із 104 ($\chi^2 = 4,3$, $p=0,03$), в основній групі ускладнення виникли у 35 (30,7%) із 114 хворих. Рівень клінічно значимої панкреатичної нориці ступеня В або ступеня С був у 23 (22,1%) із 104 хворих групи порівняння, що достовірно вище ніж в основній групі, де нориця ступеня В виникла у 13 (11,4%) пацієнтів із 114 ($\chi^2 = 4,5$, $p=0,03$).



Панкреатична нориця залишається «Ахіллесовою п'ятою» панкреатодуоденальної резекції. Незважаючи на удосконалення хірургічної техніки, рівень виникнення післяопераційної панкреатичної нориці залишається високим 13–36% [12]. На сьогодні існує декілька шкал визначення ризику виникнення післяопераційної панкреатичної нориці, засновані як на передопераційній, так і інтраопераційній оцінці декількох параметрів. Пацієнтам із високим ризиком виникнення панкреатичної нориці слід застосовувати всі доступні методи та стратегії для мінімізації ризику. Одним із найбільш широко визнаних факторів ризику розвитку панкреатичної нориці є м'яка паренхіма підшлункової залози. Дослідження Timothy M., Pawlik T. і багатьох інших авторів довели, що при м'якій структурі залози достовірно збільшується ризик виникнення післяопераційної панкреатичної нориці. Mark P. Callery включив критерій структури підшлункової залози, оцінений інтраопераційно хірургом при пальпації залози, у свою шкалу ризику виникнення панкреатичної нориці. Однак цей показник оцінюється суб'єктивно і при запаленні підшлункової залози щільність тканини може змінюватись, що спонукає до пошуку об'єктивної оцінки щільності залози.

Pessaux P. та автори запропонували використання зовнішнього дренажу ГПП з метою зниження ризику виникнення панкреатичної нориці. Його проспективні мультицентрові рандомізовані дослідження показали при цій методиці достовірне зниження кількості виникнення панкреатичної нориці з 42 до 26% ($p=0,034$). Аналогічні результати підтвердив Yoh K зі співавторами [13]. У своїх дослідженнях ми отримали співставні результати, що дало змогу нам рекомендувати виконання панкреатоеюноанастомози з зовнішнім дрениванням ГПП у пацієнтів із високим ризиком виникнення панкре-

атичної нориці. За даними Tosei Takagi (2017 рік Okauma, Japan) і співавторів, саркопенія є об'єктивним і достовірним передопераційним предиктором виникнення післяопераційних інфекційних ускладнень після резекцій підшлункової залози. Згідно з їхнім дослідженням, саркопенія, передопераційне біліарне дренивання, крововтрата, м'яка підшлункова залоза є достовірними факторами ризику виникнення післяопераційних інфекційних ускладнень. Yasunori Nishida (2016 Chiba, Japan) показали достовірне збільшення кількості виникнення панкреатичних нориць після панкреатодуоденектомії у хворих із саркопенією. Ми отримали аналогічні результати, що дозволило нам включити саркопенію в шкалу оцінки ризику виникнення панкреатичної нориці після панкреатодуоденальних резекцій.

Отже, розрахування рівня фіброзу паренхіми підшлункової залози та визначення наявності саркопенії у пацієнтів перед оперативним втручанням з застосуванням цих показників в модифікованій шкалі ризику виникнення панкреатичних нориць з зміною передопераційної та інтраопераційної тактики дало змогу нам досягти покращення результатів лікування хворих.

Висновки

1. Розроблена система заходів, дозволяє достовірно знизити кількість виникнення панкреатичної нориці з 22,1% до 11,4% та кількість післяопераційних ускладнень із 44,2% до 30,7% у хворих із злоякісними пухлинами голівки підшлункової залози й органів периампулярної зони після виконання панкреатодуоденальних резекцій.

2. Широке застосування розробленої нами шкали дозволить покращити результати хірургічного лікування пацієнтів із злоякісними пухлинами голівки підшлункової залози й органів периампулярної зони.

ЛІТЕРАТУРА

1. Hartwig W., Gluth A., Hinz U., Koliogiannis D., Strobel O., Hackert T. et al. (2016) Outcomes after extended pancreatectomy in patients with borderline resectable and locally advanced pancreatic cancer. *Br J Surg*, 103(12), 1683-1694.
2. Bassi C., Marchegiani G., Dervenis C., et al. (2017) The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 Years After. *Surgery*, 161(3), 584-591. doi:10.1016/j.surg.2016.11.014
3. Kaiser J., Hackert T., Büchler M.W. (2017) Extended Pancreatectomy: Does It Have a Role in the Contemporary Management of Pancreatic Adenocarcinoma? *Dig Surg*, 34(6), 441-446. doi:10.1159/000478539

4. Petrucciani N., Debs T., Nigri G., et al. (2018) Pancreatectomy combined with multivisceral resection for pancreatic malignancies: is it justified? Results of a systematic review. *HPB (Oxford)*, 20(1). 3-10. doi:10.1016/j.hpb.2017.08.002
5. He J., Page A.J., Weiss M., Wolfgang C.L., Herman J.M., Pawlik T.M. (2014) Management of borderline and locally advanced pancreatic cancer: where do we stand? *World J Gastroenterol*, 20(9), 2255–2266.
6. Callery M.P., Pratt W.B., Kent T.S., Chaikof E.L., Vollmer C.M. Jr. (2013) A prospectively validated clinical risk score accurately predicts pancreatic fistula after pancreatoduodenectomy. *J Am Coll Surg*, 216 (1), 1-14.
7. Kim T.N., Choi K.M. (2013) Sarcopenia. Definition, epidemiology, and pathophysiology. *J Bone Metab*, 20, 1–10.
8. Cruz-Jentoft A.J., Baeyens J.P., Bauer J.M., Boirie Y., Cederholm T., Landi F., et al. (2010) Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing*, 39, 412–423.
9. Joglekar S., Asghar A., Mott S.L., et al. (2015) Sarcopenia is an independent predictor of complications following pancreatectomy for adenocarcinoma. *J Surg Oncol*, 111(6), 771-775. doi:10.1002/jso.23862
10. Peng P., Hyder O., Firoozmand A., et al. (2012) Impact of sarcopenia on outcomes following resection of pancreatic adenocarcinoma. *J Gastrointest Surg*, 16(8), 1478-1486. doi:10.1007/s11605-012-1923-5
11. Amini N., Spolverato G., Gupta R., Margonis G.A., Kim Y., Wegner D., et al. (2015) Impact of Total Psoas Volume on Short- and Long- Term Outcomes in Patients Undergoing Curative Resection for Pancreatic Adenocarcinoma: a New Tool to Assess Sarcopenia. *J Gastrointest Surg*, 19(9), 1593–1602.
12. Takagi K., Yoshida R., Yagi T., Umeda Y., Nobuoka D., Kuise T., et. al. (2017) Radiographic sarcopenia predicts postoperative infectious complications in patients undergoing pancreaticoduodenectomy. *BMC Surgery*, 17, 64.
13. Namm J.P., Thakrar K.H., Wang C.H., Stocker S.J., Sur M.D., Berlin J., et al. (2017) A semi-automated assessment of sarcopenia using psoas area and density predicts outcomes after pancreaticoduodenectomy for pancreatic malignancy. *J Gastrointest Oncol*, 8(6), 936-944.
14. Yoh K., Nishikawa H., Enomoto H., Ishii N., Iwata Y., Ishii A., et al. (2018) Effect of exercise therapy on sarcopenia in pancreatic cancer: a study protocol for a randomised controlled trial. *BMJ Open Gastro*, 5, 1-5.
15. Dionyssiotis Y., Kapsokoulou A., Samlidi E., Angoules A., Papathanasiou J., Chronopoulos E., et. al. (2017) Sarcopenia: From definition to treatment. *Hormones*, 16(4), 429-439.

REFERENCES

1. Hartwig W., Gluth A., Hinz U., Koliogiannis D., Strobel O., Hackert T. et al. (2016) Outcomes after extended pancreatectomy in patients with borderline resectable and locally advanced pancreatic cancer. *Br J Surg*, 103(12), 1683-1694.
2. Bassi C., Marchegiani G., Dervenis C., et al. (2017) The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 Years After. *Surgery*, 161(3), 584-591. doi:10.1016/j.surg.2016.11.014
3. Kaiser J., Hackert T., Büchler M.W. (2017) Extended Pancreatectomy: Does It Have a Role in the Contemporary Management of Pancreatic Adenocarcinoma? *Dig Surg*, 34(6), 441-446. doi:10.1159/000478539
4. Petrucciani N., Debs T., Nigri G., et al. (2018) Pancreatectomy combined with multivisceral resection for pancreatic malignancies: is it justified? Results of a systematic review. *HPB (Oxford)*, 20(1). 3-10. doi:10.1016/j.hpb.2017.08.002
5. He J., Page A.J., Weiss M., Wolfgang C.L., Herman J.M., Pawlik T.M. (2014) Management of borderline and locally advanced pancreatic cancer: where do we stand? *World J Gastroenterol*, 20(9), 2255–2266.
6. Callery M.P., Pratt W.B., Kent T.S., Chaikof E.L., Vollmer C.M. Jr. (2013) A prospectively validated clinical risk score accurately predicts pancreatic fistula after pancreatoduodenectomy. *J Am Coll Surg*, 216 (1), 1-14.
7. Kim T.N., Choi K.M. (2013) Sarcopenia. Definition, epidemiology, and pathophysiology. *J Bone Metab*, 20, 1–10.



8. Cruz-Jentoft A.J., Baeyens J.P., Bauer J.M., Boirie Y., Cederholm T., Landi F., et al. (2010) Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing*, 39, 412–423.
9. Joglekar S., Asghar A., Mott S.L., et al. (2015) Sarcopenia is an independent predictor of complications following pancreatectomy for adenocarcinoma. *J Surg Oncol*, 111(6), 771-775. doi:10.1002/jso.23862
10. Peng P., Hyder O., Firoozmand A., et al. (2012) Impact of sarcopenia on outcomes following resection of pancreatic adenocarcinoma. *J Gastrointest Surg*, 16(8), 1478-1486. doi:10.1007/s11605-012-1923-5
11. Amini N., Spolverato G., Gupta R., Margonis G.A., Kim Y., Wegner D., et al. (2015) Impact of Total Psoas Volume on Short- and Long- Term Outcomes in Patients Undergoing Curative Resection for Pancreatic Adenocarcinoma: a New Tool to Assess Sarcopenia. *J Gastrointest Surg*, 19(9), 1593–1602.
12. Takagi K., Yoshida R., Yagi T., Umeda Y., Nobuoka D., Kuise T., et. al. (2017) Radiographic sarcopenia predicts postoperative infectious complications in patients undergoing pancreaticoduodenectomy. *BMC Surgery*, 17, 64.
13. Namm J.P., Thakrar K.H., Wang C.H., Stocker S.J., Sur M.D., Berlin J., et al. (2017) A semi-automated assessment of sarcopenia using psoas area and density predicts outcomes after pancreaticoduodenectomy for pancreatic malignancy. *J Gastrointest Oncol*, 8(6), 936-944.
14. Yoh K., Nishikawa H., Enomoto H., Ishii N., Iwata Y., Ishii A., et al. (2018) Effect of exercise therapy on sarcopenia in pancreatic cancer: a study protocol for a randomised controlled trial. *BMJ Open Gastro*, 5, 1-5.
15. Dionyssiotis Y., Kapsokoulou A., Samlidi E., Angoules A., Papathanasiou J., Chronopoulos E., et. al. (2017) Sarcopenia: From definition to treatment. *Hormones*, 16(4), 429-439.

Отримано 18.08.2020 р.

УДК 612.13

DOI 10.24144/1998-6475.2020.49.41-44

ПЕРИФЕРІЙНА ВАЗОКОНСТРИКЦІЯ У ЛЮДЕЙ ІЗ НОРМАЛЬНОЮ МАСОЮ ТІЛА ТА ОЖИРІННЯМ ПІД ВПЛИВОМ ТЕМПЕРАТУРНОГО ФАКТОРА: ФІЗІОЛОГІЧНІ ТА ПАТОЛОГІЧНІ ПАТЕРНИ

Хіміч С.Д.¹, Кателян О.В.¹, Чемерис О.М.², Желіба М.Д.¹, Малишевський І.О.³

¹Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, кафедра загальної хірургії, м. Вінниця

²Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, кафедра хірургії №1, м. Львів

³Буковинський державний національний медичний університет, кафедра онкології та радіології, м. Чернівці

Резюме. Вступ. Відомо, що на зміни температури периферійне кров'яне русло, особливо капіляри, постійно реагують. Периферійна вазоконстрикція проявляється під дією низьких температур. Відповідно, після звуження капілярів кількість тепла на периферію тіла надходить менше і організм відчуває мерзлякуватість, холод, оніміння тощо.

Мета дослідження полягала в тому, щоб провести порівняльний аналіз впливу низької температури на швидкість периферійної вазоконстрикції у людей із нормальною масою тіла й ожирінням завдяки дії холодового фактора.

Матеріали та методи. Нами було проведено вимірювання температури тіла на I-II пальцях кисті у дорослих людей із різною масою тіла за допомогою електричного термометра ТПЭМ-1 при кімнатній температурі (близько +20°C). Вік людей, котрі були задіяні в дослідженні, становив від 20 до 76 років, маса тіла була від 54 до 126 кг, а зріст коливався від 153 до 188 см. Усіх досліджуваних було розподілено на 2 групи. У групу №1 були включені 62 добровольці з нормальною масою тіла ($IMT \geq 24,9 \text{ кг/м}^2$), а до групи №2 – 40 людей з ожирінням II-III ступенів ($IMT = 35,3 - 41,9 \text{ кг/м}^2$). Дослідження проводили таким чином. Спочатку вимірювали температуру тіла на долонній поверхні нігтьових фаланг I-II пальців кисті. Потім досліджуваний занурював пальці у холодну воду ($t^\circ = +4^\circ\text{C}$) на 1 хв. Після цього пальці витягали із посудини з холодною водою та через 1, 3, 5, 7 та 10 хв. знову вимірювали температуру. Отримані результати опрацьовувались математично та статистично.

Результати досліджень. Початкова температура пальців у групі №1 була в середньому $28,06 \pm 0,34^\circ\text{C}$, а у групі №2 – $28,64 \pm 0,39^\circ\text{C}$ і статистично вони не відрізнялись ($p > 0,05$). Через 1 хв. після дії холодної води температура на пальцях у групі №1 знизилась до $24,53 \pm 0,39^\circ\text{C}$ ($p \leq 0,001$), а у групі №2 – до $26,17 \pm 0,4^\circ\text{C}$ ($p \leq 0,001$). Через 3 хв. при знаходженні в кімнаті температура на пальцях почала підійматись і становила в першій групі $25,85 \pm 0,45^\circ\text{C}$ та $27,26 \pm 0,47^\circ\text{C}$ у другій групі. Через 5, 7 та 10 хв. температура ще більше підіймалась і становила $26,84 \pm 0,47^\circ\text{C}$, $27,59 \pm 0,49^\circ\text{C}$ та $27,96 \pm 0,39^\circ\text{C}$ відповідно у досліджуваних першої групи. За такий же проміжок часу у досліджуваних другої групи температуру зафіксували на рівні $28,19 \pm 0,4^\circ\text{C}$, $28,69 \pm 0,39^\circ\text{C}$ та $28,94 \pm 0,38^\circ\text{C}$ відповідно.

Висновки. На нашу думку, більш швидше падіння периферійної температури можна пояснити кращим ефектом вазоконстрикції у людей із нормальною масою тіла та меншим потраплянням тепла в капіляри і, навпаки, більш погіршено вазоконстрикцією у людей з ожирінням. Можливо це частково пов'язано з тим, що у людей з ожирінням капіляри більш розширені, скорочуються в'яло або зовсім не скорочуються.

Ключові слова: капіляри, вазоконстрикція, ожиріння.

Peripheral vasoconstriction in people with normal body weight and obesity under the influence of temperature factor: physiological and pathological patterns

Khimich S.D.¹, Katelian O.V.¹, Chemerys O.M.², Zheliba M.D.¹, Malyshevsky I.O.³

Abstract. Introduction. Peripheral blood vessels, especially capillaries, are known to respond constantly to changes in temperature. Peripheral vasoconstriction is manifested by low temperatures. Accordingly, after the capillaries narrow, less heat enters the periphery of the body and the body feels chills, cold, numbness and so on.



Objectives of the study was to conduct a comparative study of the effect of low temperature on the rate of peripheral vasoconstriction in people with normal body weight and obesity due to the action of cold factor.

Materials and methods. We measured body temperature on the first and second fingers of the hand in adults with different body weights using an electric thermometer TPЕM-1 at room temperature (about + 20°C). The age of the people involved in the study ranged from 20 to 76 years, body weight ranged from 54 to 126 kg, and height ranged from 153 to 188 cm. All subjects were divided into 2 groups. Group №1 included 62 volunteers with normal body weight ($BMI \geq 24.9 \text{ kg / m}^2$), and group №2 - 40 people with grade II-III obesity ($BMI = 35.3 - 41.9 \text{ kg / m}^2$). The study was performed as follows. First, the body temperature was measured on the palmar surface of the nail phalanges of the first and second fingers of the hand. Then the subject immersed his fingers in cold water ($t^\circ = + 4^\circ\text{C}$) for 1 min. After that, the fingers were removed from the vessel with cold water and after 1, 3, 5, 7 and 10 minutes. The temperature was measured again. The obtained results were processed mathematically and statistically.

Research results. The initial temperature of the fingers in the group №1 was on average $28.06 \pm 0.34^\circ\text{C}$, and in the group №2 - $28.64 \pm 0.39^\circ\text{C}$ and statistically they did not differ ($p > 0.05$). After 1 min, after exposure to cold water, the temperature on the fingers in group №1 decreased to $24.53 \pm 0.39^\circ\text{C}$ ($p \leq 0.001$), and in group №2 - to $26.17 \pm 0.4^\circ\text{C}$ ($p \leq 0.001$). After 3 minutes while in the room, the temperature on the fingers began to rise and was in the first group $25.85 \pm 0.45^\circ\text{C}$ and $27.26 \pm 0.47^\circ\text{C}$ in the second group. After 5, 7 and 10 minutes the temperature rose even more and was $26.84 \pm 0.47^\circ\text{C}$, $27.59 \pm 0.49^\circ\text{C}$ and $27.96 \pm 0.39^\circ\text{C}$, respectively, in the subjects of the first group. During the same period of time in the subjects of the second group, the temperature was observed at the level of $28.19 \pm 0.4^\circ\text{C}$, $28.69 \pm 0.39^\circ\text{C}$ and $28.94 \pm 0.38^\circ\text{C}$.

Conclusion. In our opinion, a faster drop in peripheral temperature can be explained by the better effect of vasoconstriction in people with normal body weight and less heat entering the capillaries and, conversely, more exacerbated by vasoconstriction in obese people. This may be due in part to the fact that in obese people, the capillaries are more dilated, shrink sluggishly, or not shrink at all.

Key words: Capillaries, vasoconstriction, obesity

Вступ

Загальновідомо, що на зміни температури периферійне кров'яне русло, особливо капіляри, постійно реагують. Периферійна вазоконстрикція проявляється під дією низьких температур («холодового фактора») [2]. Хоча на дію вазоконстрикторського механізму впливають багато морфофункціональних чинників, включаючи вплив навіть генетичних факторів на вазомоторну функцію ендотелію [1]. Відповідно, після звуження капілярів відбувається перерозподіл ОЦК в організмі, а кількість тепла на периферію тіла надходить менше і організм відчуває мерзлякуватість, холод, оніміння тощо.

Мета дослідження

Провести порівняльний аналіз впливу низької температури на швидкість периферійної вазоконстрикції у людей із нормальною масою тіла та ожирінням, завдяки дії холодового фактора.

Матеріали та методи

Для вивчення поставленої мети нами було проведено вимірювання температури тіла на I-II пальцях кисті у дорослих людей із різною масою тіла за допомогою електричного термометра ТПЕМ-1 при кімнатній температурі (близько +20°C). Вік людей, котрі були

здіянні в дослідженні, становив від 20 до 76 років, маса тіла – від 54 до 126 кг, а зріст коливався від 153 до 188 см. Усім досліджуваним пояснили мету, об'єм, тривалість наукового процесу та отримали від них інформовану згоду на участь у даному дослідженні. Для коректного проведення роботи усіх досліджуваних було розподілено на 2 групи. У групу №1 були включені 62 добровольці з нормальною масою тіла ($IMT \geq 24,9 \text{ кг/м}^2$), а до групи №2 – 40 людей, які погодилися взяти участь у дослідженні, з ожирінням II-III ступенів ($IMT = 35,3 - 41,9 \text{ кг/м}^2$).

Дослідження проводили таким чином. Спочатку вимірювали температуру тіла на долонній поверхні нігтьових фаланг I-II пальців кисті. Потім досліджуваний занурював пальці у холодну воду ($t^\circ = +4^\circ\text{C}$) на 1 хв. Після цього пальці витягали із посудини з холодною водою та через 1, 3, 5, 7 та 10 хв. знову вимірювали температуру. Отримані результати опрацьовувалися математично та за допомогою комп'ютерної статистичної програми Stat-2.

Результати досліджень

Слід відзначити, що початкова температура пальців в обох групах була практично однаковою і співставною. Зокрема у групі №1 вона була в середньому $28,06 \pm 0,34^\circ\text{C}$, а у гру-

пі №2 – $28,64 \pm 0,39^{\circ}\text{C}$ і статистично вони не відрізнялись ($p > 0,05$) та були співставними між собою. Через 1 хв. після дії холодної води температура на пальцях у групі №1 знизилась до $24,53 \pm 0,39^{\circ}\text{C}$ ($p \leq 0,001$), а у групі №2 – до $26,17 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$ ($p \leq 0,001$). Через 3 хв. під час перебування в кімнаті температура на пальцях почала підійматись і становила в першій групі $25,85 \pm 0,45^{\circ}\text{C}$ та $27,26 \pm 0,47^{\circ}\text{C}$ у другій групі. Через 5, 7 та 10 хв. температура ще більше підіймалась і становила $26,84 \pm 0,47^{\circ}\text{C}$, $27,59 \pm 0,49^{\circ}\text{C}$ та $27,96 \pm 0,39^{\circ}\text{C}$ відповідно у досліджуваних першої групи. За такий же про-

міжок часу в досліджуваних другої групи температуру зафіксували на рівні $28,19 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$, $28,69 \pm 0,39^{\circ}\text{C}$ та $28,94 \pm 0,38^{\circ}\text{C}$ відповідно (табл. 1).

Отримавши відповідні дані, слід зазначити, що дія холодового фактора на досліджуваних обох груп призвела до зниження температури на пальцях. Однак, якщо у людей із нормальною масою тіла температура знизилась на 3,5 градуса (із $28,06 \pm 0,34^{\circ}\text{C}$ до $24,53 \pm 0,39^{\circ}\text{C}$), то у осіб із ожирінням – приблизно на 2,5 (з $28,64 \pm 0,39^{\circ}\text{C}$ до $26,17 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$), достовірною різницею $p \leq 0,01$.

Таблиця 1

Показники температури долоневої поверхні нігтьових фаланг I-II пальців

Номери груп	Початкова	Через 1 хв	Через 3 хв	Через 5 хв	Через 7 хв	Через 10 хв
№1 (ІМТ $\geq 24,9$ кг/м ²)	$28,06 \pm 0,34^{\circ}$	$24,53 \pm 0,39^{\circ}$	$25,85 \pm 0,45^{\circ}$	$26,84 \pm 0,47^{\circ}$	$27,59 \pm 0,49^{\circ}$	$27,96 \pm 0,39^{\circ}$
№2 (ІМТ = 35,3 - 41,9 кг/м ²)	$28,64 \pm 0,39^{\circ}$	$26,17 \pm 0,4^{\circ}$	$27,26 \pm 0,47^{\circ}$	$28,19 \pm 0,4^{\circ}$	$28,69 \pm 0,39^{\circ}$	$28,94 \pm 0,38^{\circ}$

Як видно із таблиці 1, у досліджуваних обох груп, починаючи з 3-ї хвилини, температура на пальцях почала підійматись. Разом із тим, попередніх значень температура досягла у досліджуваних другої групи на

7-му хвилину, тоді як у людей першої групи практично досягла попередніх значень тільки на 10-ту хвилину вимірювань. На графіку (рис.1) цей процес виглядає так:

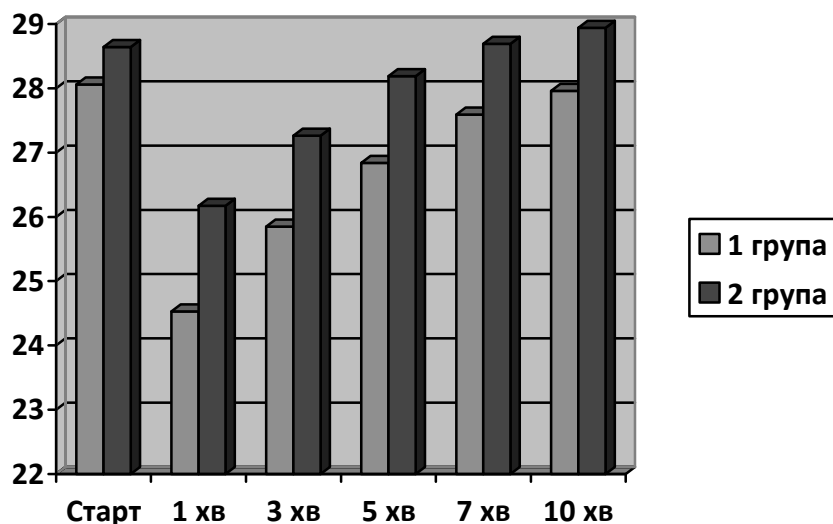


Рис. 1. Порівняння швидкості відновлення температури шкіри між групами.

До речі, якщо (для кращої ілюстративності отриманих даних) початкові показники в обох групах ($28,06 \pm 0,34^{\circ}$ та $28,64 \pm 0,39^{\circ}$) взяти за 100%, то (як видно із графіка), у людей із нормальною масою тіла температура на пальцях під дією холоду знизилась на 12,4%, досягнувши рівня 87,6%. У людей з ожирінням

вона знизилась лише на 8,7%. Досягнувши рівня 91,3%. Показники температури підіймались значно швидше у людей з ожирінням, досягаючи попередніх показників (навіть дещо більших – 100,17%) уже на 7-й хвилині, тоді як показники температури у людей із нормальною масою тіла досягала попередніх по-



казників практично тільки на 10 хвилину досліджень (99,64%).

Таким чином, більш швидше падіння периферійної температури можна пояснити кращим ефектом вазоконстрикції у людей із нормальною масою тіла та меншим потраплянням тепла в капіляри і, навпаки, більш погіршено вазоконстрикцією у людей з ожирінням. Щоправда, у деякій мірі, у людей з ожирінням відіграє певну роль більша кількість жирової клітковини в пальцях. Відповідно вони зберігають більше теплової енергії і виявляються більш стійкими до дії холодового фактора. Однак отримані дані більше співставляються з поодинокими публікаціями, де вказується на те, що реактивність капілярів на обтяжливі фактори у людей з ожирінням знижена. Ще у 1981 році польський вчений Ян Татонь показав, що у людей з ожирінням капіляри розширені, скорочуються в'яло або зовсім не скорочуються [3]. На наш погляд, отримані дані мають і певне значення для клініцистів, у тому числі й для лікарів хірургічного профілю. Відомо, що периферична вазоконстрикція є свого роду компенсаторним механізмом, що спрямований на протидію зниженню артеріального тиску. Але саме пацієнти з ожирінням із внутрішньою кровотечею (особливо пацієнти з політравмою) будуть більше схильні до постгеморагічних шоків станів, у результаті погіршеної концентрації ОЦК до життєво важ-

ливих органів. Слід пам'ятати також про те, що погіршена вазоконстрикція у людей з ожирінням сприятиме більшій тепловіддачі в навколишнє середовище. Таким чином, постраждала політравмована людина з ожирінням перебуваючи тривалий час на догоспітальному етапі в холодному середовищі, чи пацієнт з ожирінням із хірургічною патологією, тривалий час перебуваючи в «холодній» операційній, реанімації чи просто палаті, буде втрачати більше тепла і тим самим у неї будуть порушуватись елементи теплообміну. В свою чергу це буде сприяти дещо зменшеній дії лікарських засобів у макроорганізмі в цілому, що в подальшому впливатиме як на діагностично-лікувальний процес, так і на результати проведення оперативних втручань.

Висновки

1. Вазоконстрикція капілярів у осіб з ожирінням дещо уповільнена порівняно з людьми з нормальною масою тіла.

2. У людей із політравмою, а також у хірургічних пацієнтів з ожирінням (особливо з внутрішніми кровотечами) необхідно враховувати наявність погіршеної вазоконстрикції при організації перед- та післяопераційного періодів при проведенні хірургічних операцій, із метою профілактики післяопераційних ускладнень різного виду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бебякова Н.А., Хромова А.В., Феликсова О.М. (2013) Взаимосвязь периферической вазоконстрикции с полиморфизмом T-786C гена эндотелиальной синтазы оксида азота. Фундаментальные исследования, 12(2), 176-179.
2. Luckerath M., Buhning M. (1993) Peripheral body temperature and acral rewarming of obese patients during a modified fasting period. Int. J. Obesity, 17(Suppl.2), 50.
3. Татонь Я. (1981) Ожирение. Патофизиология, диагностика, лечение. Перевод с польского. Варшава, Польша: Польское медицинское издательство. 363.

REFERENCES

1. Bebjakova N.A., Hromova A.V., Feliksova O.M. (2013) Vzaimosvjaz' perifericheskoy vazokonstrikcii s polimorfizmom T-786S gena jendotelial'noj sintazy oksida azota [Interrelation of peripheral vasoconstriction with polymorphism of T-786C gene of endothelial nitric oxide synthase]. Fundamental'nye issledovanija [Fundamental Researches], 12(2), 176-179. [In Russian].
2. Luckerath M., Buhning M. (1993) Peripheral body temperature and acral rewarming of obese patients during a modified fasting period. Int. J. Obesity, 17(Suppl.2), 50.
3. Taton' J. (1981) Ozhirenije. Patofiziologija, diagnostika, lechenie. Perevod s pol'skogo. [Obesity. Pathophysiology, diagnostics, treatment. Translation from polish]. Varshava, Pol'sha: Pol'skoe medicinskoe izdatel'stvo. 363. [In Russian]

Отримано 18.08.2020 р.

УДК 616367-07-089

DOI 10.24144/1998-6475.2020.49.45-49

МОЖЛИВОСТІ ДООПЕРАЦІЙНОЇ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ СИНДРОМУ МІРІЗЗІ

Хворостов Є.Д., Дериколєнко В.В., Бичков С.О., Цівєнко О.І., Гриньов Р.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, медичний факультет, кафедра хірургічних хвороб, м. Харків

Резюме. Вступ. За даними літератури синдром Міріззі (СМ) розвивається у 0,25–6% хворих на ЖКХ. До теперішнього часу СМ залишається інтраопераційним діагнозом. Під час операції це може призвести до надмірного травмування анатомічних структур цієї зони та невиправданого розширення обсягу втручання, розвитку інвалідизуючих ускладнень або навіть загрози життю пацієнта. Вважаємо недооціненим значення ультразвукової діагностики у рішенні проблеми СМ.

Мета дослідження: визначити ефективність і розробити критерії доопераційної ультразвукової діагностики СМ.

Матеріали та методи. Дослідження базується на досвіді лікування 157 хворих із СМ, що склало 7,4% з усіх хворих ЖКХ. СМ I типу – 123 (78,3%) хворих, СМ II типу – 32 (20,4%), СМ III типу – 2 (1,3%) хворих. Першим етапом інструментального обстеження пацієнтів із ЖКХ було УЗД. Визначалися такі ознаки СМ: розміри і розташування конкремента в жовчному міхурі, інтимне прилягання шийки жовчного міхура з розташованим у ній конкрементом до правої або загальної печінкової протоки, компресія конкрементом загальної печінкової протоки, наявність розширення внутрішньо- і позапечінкових жовчних проток.

Результати досліджень. УЗД дозволило у 114 (72,6%) пацієнтів запідозрити діагноз СМ. Найбільш достовірною для СМ була відсутність чіткої межі між задньою стінкою жовчного міхура і гепатикохоледохом: візуалізація «загальної стінки» (35 хворих), замість двох окремих стінок жовчного міхура і гепатикохоледоха; наявність холецисто-холедохеальної нориці (4 хворих). У всіх хворих із цими ехоознаками інтраопераційно був виявлений СМ. Інші сонографічні ознаки можуть бути розцінені як непрямі. У 122 (77,7%) хворих із СМ визначався великий вкочлений конкремент у шийку жовчного міхура, у 12 (7,6%) хворих відзначалися ознаки «зморщеного» жовчного міхура, із відсутністю чіткої межі між задньою стінкою жовчного міхура і гепатикохоледохом.

Висновки. Ультразвукова діагностика є інформативним методом, який дозволяє встановити наявність СМ на доопераційному етапі. Достовірними ультразвуковими ознаками наявності СМ є візуалізація холецистохоледохеальної нориці або «загальної стінки» між жовчним міхуром і гепатикохоледохом. Для встановлення діагнозу СМ достатньо однієї з них. Непрямі ознаки СМ, при їх поєднанні в кількості 2 і більше, також можуть вказувати на наявність СМ. Отримання інформації про наявності СМ до операції дозволяє правильно спланувати можливі варіанти обсягу і тактики оперативного втручання, попередити пацієнта про можливість розширення обсягу операції, зменшити психологічне навантаження на операційну бригаду. За підсумком це призводить до поліпшення результатів проведеної операції, зменшення об'єму та інвазивності втручання, скорочує ризик виникнення ускладнень.

Ключові слова: синдром Міріззі, лапароскопічна холецистектомія, холецисто-холедохеальна нориця.

Possibilities of preoperative ultrasound diagnosis of Mirizzi Syndrome

Khvorostov Y.D., Derykolenko V.V., Bychkov S.O., Tsivenko O.I., Hrynov R.M.

Abstract. Introduction. According to literature, MS develops in 0.25-6% of patients with cholelithiasis. Until now, MS keep staying an intraoperative diagnosis. During surgery, this can lead to excessive damage to the anatomical structures at this area and unjustified enlargement of the scope of the intervention, the development of disabling complications, or even life-threatening to the patient. We consider the value of ultrasound diagnostics in solving the problem of MS underestimated.

Objectives. Determine the effectiveness and develop criteria for preoperative ultrasound diagnosis of MS.

Materials and methods. The study is based on the experience of treatment of 157 patients with MS, which amounted to 7.4% of all patients with cholelithiasis. Type I MS - 123 (78.3%) patients, Type II MS - 32 (20.4%), Type III MS - 2 (1.3%) patients. The first stage of instrumental examination of patients with cholelithiasis was



ultrasound. The following signs of MS were determined: the size and location of the calculus in the gallbladder, the intimate fit of the neck of the gallbladder with the calculus located in it to the right or common hepatic duct, compression by the calculus of the common bile duct, the presence of dilatation of the intra- and extrahepatic bile ducts.

Results of study. Ultrasound revealed the diagnosis of MS in 114 (72.6%) patients. The most reliable for MS was the absence of a clear border between the posterior wall of the gallbladder and hepaticoholedochus: 1. Visualization of the "common wall" (35 patients), instead of two separate walls of the gallbladder and hepaticoholedochus; 2. The presence of cholecysto-cholecholeal fistula (4 patients). In all patients with these signs, MS was detected intraoperatively. Other sonographic signs may be regarded as indirect. In 122 (77.7%) patients with MS a large choked calculus was determined in the neck of the gallbladder, in 12 (7.6%) patients there were signs of a "contracted" gallbladder, with no clear border between the posterior wall of the gallbladder and hepaticoholedochus.

Conclusion. Ultrasound diagnostics is an informative method that allows to establish the presence of MS at the preoperative stage. Reliable ultrasonic signs of the presence of MS are visualization of a cholecystocholecholeal fistula or "common wall" between the gallbladder and hepaticoholedochus. To establish the diagnosis of MS, one of this signs is enough. Indirect signs of MS, when combined in an amount of 2 or more, can also indicate the presence of MS. Obtaining information about the presence of MS before surgery allows planning correctly possible options for the volume and tactics of surgical intervention, warn patient about the possibility of expanding the intervention volume, reduce the psychological stress to the operating team. As a result, this improves the results of the operation, decreases the volume and invasiveness of the intervention, reduces the risk of complications.

Key words: Mirizzi syndrome, laparoscopic cholecystectomy, cholecysto-cholecholeal fistula.

Вступ

Минуло вже понад півстоліття з моменту опису такого ускладнення жовчнокам'яної хвороби (ЖКХ), як синдром Міріззі (СМ). Однак до теперішнього часу він є однією з найменш вивчених проблем у хірургії жовчовивідних шляхів [1]. Відсутня єдина думка в питаннях морфологічної сутності патологічних змін, що становлять основу синдрому, стадій перебігу і типів, діагностики, виду і обсягу оперативних втручань, що мають проводитися [2].

СМ – це ускладнена форма ЖКХ, яка характеризується частковим звуженням загального печінкового протоку в результаті запально-деструктивних процесів унаслідок зовнішньої компресії жовчним конкрементом, розташованим у міхуровій протоці або шийці жовчного міхура, що призводить до стенозу печінкової протоки і утворення біліобілярної нориці. За даними літератури, СМ розвивається у 0,25–6% хворих із різними формами ЖКХ [3, 4].

Більшість авторів виділяють два типи СМ, які були запропоновані С.К. McSherry у 1982 р.: I тип – компресія гепатикохоледоху каменем, що знаходиться в самому міхурі, його шийці або протоці; II тип – утворення нориці між жовчним міхуром і гепатикохоледохом із його обструкцією конкрементом.

Класифікація Csendes (1989): I. Зовнішня компресія загальної жовчної протоки. II. Нориця між жовчним міхуром і гепатикохоледохом із деструкцією 1/3 окружності гепати-

кохоледоху. III. Нориця до 2/3 окружності загальної печінкової протоки. IV. Нориця на весь просвіт гепатикохоледоху.

Ми застосовуємо класифікацію нашої розробки:

I тип – вкочений у шийку жовчного міхура або у міхурову протоку конкремент, що здавлює гепатикохоледох:

А) щільне прилягання стінок жовчного міхура і гепатикохоледоху зі збереженням структури їх двох стінок;

Б) зрощення стінок жовчного міхура і гепатикохоледоху з формуванням єдиної стінки між ними, стадія «загальної стінки»;

II тип – між жовчним міхуром і гепатикохоледохом є нориця:

А) нориця займає менше 1/2 окружності протоки;

Б) нориця займає більше 1/2 окружності протоки;

III тип – нориця між жовчним міхуром і гепатикохоледохом, холедохолітиаз, дистрофічні зміни жовчного міхура, що призвели до його гіпоплазії.

Одним із найбільш актуальних питань у проблемі СМ є його діагностика. До теперішнього часу СМ по суті залишається інтраопераційним діагнозом [5, 6]. Встановлення діагнозу СМ до оперативного втручання дозволяє в повному обсязі спланувати лікувальну тактику і об'єм втручання що планується [7, 8]. Якщо до операції наявність подібного грізного ускладнення ЖКХ не було встановлено, то це веде до збільшення її три-

валості, особливо за використання лапароскопічної техніки. Хірургу доволі часто складно прийняти рішення про необхідність переходу до лапаротомного доступу. Крім цього, відсутність інформації про можливість наявності біліобілярної або білідигестивної нориці може призвести до надмірного травмування анатомічних структур цієї зони та невиправданого розширення обсягу втручання, розвитку грізних інвалідизуючих ускладнень або навіть загрози життю пацієнта [9].

Провідне значення в діагностиці і визначенні подальшої хірургічної тактики при ЖКХ і її ускладненнях має ультразвукова діагностика (УЗД). До широкого впровадження в клінічну практику УЗД вирішення питань хірургічної тактики при ЖКХ було непростим завданням, оскільки перед хірургом вставали питання: підтвердження холелітіаза, чи має місце те чи інше ускладнення, чи необхідно хворому виконувати оперативне втручання, наскільки екстрено? Так, на ці питання можна отримати відповіді й іншими методами, але вони або є інвазивними і можуть загрожувати ускладненнями, або вимагають ще більш складного а, отже, менш поширеного і коштовного обладнання. У свою чергу УЗД: має високий ступінь інформативності, неінвазивна, відсутні протипоказання, може бути виконана у короткі терміни без попередньої підготовки в незалежності від тяжкості стану хворого.

Вважаємо недооціненим значення ультразвукової діагностики у вирішенні проблеми такого важкого ускладнення ЖКХ, як СМ.

Мета дослідження

Визначити ефективність і розробити критерії доопераційної ультразвукової діагностики СМ, із метою поліпшення результатів лікування даного ускладнення ЖКХ.

Матеріали та методи

Дослідження базується на досвіді лікування 157 хворих із СМ, що склало 7,4% з усіх хворих ЖКХ. СМ I типу – 123 (78,3%) хворих, СМ II типу – 32 (20,4%), СМ III типу – 2 (1,3%) хворих. Вік від 32 до 84 років, жінок – 101 (64,3%), чоловіків – 56 (35,7%). Із них: хронічний холецистит – 97 (61,8%) хворих, гострий холецистит – 60 (38,2%) (катаральний – 36, флегмонозний – 17, гангренозний – 7). У 37 (23,6%) хворих простежувалася клініка механічної жовтяниці (рівень загального білірубіну коливався від 35 до 287 мкмоль / л). У

108 (71,1%) – механічна жовтяниця виявлена в анамнезі. Лише у 8 (5,1%) спостерігалася форма СМ без жовтяниці.

Пацієнтам було проведено повноцінне обстеження, що включало: клініко-лабораторні методи, УЗД, ФЕГДС, за наявності показань ендоскопічну ретроградну холангіографію (ЕРХПГ).

Першим етапом інструментального обстеження пацієнтів із ЖКХ було УЗД, при якому, крім встановлення факту холелітіаза, визначення стану стінки жовчного міхура і наявності біліарної гіпертензії, визначалися такі ознаки, які свідчать про вірогідність присутності СМ: розміри і розташування конкремента в жовчному міхурі, інтимне прилягання шийки жовчного міхура з розташованим у ній конкрементом до правої або загальної печінкової протоки, компресія конкрементом загальної печінкової протоки, наявність розширення внутрішньо- і позапечінкових жовчних проток.

Результати досліджень

УЗД дозволило в 114 (72,6%) пацієнтів запідозрити діагноз СМ.

Найбільш достовірною для СМ була така ознака, як відсутність чіткої межі між задньою стінкою жовчного міхура і гепатикохоледохом. Це спостерігається у 2-х варіантах: перший – візуалізація «загальної стінки» (35 хворих), замість двох окремих стінок жовчного міхура і гепатикохоледохом; другий – наявність холецисто-холедохеальної нориці (4 хворих). У всіх хворих із цими ехоознаками інтраопераційно був виявлений СМ.

Інші, виділені нами, сонографічні ознаки так само спостерігалися у пацієнтів з іншими формами ЖКХ, і можуть бути розцінені як непрямі. Деформація стінки гепатикохоледохом в місці прилягання жовчного міхура відзначалася у 23 (14,6%) хворих, а розширення гепатикохоледохом вище цього місця – у 37 (23,6%) хворих. Ці ж ознаки спостерігаються при холедохолітіазі і холангіті.

У 122 (77,7%) хворих із СМ визначався великий вколочений конкремент у шийку жовчного міхура, який не зміщувався при зміні положення тіла хворого. При цьому відзначалося збільшення в розмірах жовчного міхура, який не змінював своїх розмірів при його пальпації під контролем УЗД. Слід зазначити що така ехокартина класично інтерпретується як відключений жовчний міхур.



У 12 (7,6%) хворих відзначалися ознаки «зморщеного» жовчного міхура: останній зменшений у розмірах, неправильної форми, з нерівними контурами, у просвіті практично відсутній рідкий вміст, що ехографічно представляло собою гіперехогенну структуру неправильної форми, що повторює контур передньої стінки жовчного міхура з інтенсивною акустичною доріжкою. При цьому у даних пацієнтів спостерігалася відсутність чіткої межі між задньою стінкою жовчного міхура і гепатикохоледохом. У цих хворих при проведенні оперативного втручання виявлено холецистохоледохеальну норицю (СМ II типу). З цього можна зробити висновок, що поєднання цих двох ехоознак є патогномонічним для II типу СМ.

За даними УЗД, СМ вдалося запідозрити на доопераційному етапі у 72 (45,9%) хворих із відсутністю чіткої ехографічної межі між жовчним міхуром і гепатикохоледохом, а також у 41 (26,1%) хворого, де були присутні два і більше непрямих ехоознак СМ. У 43 (27,4%) хворих не виявлено ультразвукових ознак СМ або була присутня одна з непрямих, якій не надали належної уваги.

При СМ I A типу ми виконували лапароскопічну холецистектомію (ЛХЕ). При цьому виявлені значні морфологічні зміни тканин у зоні оперативного втручання, проте при первісному настрої на наявність СМ, достатніх знаннях топографо-анатомічних варіантів будови утворень в зоні гепатодуоденальної зв'язки і ретельних, дбайливих маніпуляціях, ЛХЕ виявилася успішною у 111 (89,4%) хворих. У 26 хворих із СМ I Б типу (стадія «загальної стінки») при виникненні технічних труднощів виділення задньої стінки жовчного міхура виконана субтотальна холецистектомія, за розробленою нами технологією лапароскопічного видалення жовчного міхура зі збереженням фіксованої до гепатикохоледоху його стінки. У 20 випадках СМ II A типу (наявності дефекту гепатикохоледоху не більше ніж на 1/2 його діаметру) виконувалася субтотальна холецистектомія, холедохолітомія, при залишковому холедохолітіазі після ендоскопічної санації холедоху. Оперативне

втручання завершували пластикою гепатикохоледоху ділянкою стінки жовчного міхура на Т-образному дренажі. При великих розмірах дефекту (10 хворих із СМ II Б типу) перевагу віддавали створенню білідигестивного анастомозу. У 2 випадках було виконано накладення холедоходуоденоанастомозу, а в 8 – гепатикоєюноанастомозу на виключеній петлі тонкої кишки за Ру. У 1 хворий із СМ III типу оперативне втручання обмежувалося холедохолітотомією з обов'язковою контрольною інтраопераційною холангіографією.

У післяопераційному періоді спостерігалися такі ускладнення: внутрішньочеревна жовчотеча – 2, інфільтрат підпечінкового простору – 2, гематома ложа жовчного міхура – 2, кровотеча у черевну порожнину – 1.

Висновки

1. Ультразвукова діагностика є інформативним методом, який дозволяє з високим ступенем імовірності встановити наявність СМ на доопераційному етапі.

2. Достовірними ультразвуковими ознаками наявності СМ є візуалізація холецистохоледохеальної нориці або «загальної стінки» між жовчним міхуром і гепатикохоледохом. Для встановлення діагнозу СМ достатньо однієї з них.

3. Непрямі ознаки СМ: вколочений великий конкремент у шийку жовчного міхура, розширення гепатикохоледоху вище місця прилягання жовчного міхура, деформація стінки гепатикохоледоху в місці прилягання жовчного міхура, «зморщений» жовчний міхур. При їх поєднанні в кількості 2 і більше також можуть вказувати на наявність СМ.

4. Отримання інформації про високу ймовірність наявності СМ до операції дозволяє правильно спланувати можливі варіанти обсягу і тактики оперативного втручання, попередити пацієнта про можливість розширення обсягу операції, зменшити психологічне навантаження на операційну бригаду. У підсумку це призводить до поліпшення результатів проведеної операції, зменшення об'єму та інвазивності втручання. Скорочується ризик виникнення ускладнень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Elhanafy E., Atef E., El Nakeeb A., Hamdy E., Elhemaly M., Sultan A.M. (2014) Mirizzi Syndrome: How it could be a challenge. *Hepatogastroenterology*. 2014;61(133):1182-1186.
2. Запорожченко Б.С., Бондарець Д.А., Бородаєв І.Е., Качанов В.Н., Мурав'єв П.Т., Зубков О.Б., Горбунов А.А. (2017) Современные методы диагностики и подходы к хирургическому

- лечению синдрома Мириizzi. Украинский журнал хирургии, 4(35), 33-37. doi:10.22141/1997-2938.4.35.2017.118890
3. Payá-Llorente C., Vázquez-Tarragón A., Alberola-Soler A. (2017) Mirizzi syndrome: a new insight provided by a novel classification. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg*, 21(2), 67-75.
 4. Тамм Т.И., Мамонтов И.Н., Крамаренко К.А., Беловол С.Г., Захарчук А.П., Бардюк А.Я. и др. (2016) Особенности диагностики и лечения синдрома Мириizzi. Харьковская хирургическая школа, 3(78), 44-47.
 5. Сипливый В.А., Евтушенко Д.В., Петренко Г.Д., Андреещев С.А., Евтушенко А.В. (2016) Диагностика и хирургическое лечение синдрома Мириizzi. *Клиническая хирургия*, 8, 8-11.
 6. Воробей А.В., Орловский Ю.Н., Вижинис Е.И., Шулейко А.Ч. (2016) Хирургическое лечение билиарных и билиодигестивных свищей. *Анналы хирургической гепатологии*, 3, 92-100.
 7. Lee K-F, Chong C-N, Ma K-W, Cheung E, Wogn J, Cheung S, Lai P. (2014) A minimally invasive strategy for Mirizzi syndrome: the combined endoscopic and robotic approach. *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques*, 28(9), 2690-2694. doi:10.1007/s00464-014-3529-3
 8. Lacerda P.S., Ruiz M.R., Melo A., Guimaraes L.S., Silva-Junior R.A., Nakajama G.S. (2014) Mirizzi syndrome: a surgical challenge. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, 27(3), 226. doi:10.1590/s0102-67202014000300017
 9. Запорожченко Б.С., Колодій В.В., Горбунов А.А., Муравйов П.Т., Бондарець Д.А. (2017) Диференційований підхід до вибору методу лікування ускладненої жовчокам'яної хвороби у пацієнтів старшої вікової групи. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 1;1(21), 125-129.

REFERENCES

1. Elhanafy E., Atef E., El Nakeeb A., Hamdy E., Elhemaly M., Sultan A.M. (2014) Mirizzi Syndrome: How it could be a challenge. *Hepatogastroenterology*. 2014;61(133):1182-1186.
2. Zaporozhchenko B.S., Bondarec D.A., Borodaev I.E., Kachanov V.N., Murav'ev P.T., Zubkov O.B., Gorbunov A.A. (2017) Sovremennye metody diagnostiki i podhody k hirurgicheskomu lecheniju sindroma Mirizzi [Modern diagnostic methods and treatment approaches of Mirizzi syndrome]. *Ukrainskij zhurnal hirurgii* [Ukrainian Journal of Surgery], 4(35), 33-37. doi:10.22141/1997-2938.4.35.2017.118890 [In Russian]
3. Payá-Llorente C., Vázquez-Tarragón A., Alberola-Soler A. (2017) Mirizzi syndrome: a new insight provided by a novel classification. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg*, 21(2), 67-75.
4. Tamm T.I., Mamontov I.N., Kramarenko K.A., Belovol S.G., Zaharchuk A.P., Bardjuk A.Ja. i dr. (2016) Osobennosti diagnostiki i lechenija sindroma Mirizzi [Peculiarities of diagnostics and treatment of Mirizzi syndrome]. *Kharkivska khirurhichna shkola* [Kharkiv Surgery School], 3(78), 44-47. [In Russian].
5. Siplivij V.A., Evtushenko D.V., Petrenko G.D., Andreeshhev S.A., Evtushenko A.V. (2016) Diagnostika i hirurgicheskoe lechenie sindroma Mirizzi [Diagnostics and surgical treatment of Mirizzi syndrome]. *Klinichna khirurhiia* [Clinical Surgery], 8, 8-11. [In Russian].
6. Vorobej A.V., Orlovskij Ju.N., Vizhinis E.I., Shulejko A.Ch. (2016) Hirurgicheskoe lechenie biliarnyh i biliodigestivnyh svishhej [Surgical treatment of biliary and biliodigestive fistulas]. *Annaly hirurgicheskoy gepatologii* [Annals of Surgical Hepatology], 3, 92-100. [In Russian].
7. Lee K-F, Chong C-N, Ma K-W, Cheung E, Wogn J, Cheung S, Lai P. (2014) A minimally invasive strategy for Mirizzi syndrome: the combined endoscopic and robotic approach. *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques*, 28(9), 2690-2694. doi:10.1007/s00464-014-3529-3
8. Lacerda P.S., Ruiz M.R., Melo A., Guimaraes L.S., Silva-Junior R.A., Nakajama G.S. (2014) Mirizzi syndrome: a surgical challenge. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, 27(3), 226. doi:10.1590/s0102-67202014000300017
9. Zaporozhchenko B.S., Kolodii V.V., Horbunov A.A., Muraviov P.T., Bondarets D.A. (2017) Dyferentsiovanyi pidkhid do vyboru metodu likuvannia uskladnenoi zhovchnokam'ianoï khvoroby u patsientiv starshoi vikovoi hrupy [Differentiated approach for the choice of treatment method of complicated gallstone disease in elderly patients]. *Visnyk Vinnytskoho natsionalnoho medychnoho universytetu* [Vinnytsia' National Medical University Herald], 1;1(21), 125-129. [In Ukrainian]



УДК 616.36-002.3-073.432.19-089
DOI 10.24144/1998-6475.2020.49.50-54

ОСОБЛИВОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ АБСЦЕСІВ ПЕЧІНКИ З ВИКОРИСТАННЯМ МАЛОІНВАЗИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Ярешко В.Г., Новак В.В., Ярешко Н.А., Живиця С.Г.

Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України, кафедра хірургії та малоінвазивних технологій, м. Запоріжжя

Резюме. *Вступ.* Розвиток сучасних технологій безумовно сприяв значному прогресу діагностики та лікування абсцесів печінки (АП). На сьогодні саме захворювання вже не призводить до загрозливих ускладнень і летальності. Тому основним завданням покращення результатів лікування залишаються питання ранньої діагностики захворювання, визначення абсолютно точної топографо-анатомічної локалізації осередку, вибору найбільш адекватного способу операції та мінімізація її об'єму з гарантованим позитивним результатом.

Мета дослідження. Обґрунтувати покази та вивчити ефективність лікування абсцесів печінки за допомогою інтервенційної сонографії (ІС) та лапароскопії на основі переваг і недоліків кожної з них залежно від локалізації та стадії формування гнійного осередку.

Матеріали та методи. У роботі проаналізовані результати лікування малоінвазивними хірургічними методами 70 хворих із піогенними абсцесами печінки (АП). Вибір способу операції визначався розробленою в клініці класифікацією стадійності формування абсцесів на основі ультразвукової семіотики і вибирався між лапароскопічною методикою та інтервенційною сонографією (пункційна чи пункційно-дренажна). Слід відзначити роль ультразвукового дослідження (УЗД), за допомогою якого визначається не тільки локалізація і стадія формування абсцесу, але і контроль ефективності лапароскопічної операції (ЛО) та перебіг післяопераційного періоду. Це значно звужує покази до виконання комп'ютерної томографії (КТ) у процесі діагностики і лікування АП як затратної та опромінюваної методики.

Результати досліджень. Найбільш частою локалізацією абсцесів були відділи печінки S_{II} - 7 (11,3 %); S_{VI} - 14 (22,4%); S_{VII} - 17 (27,4%). Лише пункція абсцесу під контролем УЗД виконана у 5 (7,7%) хворих, пункція з зовнішнім дрениванням у 41 (63,0%) хворого, лапароскопічне дренивання у 17 (26,1%) хворих. Двом (2,9%) хворим, через складності диференційної діагностики були виконані лапаротомії. П'яти (7,1%) хворим при діагностованих абсцесах ефективною була консервативна терапія. Сепсис діагностований у 10 (16,1%) хворих. Летальних наслідків при лікуванні АП не було. Середні терміни лікування були кращі при ЛО ($12,47 \pm 0,8$ днів) проти ІС ($22,65 \pm 2,0$ днів).

Висновки. Володіння сучасними оперативними малоінвазивними технологіями, доповненими розробленою ультразвуковою семіотикою стадійності дозволяє диференційовано підходити до вибору способу операції та якісно покращити лікування піогенних абсцесів печінки.

Ключові слова: абсцес печінки, ультразвукова семіотика, інтервенційна сонографія, лапароскопічна операція, класифікація абсцесів.

Features of surgical treatment of liver abscesses using minimally invasive technologies

Yarashko V.G., Novak V.V., Yarashko N.A., Zhyvytsia S.G.

Abstract. *Introduction.* The development of modern technologies has certainly contributed to significant progress in the diagnosis and treatment of liver abscesses (LA). Today, the disease itself no longer leads to threatening complications and mortality. Therefore, the main task of improving the results of treatment is the issues of early diagnosis of the disease, determining the exact topographic and anatomical location of the abscess, choosing the most appropriate method of operation and minimizing its volume with a guaranteed positive result.

Objectives. To elaborate the indications and study the effectiveness of liver abscesses treatment with interventional sonography (IS) and laparoscopy, based on the advantages and disadvantages of each of them depending on the location and stage of formation of the purulent focus.

Materials and methods. The results of treatment of minimally invasive surgical methods of 70 patients with pyogenic liver abscesses (AP) are analyzed. The choice of the method of operation was determined by the classification developed in the clinic of the stages of abscess formation on the basis of ultrasonic semiotics. The

choice of the method of operation was chosen between laparoscopic technique and interventional sonography (puncture or puncture-drainage). It should be noted the role of ultrasound (US), which determines not only the location and stage of abscess formation, but also the control of the effectiveness of laparoscopic surgery and the course of the postoperative period. This significantly narrows the indications for computed tomography (CT) in the diagnosis and treatment of AP as a costly and irradiated technique.

Results of study. The most frequent localizations of abscesses were posterior liver SII - 7 (11.3%), SVI - 14 (22.4%), SVII - 17 (27.4%). Only puncture of the abscess under ultrasound control was performed in 5 (7.7%) patients, puncture with external drainage in 41 (63.0%) patients, laparoscopic drainage in 17 (26.1%) patients. Two (2.9%) patients underwent laparotomies due to the difficulties of differential diagnosis. Conservative therapy was effective in five (7.1%) patients diagnosed with abscesses. Sepsis was diagnosed in 16.1% (10) patients. There were no fatalities in the treatment of AP. The average duration of treatment was better in LO (12-15 days) against IP (22-25 days).

Conclusions. Possession of modern operative minimally invasive technologies, supplemented by the developed ultrasonic semiotics of staging allows to take a differentiated approach to the choice of the method of operation and to qualitatively improve the treatment of pyogenic liver abscesses.

Key words: liver abscess, ultrasound semiotics, interventional sonography, laparoscopic surgery, abscess classification.

Вступ

Розвиток сучасних технологій безумовно сприяв значному прогресу діагностики та лікування АП. На сьогоднішній час саме захворювання вже не призводить до загрозливих показників ускладнень і летальності [2, 5]. Тому основним завданням покращення цих показників залишаються питання ранньої діагностики захворювання, визначення абсолютно точної топографо-анатомічної локалізації осередку, вибір, серед відомих (а це головне – наявність альтернативи!) найбільш адекватного способу операції та мінімізація її об'ємів із гарантованим позитивним результатом [1, 3]. При цьому, актуальними залишаються питання етіології піогенних абсцесів, визначення збудника інфекції, оцінка загального стану хворого як складової кінцевого результату лікування АП.

Мета дослідження

Обґрунтувати покази та вивчити ефективність лікування абсцесів печінки за допомогою інтервенційної сонографії (ІС) та лапароскопії на основі переваг і недоліків кожної з них залежно від локалізації та стадії формування гнійного осередку.

Матеріали та методи

Проаналізовані результати хірургічного лікування 70 хворих із піогенними абсцесами печінки (критеріями виключення були холангіогенні та специфічні абсцеси), прооперованих малоінвазивними технологіями на основі сучасних методів діагностики. Вік хворих складав від 17 до 86 років, причому більшість було чоловіків (62,9 %). Серед супутньої патології переважали ішемічна хво-

роба серця, дифузний кардіосклероз, цукровий діабет, жовчнокам'яна хвороба. Тривалість захворювання до моменту госпіталізації склала в середньому 10 днів. Стан усіх хворих оцінювався як середньої важкості та важкий, госпіталізація здійснювалася за невідкладними показами. Частина хворих для проведення системної терапії поміщалася у відділення інтенсивної терапії та реанімації. Лабораторно-біохімічне обстеження обов'язково доповнювалось визначенням вмісту прокальцитоніну, С-реактивного білку, лужної фосфатази. Усі операції проведені в 1-2 добу з моменту надходження хворого. Основним методом діагностики було УЗД, яке вважали достатнім у визначенні показів і способу операції, моніторингу післяопераційного періоду. КТ проведена відносно в малій частини хворих 10 (14,2%), в основному в складних клінічних випадках для диференціальної діагностики та визначення етіології захворювання.

Результати досліджень

Основними скаргами пацієнтів з АП були підвищення температури тіла (100%), больовий синдром (95%), озноб (85%), симптоми загальної гнійної інтоксикації (20%). У лабораторних і біохімічних аналізах пацієнтів спостерігався лейкоцитоз із зсувом лейкоцитарної формули вліво, помірна анемія, підвищення ШОЕ, підвищення ферментів печінки. При оцінці загального стану хворих задовільний був у 10%, у 60% стан оцінений як середнього ступеня тяжкості, тяжкий – у 30% хворих.

Мікробіологічні дослідження видового складу збудників та їх чутливості до антибіотиків проведено всім хворим під час опе-



рації та в динаміці післяопераційного періоду. Аналіз показав, що домінуюче значення серед збудників займає *Klebsiella pneumoniae* (38,7 %), *Ps. Aeruginosa* (8,4 %) *Clostridium spp.* (6,2 %) *Enterococcus faecalis* (8,6 %) *Escherichia coli* (7,6 %) *Staphylococcus aureus* (8,4 %). В асоціативній аеробній мікрофлорі найбільш часто виявляли представників грам-негативних бактерій (сімейство *Enterobacteriaceae* – 28,4 %). В 10 випадках росту мікроорганізмів не було виявлено. У 10 (16,1 %) хворих клінічно і лабораторно підтверджено розвиток сепсису.

Найбільш часто (81,5 %) абсцеси локалізувались у правій долі печінки, у 12 (17,1 %) – у лівій, у одного хворого (1,4 %) в обох долях печінки.

Провідним методом діагностики і лікування було УЗД. Великий досвід використання УЗД та ІС в абдомінальній хірургії дозволив значно розширити можливості методу в плані поєднання його діагностичних можливостей з операційними при АП. Так, звернули увагу на те, що в клінічній практиці значно зменшилася кількість хворих, у яких не було капсули, що присутнє в визначенні абсцесу як нозологічної форми захворювання будь-якої локалізації. При цьому клінічна картина відповідала симптомам системної запальної відповіді, що могло бути першим кроком до діагностичних помилок і відтермінування патогенетичної терапії. Особливостями ультразвукової семіотики на початкових стадіях захворювання є локальні запальні зміни паренхіми у вигляді гіпоехогенних утворень на

тлі незміненої паренхіми, які в процесі розвитку захворювання переходять у деструктивні і характеризуються анехогенними або гетерогенними утвореннями спочатку без чітких контурів, а в процесі прогресування окреслюються більш виразними кордонами. У подальшому формується характерна капсула абсцесу у вигляді структури підвищеної ехогенності, різної товщини на різних ділянках.

На основі інформативності УЗД і аналізу їх динаміки від перших ознак локального запального процесу в печінці до кінцевої стадії формування піогенної капсули нами виділені чотири класифікаційні ознаки розвитку абсцесів: I стадія – локальні запальні зміни паренхіми без її деструкції; II стадія – деструктивні зміни паренхіми без ознак чітких кордонів; III стадія – чіткі кордони деструктивних змін із невираженою капсулою; IV стадія – формування капсули з повною деструкцією тканин.

Завданням кожної класифікації є можливість у найбільш повній мірі діагностувати захворювання, відобразити його динаміку та на кожній із стадій запропонувати методи лікування. Саме запропонована нами класифікація, поряд із аналізом топографо-анатомічної локалізації вогнищ абсцесу, дозволяє хірургу вибирати між лапароскопічною операцією і втручанням під контролем УЗД, а у виняткових випадках можливе використання і лапаротомії. Види малоінвазивних операцій при АП представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Операції при АП залежно від стадії формування

Стадії формування	Вид операції		ІС		Лапароскопія		Всього %
			Абс.	%	Абс.	%	
I стадія			5	7,6 %	-	-	5 (7,6 %)
II стадія			9	13,9 %	-	-	9 (13,9 %)
III стадія			20	30,8 %	10	15,4	30 (46,2 %)
IV стадія			12	18,5 %	7	10,8	19 (29,3 %)

Як видно з таблиці, незалежно від локалізації, у перших двох стадіях формування абсцесів використовувалась лише ІС. Метою пункції 5 хворих I стадії була диференційна

діагностика процесу, яка у двох хворих була доповнена трепан-біопсією (підтверджено запальний характер процесу). У 2 стадії (9 хворих) пункція використана у 2 (22,2 %), пунк-

ція з зовнішнім дренивання – 7 (77,8 %). На цій стадії повторних втручань не було. Консервативна терапія, особливо раціональна антибактеріальна після результатів мікробіологічного дослідження була ефективною, запальний процес було зупинено і хворі видужали.

У III і IV стадіях формування абсцесів ІС використана у 32 (49,2 %) хворих. Стадія абсцесу потребувала всім хворих проведення зовнішнього дренивання. Використовувались дренажні катетери 8-18Fr типу «свинячий хвіст». Ускладнень методу операції не було. Консервативна терапія проводилась згідно розробленого протоколу важкості стану хворого. Терміни одужання хворих склали $13,8 \pm 0,2$ доби.

При лікуванні хворих III і IV стадії абсцесів ЛО виконані у 17 (26,1%) хворих. Лапароскопічні методики ефективні в відділах печінки, доступних для маніпуляцій лапароскопічним інструментом. Суть операції полягала в широкому висіченню капсули абсцесу з паренхімою ультразвуковим дисектором, або апаратом Ligasure, аспірацією гною та дрениванню зони операції, як мінімум двома трубками. У 4 випадках при локалізації абсцесів у паренхімі печінки проводилась пункція абсцесу під контролем УЗД – для його точної інтрапаренхіматозної локалізації, а вже по ходу голки під візуальним контролем лапароскопічно розкривається і дринується по-

рожнина абсцесу. Перевагами методу є візуальний контроль розкриття порожнини абсцесу і більш широке його дренивання необхідною кількістю дренажів, що робить операцію більш радикальною. До переваг можна віднести і терміни лікування, які в два рази менші, ніж при ІС – $12,47 \pm 0,8$ проти $22,65 \pm 2,0$ дня.

Двом хворим з абсцесами IV стадії виконані лапаротомії (до широкого освоєння мініінвазивних методик), одному резекція лівої долі печінки, другому з нагноєнням кісти, з локалізацією в правій долі майже на всю її анатомічну ділянку, тільки зовнішнє дренивання.

Таким чином, аналіз результатів лікування піогенних абсцесів печінки за допомогою інтервенційної сонографії і лапароскопії обґрунтовує необхідність розробки діагностично-лікувального алгоритму з чіткими показами до кожної методики з урахуванням загального стану хворого, локалізації гнійного осередку, стадії його формування.

Висновки

Володіння сучасними оперативними малоінвазивними технологіями, доповненими розробленою ультразвуковою семіотикою стадійності дозволяє диференційовано підходити до вибору способу операції та якісно покращити лікування піогенних абсцесів печінки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шапринський В.О., Макаров В.М., Камінський О.А. (2019) Абсцеси печінки: діагностика та підходи до лікування. Клінічна анатомія та оперативна хірургія, 2, 8-10.
2. Бушланов П.С., Мерзликин П.В., Семичев Е.М., Байков А.Н. (2018) Современные тенденции в лечении абсцессов печени. Вестник хирургии им. И.И. Грекова, 6, 87-90.
3. Бойко В.В., Смачило Р.М., Тищенко О.М., Малоштан О.В., Мушенко Є.В. (2018) Лікування абсцесів печінки. Оригінальні дослідження, 2, 10-15.
4. Кутовой А.Б., Клишин А.А., Косильников С.О., Кравченко К.В., Тарнопольский С.А. (2018) Опыт лечения абсцессов печени. Клиническая медицина, 2, 59-62.
5. Поляцко К.Г. (2016) Гострі бактеріальні абсцеси печінки: особливості діагностики та лікування. Шпитальна хірургія, 1, 79-81.
6. Ontanilla G., Herrera J.M., Alcívar J.M., et al. (2015) Liver abscess due to *Klebsiella pneumoniae* and its relation to colon lesions. Rev Esp Enferm Dig, 107(1), 51-52.
7. Otto M. dos S., Lunardelli H.S., Ribeiro-Junior Marcelo A.F. (2016) Pyogenic liver abscess: Diagnostic and therapeutic management. Arq Bras Cir Dig, 29(3), 194-197.
8. Chen Y.H., Li Y.H., Lin Y.J., Chen Y.P., Wang N.K., Chao A.N., Liu L., Wu W.C., Lai C.C., Chen T.L., Chen K.J. (2019) Prognostic Factors and visual outcomes of pyogenic liver abscess-related endogenous *Klebsiella pneumoniae* Endophthalmitis: A 20-year retrospective review. Sci Rep, 9(1), 1071.
9. Hagiya H., Kimura K., Nishi I., Tomono K. (2018) Liver abscess caused by Gram-negative spiral bacilli. JMM Case Rep, 5(7), 31-36.
10. Zhang J., Du Z., Bi J., Wu Z., Lv Y., Zhang X., Wu R. (2018) The impact of previous abdominal surgery on clinical characteristics and prognosis of pyogenic liver abscess: A 10-year retrospective study of 392 patients. Medicine (Baltimore), 97(39), e12290. doi:10.1097/MD.00000000000012290

**REFERENCES**

1. Shaprynskyi V.O., Makarov V.M., Kaminskyi O.A. (2019) Abstsesy pechinky: diahnostyka ta pidkhody do likuvannia [Liver abscesses: diagnostics and treatment approaches]. *Klinichna anatomiia ta operativna khirurgiia* [Clinical Anatomy and Operative Surgery], 2, 8-10. [In Ukrainian]
2. Bushlanov P.S., Merzlykyn P.V., Semychev E.M., Baikov A.N. (2018) Sovremennye tendentsyy v lechenyy abstsessov pecheny [Modern tendencies in the treatment of liver abscesses]. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova* [I.I. Grekov's Surgical Herald], 6, 87-90. [In Russian]
3. Boiko V.V., Smachylo R.M., Tyshchenko O.M., Maloshtan O.V., Mushenko Ye.V. (2018) Likuvannia abstsessiv pechinky [Treatment of liver abscesses]. *Oryhinalni doslidzhennia* [Original Researches], 2, 10-15.
4. Kutovoj A.B., Klishin A.A., Kosul'nikov S.O., Kravchenko K.V., Tarnopol'skij S.A. (2018) Opyt lechenija abstsessov pecheni [Experience in liver abscesses treatment]. *Klinicheskaja medicina* [Clinical Medicine], 2, 59-62. [In Russian]
5. Poliatsko K.H. (2016) Hostri bakterialni abstsesy pechinky: osoblyvosti diahnostyky ta likuvannia [Acute bacterial liver abscesses: features of diagnostics and tretment]. *Shpytalna khirurgiia* [Hospital Surgery], 1, 79-81. [In Ukrainian]
6. Ontanilla G., Herrera J.M., Alcívar J.M., et al. (2015) Liver abscess due to *Klebsiella pneumoniae* and its relation to colon lesions. *Rev Esp Enferm Dig*, 107(1), 51-52.
7. Otto M. dos S., Lunardelli H.S., Ribeiro-Junior Marcelo A.F. (2016) Pyogenic liver abscess: Diagnostic and therapeutic management. *Arq Bras Cir Dig*, 29(3), 194-197.
8. Chen Y.H., Li Y.H., Lin Y.J., Chen Y.P., Wang N.K., Chao A.N., Liu L., Wu W.C., Lai C.C., Chen T.L., Chen K.J. (2019) Prognostic Factors and visual outcomes of pyogenic liver abscess-related endogenous *Klebsiella pneumoniae* Endophthalmitis: A 20-year retrospective review. *Sci Rep*, 9(1), 1071.
9. Hagiya H., Kimura K., Nishi I., Tomono K. (2018) Liver abscess caused by Gram-negative spiral bacilli. *JMM Case Rep*, 5(7), 31-36.
10. Zhang J., Du Z., Bi J., Wu Z., Lv Y., Zhang X., Wu R. (2018) The impact of previous abdominal surgery on clinical characteristics and prognosis of pyogenic liver abscess: A 10-year retrospective study of 392 patients. *Medicine (Baltimore)*, 97(39), e12290. doi:10.1097/MD.00000000000012290

ДО ВІДОМА АВТОРІВ ЖУРНАЛУ «ПРОБЛЕМИ КЛІНІЧНОЇ ПЕДІАТРІЇ»

У журналі публікуються матеріали, які раніше не друкувалися з різних аспектів педіатрії та споріднених галузей: рецензовані оригінальні статті, результати експериментальних досліджень, повідомлення, матеріали з'їздів і конференцій, рецензії на книги, огляди літератури.

Процедура подачі матеріалів та їх розгляд

Матеріали подаються українською або англійською мовою в 2-х екземплярах у друкованому вигляді разом з оформленим ліцензійним договором (набуває чинності лише після прийняття статті до друку) та в електронній формі.

Якщо автор працює в установі з закритою тематикою, і поданий матеріал може містити елементи державної таємниці, то автор додатково має надати лист-направлення від організації з дозволом на публікацію статті.

Друковані примірники рукопису можна надіслати поштою (простим листом) або особисто принести до редакції. Розмір паперу А4, книжкова орієнтація, шрифт Times New Roman – розмір 14, інтервал між рядками – 1,5.

Електронний формат рукопису можна прислати електронною поштою як прикріплені файли. Рукопис в електронному форматі повинен повністю відповідати паперовому, оформленому як документ MS Word (doc, docx).

Назва файлу повинна складатись з прізвища першого автора, наприклад, mykhtanyuk.doc. Окремими файлами надаються всі ілюстрації в одному із стандартних графічних форматів xls, jpg, ppt або pdf (наприклад, ris1_mykhtanyuk.ppt, ris2_mykhtanyuk.xls).

Кількість ілюстрацій в тексті рукопису не має перевищувати шести в експериментальних, клінічних статтях та оглядах, чотирьох – в коротких повідомленнях. Таблиці повинні мати заголовок та порядковий номер (примітки розміщуються безпосередньо під таблицею). Рисунки повинні мати порядковий номер та підпис. На фотовідбитках зазначається їх верх.

Скорочення слів (аббревіатури), крім загальновідомих, у таблицях і в підписах до рисунків наводити не варто (за деяким винятком, в цьому разі з обов'язковим розшифруванням їх у примітках).

Усі позначення та найменування фізичних і хімічних одиниць вимірювання слід наводити у системі СІ.

Повний обсяг (текст разом з таблицями, рисунками і підписами до них, резюме двома мовами з ключовими словами та переліком літератури) експериментальної, клінічної статті не повинен перевищувати 27000 знаків з пробілами (~13 сторінок), оглядової – 50000 знаків (~24 сторінок), мініогляду – 25000 знаків (~12 сторінок); короткого повідомлення – 12000 знаків (~6 сторінок).

Окремим файлом потрібно навести відомості про авторів двома мовами (українською, англійською): прізвища, імена, по батькові, назви і поштові адреси установ, де виконано роботу; навести контактні телефони та електронну пошту відповідального автора для листування.

У разі одержання рукописів, які не відповідають вимогам та тематиці збірника, редакція залишає за собою право їх не приймати, про що повідомляє відповідальному автору електронною поштою.

Редакція залишає за собою право на стилістичну правку рукопису.

Після макетування прийнятої до друку статті відповідальному автору електронною поштою надсилають коректуру для остаточного узгодження. Автор має надіслати свої виправлення (зазначивши сторінку, абзац, рядок, де слід зробити виправлення) або про їх відсутність протягом трьох робочих днів з дати відправлення листа редакцією журналу.

Якщо редакція журналу не отримує авторської відповіді протягом трьох робочих днів, статтю друкують у незміненому вигляді (подальші виправлення з боку автора неможливі).

При публікації статей редакція керується датою надходження останнього варіанта!

Після виходу статті в друкованому вигляді відповідальному автору електронною поштою надсилають остаточний pdf-файл статті.

Редакція повідомляє авторів, що вони несуть повну персональну відповідальність за автентичність змісту статей (достовірність інформації у статтях, точність назв, статистичних даних, прізвищ та цитат).

З метою уникнення плагіату просимо авторів дотримуватись етики наукового цитування.

Процес рецензування

1. Всі рукописи, що подані в журнал мають пройти два рівня рецензування: зовнішні та внутрішні.

2. В особливих випадках статті можуть переглянути додатково (в тому числі статистичну та методичну перевірку).

Структура статті

Стаття схематично подається в такому порядку по вертикальній лінії: УДК, назва статті, ініціали та прізвища автора (-ів), назва установи та поштова адреса, де було виконано роботу, електронна адреса для листування, резюме і ключові слова, вступ, мета дослідження, матеріали і методи, результати досліджень, висновки, список літератури, REFERENCES.

Резюме і ключові слова (українською та англійською мовами) Для експериментальних, клінічних робіт резюме має бути структуроване і обов'язково містити слова: Мета, Методи, Результати, Висновки, Ключові слова (не менше 3 та не більше 8).

Обсяг – не менше 0,5 сторінки.

Оформлення літератури

Список літератури, наведений мовою оригіналу відповідно до вимог ДАК України, незалежно від наявності у ньому англійських джерел.

REFERENCES подається повністю окремим блоком, повторюючи список літератури.

Для опису в переліку літератури статей із україномовних і російськомовних журналів потрібно у REFERENCES дотримуватись наступної структури бібліографічних посилань:

- ПІБ авторів (транслітерація);
- назва статті у варіанті, що транслітерується, і переклад назви статті англійською мовою в квадратних дужках [];
- назва джерела (транслітерація) і переклад назви джерела англійською мовою [];
- вихідні дані з позначеннями англійською мовою або лише цифрові (останнє - залежно від вживаного стандарту опису).

Книги

Автор. (Рік публікації). Назва книги транслітерована [Назва книги англійською мовою]. Місто, Держава: Видавництво

Періодичні видання (журнали, збірники наукових праць, матеріали конференцій)

Автор. (Дата публікації). Назва статті транслітерована [Назва статті англійською мовою]. Назва періодичного видання транслітерована – Назва періодичного видання англійською мовою, Том (Випуск), Сторінка(и).

Електронні ресурси

Автор. (Дата публікації). Назва матеріалу транслітерована [Назва матеріалу англійською мовою]. Джерело – Джерело англійською мовою. Retrieved from адреса сайту.

Приклад опису статті з журналів:

Список літератури:

Ілляшенко С.М. Комунікаційна ефективність web-технологій у маркетингу науково-освітніх послуг / С.М. Ілляшенко, Ю.С. Шипуліна // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2012. – №1. – С. 69-78.

REFERENCES:

Illiashenko, S.M., & Shypulina, Yu.S. (2012). Komunikaatsiina efektyvnist web- tekhnolohii u marketynhu naukovo-osvitnikh posluh [Communication effectiveness of WEB-technologies in marketing of research and educational services]. Marketynh i menedzhment innovatsii – Marketing and Management of Innovations, 1, 69-78 [in Ukrainian].

На сайті <http://ukrlit.org/transliteratsiia> можна безоплатно скористатися програмою транслітерації україномовного тексту в латиницю.

Editorial policies

The journal publishes materials in various aspects of pediatrics and related specialties that have not previously been published: peer-reviewed original articles, experimental research results, reports, congress and conference materials, book reviews, literature reviews.

Procedure of material submission and consideration

2 hard copies of materials in Ukrainian or English, along with the electronic form and the signed license agreement (effective only after acceptance of the article in print) must be provided. If the author works in an institution with a closed subject, and the submitted material may contain elements of state secret, the author must add a letter of reference from the organization with permission to publish the article.

Printed copies of the manuscript can be sent by mail (by simple letter) or personally brought to the editorial office. Paper size A4, book orientation, Times New Roman font size 14, line spacing - 1.5. The electronic format of the manuscript can be sent by e-mail as attached file. The manuscript in electronic format must fully correspond to the paper format, drawn up as a document MS Word (doc, docx).

The file name must consist of the surname of the first author, for example, mykhtanyuk.doc. All the illustrations need to be provided in separate files in one of the standard xls, jpg, ppt or pdf formats (for example, ris1_mykhtanyuk.ppt, ris2_mykhtanyuk.xls). The number of illustrations in the text of the manuscript must not exceed 6 in experimental, clinical articles and reviews, and 4 in short messages. Tables must have a title and a serial number (notes placed directly under the table), drawings - a serial number and a signature. Top of photoprints is expected to be indicated.

There should not be abbreviations, besides well-known ones, in the tables and in the signatures to drawings (with some exceptions, in this case with the obligatory description in the notes). All designations and names of physical and chemical units of measurement should be given in the SI system.

The full volume (the text along with the tables, drawings and signatures, a summary in two languages with keywords and references) for experimental and clinical articles should not exceed 27000 characters with spaces (~ 13 pages), overviews - 50,000 characters (~ 24 pages), mini views - 25000 characters (~ 12 pages); short messages - 12000 characters (~ 6 pages). A separate file is required to provide information about the authors in two languages (in Ukrainian, English): surnames, names, patronymic, names and postal addresses of the institutions where the study had been carried out; contact phones and emails of the responsible author for correspondence.

In case of manuscripts that do not meet the requirements and subject of the journal, the editorial staff reserves the right not to accept them and reports the responsible author by e-mail. The editorial staff reserves the right to a stylistic correction of the manuscript. After prototyping of the article, an email is sent to the responsible author for final agreement. The author must send his corrections (specifying the page, paragraph, the line where the correction should be made) or inform about their absence within three working days beginning from the date of sending the letter by the editorial board. If the editorial board does not receive an author's answer within three working days, the article is printed unchanged (further corrections by the author will not be possible).

When publishing articles, the editorial board is guided by the date of receipt of the last version! After the article has been published, the responsible author receives the final pdf version of the article by e-mail. The editorial board informs the authors that they have full personal responsibility for the authenticity of the content of articles (reliability of information in articles, accuracy of names, statistics, names and quotations).

In order to avoid plagiarism, we ask the authors to adhere to the ethics of scientific citation.

Review process:

1. All manuscripts submitted to the journal must pass two levels of review: external and internal.
2. In special cases, articles may be reviewed additionally (including statistical and methodological review).

Structure of the article

The article is schematically presented in the following order on the vertical line: UDC, title of the article, initials and surnames of the author (s), name of the institution and post address, where the work had been carried out, email address for correspondence, summary and key words, introduction, purpose of the study, materials and methods, research findings, conclusions, references.

Summary and keywords (in Ukrainian and English). For experimental and clinical works the resume should be structured and must contain the words: Goal, Methods, Results, Conclusions, Keywords (not less than 3 and not more than 8).

Volume - not less than 0.5 pages.

References must be given in the original language in accordance with the requirements of the SAC (State Attestation Commission) of Ukraine, regardless of the availability of English-language sources.

References must be submitted in a completely separate block, repeating the list of literature.

In order to describe articles from Ukrainian and Russian-language journals, References should follow the following structure of bibliographic references:

- the name of the authors (transliteration);
- the title of the article in the transliterated version and the translation of the title of the article in English in square brackets [];
- source name (transliteration) and translation of the source name into English [];
- source data with English notation or only digital (the latter - depending on the used standard of the description).

Books

Author. (Year of publication). Transliterated title of the book [Title of the book in English]. City, State: Publishing House

Periodicals (magazines, collections of scientific papers, conference materials)

Author. (Date of publication). Translated title of the article [Article title in English]. Transliterated title of the periodical - The name of the periodical in English, Volume (Issue), Page (s).

Electronic resources

Author. (Date of publication). Transliterated title of the material [Title of material in English]. Source - Source in English. Retrieved from: site address.

Example of an article's description from journals:

Ilyashenko SM Communication efficiency of web-technologies in the marketing of scientific and educational services / SM Ilyashenko, Yu.S. Shipulina // Marketing and management of innovations. - 2012. - No. 1. - P. 69-78.

Ilyashenko, S.M., & Shypulina, Yu.S. (2012). Communicating Effectiveness of Web-based Technology and the Marketplace of Naukovo-osvitnikh posluh [Communication Efficiency of WEB-technologies in the marketing of research and educational services]. Marketynh i menedzhment innovatsii - Marketing and Management of Innovations, 1, 69-78 [in Ukrainian].

On the site <http://ukrlit.org/transliteratsiia> you can use the transliteration program of the Ukrainian-language text in Latin for free.