

КЛІНІЧНА АНАТОМІЯ ТА ОПЕРАТИВНА ХІРУРГІЯ

Том 20, № 1 (75)
2021

Науково-практичний медичний журнал
Видається 4 рази на рік
Заснований в квітні 2002 року

Головний редактор
Слободян О.М.

Почесний головний редактор
Ахтемійчук Ю.Т.

**Перший заступник
головного редактора**
Іващук О.І.

**Заступник головного
редактора**
Чайковський Ю.Б.

Відповідальні секретарі
Товкач Ю.В.
Бойчук О.М.

Секретар
Лаврів Л.П.

Редакційна колегія

Бербець А.М.

Білоокій В.В.

Боднар О.Б.

Булик Р.Є.

Давиденко І.С.

Максим'юк В.В.

Проняєв Д.В.

Сидорчук Р.І.

Хмара Т.В.

Цигикало О.В.

Юзько О.М.

Засновник і видавець: Буковинський державний медичний університет МОЗ України
Адреса редакції: 58002, пл. Театральна, 2, Чернівці, Україна

URL: <http://kaos.bsmu.edu.ua/>;
E-mail: cas@bsmu.edu.ua

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Білаш С. М. (Полтава), Вовк Ю. М. (Рубіжне),
Вовк О. Ю. (Харків), Гнатюк М. С. (Тернопіль),
Головацький А. С. (Ужгород), Гумінський Ю. Й.
(Вінниця), Гунас І. В. (Вінниця), Дуденко В. Г.
(Харків), Катеренюк І. М. (Кишинів, Молдова),
Кошарний В. В. (Дніпро), Кривко Ю. Я. (Львів),
Лук'янцева Г. В. (Київ), Масна З. З. (Львів),
Матешук-Вацеба Л. Р. (Львів), Небесна З. М.
(Тернопіль), Околокулак Є. С. (Гродно, Білорусь),
Пастухова В. А. (Київ), Півторак В. І. (Вінниця),
Пикалюк В. С. (Луцьк), Попадинець О. Г. (Івано-
Франківськ), Попов О. Г. (Одеса), Попович Ю. І.
(Івано-Франківськ), Ромаєв С. М. (Харків), Россі П.
(Рим, Італія), Савва А. (Яси, Румунія), Сікора В. З.
(Суми), Суман С. П. (Кишинів, Молдова),
Топор Б. М. (Кишинів, Молдова), Федонюк Л. Я.
(Тернопіль), Філіпоу Ф. (Бу-харест, Румунія),
Черно В. С. (Миколаїв), Шепітько В. І. (Полтава),
Шкодівський М. І. (Сімферополь)

EDITORIAL COUNCIL

Anca Sava (Yassy, Romania), Florin Filipoiu
(Bucureshti, Romania), Pellegrino Rossi (Roma,
Italy), Suman Serghei (Kishinev, Moldova),
Bilash S.M (Poltava), Vovk Yu.M. (Rubizhne),
Vovk O. Yu. (Kharkiv), Gnatyuk MS (Ternopil),
Golovatsky A. C. (Uzhgorod), Guminsky Yu. Y.
(Vinnitsa), Gunas I. V. (Vinnytsya), Dudenko V. G.
(Kharkiv), Kateryenyuk I. M. (Kishinev, Moldova),
Kosharnyi V. V. (Dnipro), Krivko Yu. Ya. (Lviv),
Lukiantseva H. V. (Kiev), Masna Z. Z. (Lviv),
Mateshuk-Vatseba L.R. (Lviv), Nebesna Z. M.
(Ternopil), Okolokulak E. S. (Grodno, Belarus),
Pastukhova V. A. (Kiev), Pivtorak V. I. (Vinnytsia),
Pikalyuk V. S. (Lutsk), Popadynets O. H. (Ivano-
Frankivsk), Popov O. G. (Odessa), Popovich
Yu.I.(Ivano-Frankivsk), Romany S. M. (Kharkiv),
Sikora V. Z. (Sumy), Topor B. M. (Chisinau,
Moldova), Fedonyuk L. Ya. (Ternopil), Chernov V. C.
(Nikolaev), Shepitko V. I. (Poltava), Shkodivskyj M. I.
(Simferopol)

**Свідоцтво про державну реєстрацію –
серія КВ № 6031 від 05.04.2002 р.**

Журнал включений до баз даних:

**ВІНІТІ Російської академії наук, Ulrich`s Periodicals Directory, Google
Scholar, Index Copernicus International, Scientific Indexing Services, Infobase
Index, Bielefeld Academic Search Engine, International Committee of Medical
Journal Editors, Open Access Infrastructure for Research in Europe, WorldCat,
Наукова періодика України**

**Журнал «Клінічна анатомія та оперативна хірургія» –
наукове фахове видання України**

**(Постанова президії ВАК України від 14.10.2009 р., № 1-05/4), перереєстровано наказом
Міністерства освіти і науки України від 29 червня 2021 року № 735 щодо включення
до переліку наукових фахових видань України, категорія «Б»,
галузь науки «Медицина», за спеціальності – 222**

Рекомендовано вченою радою
Буковинського державного медичного університету МОЗ України
(протокол № 1 від 28.08.2021 року)

ISSN 1727-0847

Klinična anatomiâ ta operativna hirurgiâ (Print)
Clinical anatomy and operative surgery

ISSN 1993-5897

Klinična anatomiâ ta operativna hirurgiâ (Online)
Kliničeskaâ anatomiâ i operativnaâ hirurgiâ

© Клінічна анатомія та оперативна хірургія, 2021

<i>Оригінальні дослідження</i>	<i>Original Researches</i>
<p><i>Боришляк А. А., Андрієць О. А., Приймак С. Г., Андрієць А. В.</i> КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ МЕНСТРУАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ У ДІВЧАТ НА ТЛІ ОЖИРІННЯ</p>	<p><i>Borshulyak A. A., Andriyets O. A., Pryimak S. G., Andriyets A. V.</i> CORRECTION OF MENSTRUAL FUNCTION DISORDERS IN GIRLS WITH OBESITY</p>
5	
<p><i>Бамбуляк А. В., Кузняк Н. Б., Дмитренко Р. Р., Лопушняк Л. Я., Бойчук О. М.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОМБІНАЦІЇ НА ОСНОВІ ОСТЕОПЛАСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА МУЛЬТИПОТЕНТНИХ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТРОМАЛЬНИХ КЛІТИН ЖИРОВОЇ ТКАНИНИ ПЕРЕД ДЕНТАЛЬНОЮ ІМПЛАНТАЦІЄЮ У ПАЦІЄНТІВ ГРУП ДОСЛІДЖЕННЯ</p>	<p><i>Bambuliak A. V., Kuzniak N. B., Dmytrenko R. R., Lopushniak L. Ya., Boichuk O. M.</i> EFFICIENCY OF THE COMBINATION BASED ON BONE AUGMENTATION MATERIALS AND MULTIPOTENT MESENCHYMAL STROMAL CELLS OF ADIPOSE TISSUE IN PATIENTS OF STUDY GROUPS BEFORE DENTAL IMPLANTATION</p>
11	
<p><i>Марчук О. Ф., Антонюк О. П., Марчук Ю. Ф., Андрійчук Д. Р., Марчук В. Ф.</i> РЕКОНСТРУКЦІЯ СЕЧОСТАТЕВОГО КОМПЛЕКСУ ЖІНОЧОЇ СТАТІ В ПЕРЕДПЛОДОВОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ</p>	<p><i>Marchuk O. F., Antonyuk O. P., Marchuk Y. F., Andriychuk D. R., Marchuk V. F.</i> RECONSTRUCTION OF THE FEMALE UROGENITAL COMPLEX IN THE PRENATAL PERIOD OF ONTOGENESIS</p>
18	
<i>Короткі повідомлення</i>	<i>Short report</i>
<p><i>Яцків В. В., Полянський І. Ю., Соколов В. Ю., Фрімет С. Е., Гирла Я. В.</i> ХІРУРГІЧНІ МЕТОДИКИ ЛІКУВАННЯ УСКЛАДНЕНОЇ ТРАВМАТИЧНОЇ ГРИЖІ ДІАФРАГМИ ВЕЛИКИХ РОЗМІРІВ (АНАЛІЗ КЛІНІЧНОГО ВИПАДКУ)</p>	<p><i>Yatskyv V. V., Polyansky I. Yu., Sokolov V. Yu., Frimet S. E., Hyrla Y. V.</i> SURGICAL TECHNIQUES FOR TREATMENT OF COMPLICATED LARGE SIZE TRAUMATIC DIAPHRAGM HERNIA (CLINICAL CASE ANALYSIS)</p>
25	
<p><i>Плаксивий О. Г., Мазур О. О., Калуцький І. В., Котик Т. Л.</i> ЯТРОГЕННЕ СТОРОННЄ ТІЛО ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНОЇ ПАЗУХИ</p>	<p><i>Plaksyyvi O. H., Kalutskyi I. V., Mazur O. O., Kotyk T. L.</i> THE IATROGENIC FOREIGN BODY OF THE MAXILLARY SINUS</p>
31	

Плаксивий О.Г., Калущкий І.В., Мазур О.О. ВИПАДОК МАЛІГНІЗАЦІЇ ГІГАНТСЬКОЇ ІНВЕРТОВАНОЇ ПАПІЛОМИ НОСА	35	Plaksyvyi O.H., Kalutskyi I.V., Mazur O.O. CASE OF MALIGNATION OF GIANT INVERTED PAPILLOMA OF THE NOSE	
Гресько М.М., Гресько М.Д. ХИБНЕ ВПРАВЛЕННЯ ЗАЦЕМЛЕНОЇ ПАХВИННОЇ ГРИЖІ	39	Hresko M.M., Hresko M.D. INCORRECT REPOSITIONING OF ENTRAPPED INGUINAL HERNIA	
Проблеми викладання		Problems of teaching	
Гнатюк М.С., Коноваленко С.О., Кріцак М.Ю., Ясіновський О.Б. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСВОЄННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК СТУДЕНТАМИ МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ ПРИ ВИВЧЕННІ КЛІНІЧНОЇ АНАТОМІЇ ТА ОПЕРАТИВНОЇ ХІРУРГІЇ	43	Hnatiuk M.S., Konovalenko S.O., Kritsak M.Yu., Yasinovskiy O.B. PECULIARITIES OF THE PRACTICAL SKILLS BY STUDENTS OF THE MEDICAL FACULTY IN THE STUDY OF CLINICAL ANATOMY AND OPERATIVE SURGERY	
Юрах О.М., Павликівська Б.М., Попадинець О.Г., Кочерга З.Р., Пастух М.Б., Юрах Г.Ю., Котик Т.Л., Гришчук М.І., Дубина Н.М. БІНАРНА ЛЕКЦІЯ ЯК МЕТОД ОПТИМІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ	48	Yurakh O.M., Pavlykivska B.M., Popadynets O.H., Kocherha Z.R., Pastukh M.B., Yurakh H. Yu., Kotyk T.L., Hryshchuk M.I., Dubyna N.M. BINARY LECTURE AS A METHOD OF THE EDUCATIONAL PROCESS OPTIMIZATION IN A MEDICAL UNIVERSITY	
Наукові огляди		Scientific review	
Гуменчук О.Ю., Шевченко О.О., Кобзар О.Б. ІСТОРИЧНІ ТА СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛІКУВАННЯ ВАРИКОЗНОЇ ХВОРОБИ НИЖНІХ КІНЦІВОК (огляд літератури)	56	Gumenchuk O. Yu., Shevchenko O.O., Kobzar O.B. HISTORICAL AND MODERN ASPECTS OF TREATMENT OF LOWER LIMB VARICOSE VEIN DISEASE (THE LITERATURE REVIEW)	
Сторінки історії		Pages of history	
Іонов І.А., Теремецька Н.Ф., Лютенко М.А., Вовк О.Ю., Ольховський В.О., Слободян О.М., Швець Н.В. ЖИТТЄВИЙ ШЛЯХ ТА ЗДОБУТКИ РАФАЇЛА ДАВИДОВИЧА СИНЕЛЬНИКОВА	70	Ionov I.A., Teremetskaya N.F., Lyutenko M.A., Vovk O. Yu., Olkhovskiy V.O., Slobodian O.M., Shvets N.V. WAY OF THE LIFE AND ACHIEVEMENTS BY RAFAIL DAVIDOVYCH SINELNIKOVA	
Ювілеї		Anniversaries	
Півторак В.І., Гнатюк М.С., Шепітько В.І., Григор'єва О.А., Білаш С.М., Ульянов В.О., Кобзар О.Б. ПРОФЕСОР ПОПОВ ОЛЕКСАНДР ГЕОРГІЙОВИЧ (до 80-річчя від дня народження)	76	Pivtorak V.I., Hnatiuk M.S., Shepitko V.I., Grigorieva O.A., Bilash S.M., Ulyanov V.O., Kobzar O.B. PROFESSOR POPOV OLEKSANDR GEORGIEVICH (it dedicated to the 80th anniversary of his birth)	

УДК 618.11/.16-002-053.6-07-08-084
DOI: 10.24061/1727-0847.20.1.2021.01

А. А. Боршуляк, О. А. Андрієць, С. Г. Приймак, А. В. Андрієць

Кафедра акушерства та гінекології (зав. – проф. О. М. Юзько) Буковинський державний медичний університет МОЗ України, м. Чернівці

КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ МЕНСТРУАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ У ДІВЧАТ НА ТЛІ ОЖИРІННЯ

Резюме. Виходячи з літературних даних і результатів наших досліджень, порушення менструальної функції у дівчат-підлітків, призводить до розладів функціонування репродуктивної системи у фертильному віці. Встановлення нормальної менструальної функції у дівчат-підлітків є дієвим заходом профілактики порушень репродуктивного здоров'я в майбутньому, що зумовлює вдосконалення методів діагностики розладів менструальної функції у дівчат з надмірною масою тіла шляхом оцінки клініко-анамнестичних, біохімічних маркерів, розробка діагностичного алгоритму та патогенетично обґрунтована корекція порушень менструального циклу. Для цього було запропоновано до комплексу загальноприйнятої терапії додатково включати, дієтотерапію і препарати міо-інозиту (інофолік софтгель) і метформін.

Оцінку ефективності лікування проводили за динамікою регресії основного клінічного симптому захворювання та нормалізацією показників гормонального статусу. Задовільним вважали результат лікування, коли у пацієнтки на тлі проведеної терапії з'являлись регулярні менструації та зберігалися впродовж 12 місяців, незадовільним – збереження нерегулярних менструацій з тривалістю циклу більше 38 днів. Призначення запропонованого нами комплексу лікувальних заходів пацієнткам є патогенетично обґрунтованим, так як після лікування виявлена раніше інсулінорезистентність значно знизилася у всіх групах, але максимально і достовірно в групах з ожирінням другого і третього ступеня та стала практично в межах норми.

В результаті проведеного лікування у всіх пацієнток знизився індекс маси тіла, які отримували запропонований нами комплекс лікувальних заходів, особливо за умов ожиріння другого і третього ступеня, що свідчить про високу ефективність проведеного комплексного лікування.

Ключові слова: порушення менструальної функції, ожиріння, лікування.

Відомо, що ендокринна система у період статевого дозрівання знаходиться у фазі підвищеної функціональної активності. Упродовж пубертату настає морфологічна зрілість структур гіпоталамуса, формується та закріплюється циклічність секреції гормонів. Саме тому, основна перевага лікування порушень менструальної функції (ПМФ) у дівчат-підлітків надається негормональними методами [1, 2], оскільки при застосуванні гормональних засобів можливе «гальмування» системи гіпоталамус-гіпофіз-яєчники [3] та інші ускладнення. При цьому для попередження виникнення

порушень репродуктивної функції вважають необхідним починати лікування вже з моменту виникнення патології. Упродовж багатьох років розроблялись комплекси негормональної терапії дівчат із порушенням менструального циклу (ПМЦ) [4]. Застосування вітамінних препаратів має сприятливий вплив на діяльність органів і систем, підвищує реактивність організму [5]. В останній час з'являються дані про високу ефективність використання препаратів, які за допомогою вітамінів та мікроелементів потенціюють спочатку естрогенову фазу менструального циклу, а потім – про-

гестеронову [6]. У літературних джерелах багато дослідників підкреслюють необхідність призначення жінкам і підліткам мікроелементів: цинку, селену, міді, марганцю, магнію, хрому, які сприяють покращенню функціонального стану статевих залоз. Упродовж останніх років почали активно використовувати лікарські трави для стимулювання гормональної активності гіпофізарно-яєчникового комплексу у дівчат-підлітків [7]. У літературних джерелах багато авторів використовують за умов лікування гіпоменструального синдрому гомеопатичні препарати [8]. Багато років у дівчат із гіпоменструальним синдромом застосовують спіронолактон як засіб, що має як антиандрогенну, так і естрогеноподібну дію. Для відновлення менструальної функції у пацієток із ПМЦ і надлишковою масою тіла широко застосовують препарати, які містять омега-ненасичені жирні кислоти, α -ліпоєву кислоту, а також засоби, що пригнічують секрецію шлунково-кишкових ліпаз [9]. Використання α -ліпоєвої кислоти веде до нормалізації ліпідного, енергетичного, вуглеводного обмінів, сприяє зниженню помірної інсулінорезистентності, а також позитивно впливає на імунітет. При гіпоменструальному синдромі у дівчат дуже часто реєструється інсулінорезистентність, для корекції якої застосовується метформін. Велика кількість досліджень присвячена використанню його, як патогенетичного засобу для лікування ожиріння у дітей та для покращення показників вуглеводного та ліпідного обмінів [10]. Все частіше виявляються роботи, присвячені лікуванню метаболічного синдрому і ПМЦ із використанням препаратів магнію, калію оротату, а у деяких випадках і сорбенти [9]. Велика увага приділяється вітамін Е (токоферол), який вже багато років широко застосовується у практиці дитячого гінеколога. Доведено, що поряд зі зменшенням інтенсивності перекисного окислення ненасичених жирних кислот, з яких утворюються простагландини, вітамін Е бере участь в процесі мобілізації ендорфінів з гіпоталамо-гіпофізарних структур і стінок кишок, покращує мікроциркуляцію, сприяє нормалізації дії інсуліну. Відсутність ефективності лікування за умов застосування негормональної терапії є підставою для початку гормональної корекції порушень менструальної функції. Питанням, що стосуються використання гормональних препаратів у дитячій та підлітковій гінекології при лікуванні пацієток із ПМЦ, приділяється багато уваги.

Аналізуючи літературні дані щодо лікування ПМЦ слід відзначити, що практично всі дослідження, за рідким винятком, присвячено вивченню ефекту лише одного препарату, який впливає

на окрему ланку патогенетичного механізму, хоча розробка нових та удосконалення існуючих комплексів лікувальних заходів із урахуванням його різних ланок може сприяти підвищенню ефективності терапії захворювання.

Детальний аналіз літературних даних свідчить про великий інтерес до ПМЦ у пубертатному періоді, але більшість робіт, присвячених різним аспектам, проводилась переважно у дорослих жінок.

Мета дослідження: розробка діагностичного алгоритму та патогенетично обґрунтована корекція порушень мнеструального циклу.

Матеріал і методи. Для оцінки ефективності різних методів лікування проведено клінічні та лабораторно-інструментальні дослідження у 79 хворих із порушенням менструальної функції на тлі ожиріння, яких було розподілено методом рандомізації на 2 групи: I – основна (ОГ, n=44), пацієнтки якої, крім базисної терапії, додатково отримували розроблений нами удосконалений комплекс, II – група порівняння (ГП, n=35), пацієнтки якої отримували лише традиційну, загальноприйнятну терапію. З метою регуляції менструальної функції пацієнтки з групи порівняння отримували лікування, яке базувалось на застосуванні рекомендованих протоколів згідно Наказу МОЗ України: загальнозміцнюючих препаратів і гомеопатичних засобів. Гомеопатичний засіб містить *Agnus castus*, *Pulsatilla D3*, *Rosmarini officianlis D2*, *Apis mellifica D3* і призначається по 2 таблетки 3 рази на добу впродовж 3-х місяців.

До лікування дівчат-підлітків із ПМФ на тлі ожиріння, які були включені в основну групу, до комплексу загальноприйнятої терапії додатково включали дієтотерапію, препарати міо-інозітолу (інофолік софтгель) і метформін. «Інофолік Софтгель» призначали по 2 капсули на добу впродовж 3-6 місяців. Враховуючи наявності абдомінального ожиріння, ознаки гіперінсулінізму, порушенні толерантності до глюкози – призначали препарати метформіну в початковій дозі 500-750 мг на добу (250 мг 2-3 рази на день). Курс лікування 3-6 місяців, потім проведення контрольного обстеження.

У батьків неповнолітніх отримано письмову згоду на участь дітей у клінічних дослідженнях. Формуляр інформованої згоди пацієнта та карта обстеження пацієнта схвалені комісією з питань біомедичної етики Буковинського державного медичного університету (БДМУ) МОЗ України (м. Чернівці). За виконанням роботи керувалися загальними положеннями Гельсінської декларації «Рекомендації для лікарів із проведення біомедичних досліджень із залученням людини» (1964),

Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964-2000 рр.) з урахуванням вимог Директиви 2001/20/ЄС Європейського Парламенту та Ради ЄС, ICH GCP, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997 р.), наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.

Статистичну обробку даних здійснювали з використанням персонального комп'ютера IBM PC/AT та пакетів прикладних програм «Microsoft Excel», «Microsoft Office», «Statgraphics Plus 3.0», «SPSS Statistiks 17.0» із визначенням основних статистичних показників ряду (M , m , Me , SD). Враховувались лише ті показники, інформативність яких перевищувала 0,30. Для оцінки прогнозу виконувалось послідовне складання прогностичних коефіцієнтів. Сума балів більш (+13) балів свідчила про дуже високу вірогідність виникнення стану, сума балів в межах 6,5-13 розцінювалась як вірогідність виникнення стану, при сумі прогностичних коефіцієнтів меншій за 6,5 вірогідність стану є низькою.

Результати дослідження та їх обговорення.

Базуючись на результатах проведених досліджень, нами було розроблено і оцінено ефективність удосконаленого комплексу лікувальних заходів для підлітків із ПМФ на тлі ожиріння.

Відсутність вірогідних відмінностей між групами обстежених за віком, індекс маси тіла (ІМТ), своєчасним менархе, відсутністю або наявністю вираженого гірсутизму, ультразвуковими параметрами матки і яєчників, що свідчить про їх репрезентативність, а отже можливість використання в подальшому для об'єктивної оцінки відмінностей у ефективності різних схем застосованої терапії в групах.

Оцінку ефективності лікування проводили за динамікою регресії основного клінічного симптому захворювання та нормалізацією показників гормонального статусу. Задовільним вважали результат лікування, коли у пацієнтки на тлі проведеної терапії з'являлись регулярні менструації та зберігалися впродовж 12 місяців, незадовільним – збереження нерегулярних менструацій з тривалістю циклу більше 38 днів.

Побічних явищ у пацієнок із ПМФ за умов застосування запропонованого лікувального комплексу зафіксовано не було.

Унаслідок проведеного лікування у всіх пацієнок знизився ІМТ у пацієнок основної групи, які отримували запропонований нами комплекс лікувальних заходів, особливо достовірно при ожирінні другого і третього ступеня, що свідчить про високу ефективність проведеного комплексного лікування. Змінився і коефіцієнт ОТ/ОС в бік зниження у всіх досліджуваних групах, але при ожирінні третьо-

го ступеня відмічалось його найбільше зниження $0,99 \pm 0,2$, даний факт свідчить про значне зменшення нутрощового жиру на передній черевній стінці. Дані зміни інсулінорезистентності позитивно позначилися і на вуглеводному обміні, так рівень глюкози в крові знизився у пацієнок при всіх ступенях ожиріння, достовірно при другого ступеня з $4,86 \pm 0,43$ ммоль/л до $4,65 \pm 1,1$ ммоль/л і при третій з $5,81 \pm 0,12$ ммоль/л до $4,93 \pm 0,7$ ммоль/л.

Призначення запропонованого нами комплексу лікувальних заходів пацієнткам основної групи є патогенетично обґрунтованим, так як після лікування виявлена раніше інсулінорезистентність значно знизилася у всіх групах, але максимально і достовірно в групах з ожирінням другого і третього ступеня та стала практично в межах норми $21,48 \pm 1,1$ і $24,28 \pm 1,9$ ($p \leq 0,05$) відповідно.

Після проведення загальноприйнятого комплексу лікування позитивні зміни виявлені і в групі порівняння. ІМТ знизився при всіх ступенях ожиріння, але більш виражені при ожирінні другого і третього ступеня. Але особливо активно і достовірно знизилася маса тіла у жінок з другої ступенем ожиріння. Зниження маси тіла переконливо підтверджено і зменшенням індексу відношення обсягу талії до об'єму стегон, але достовірно він знизився саме в групі з другої ступенем ожиріння і становив $0,91 \pm 0,1$.

Встановлено, що у дівчат-підлітків основної групи з різною тривалістю ПМФ як через 3 місяця від початку лікування, так і через 1 рік встановлення регулярного менструального циклу його ефективність реєструвалась практично з однаковою частотою (рис. 1).

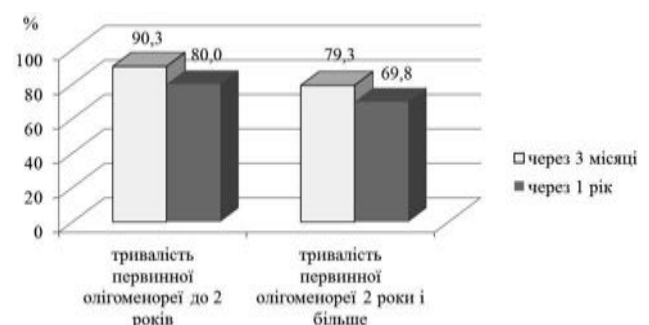
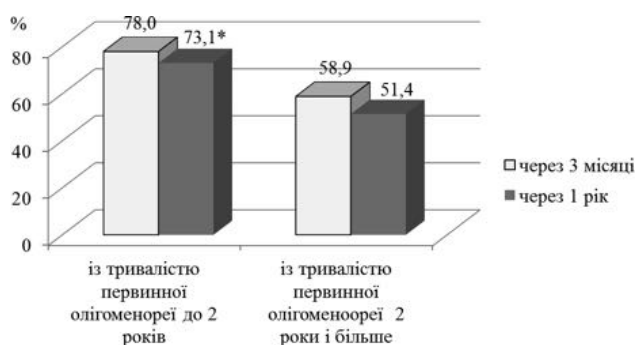


Рис. 1. Частота ефективного лікування ПМФ на тлі ожиріння у дівчат, що отримували удосконалений комплекс, %

Однак у деяких пацієнок, незважаючи на здобутий ефект, їх стан не стабілізувався, що потребувало продовження терапії.

Привертала увагу залежність частоти ефективного лікування хворих, які отримували базисну терапію, від тривалості ПМФ (до 2 років та 2 роки і більше) (рис. 2).



- $p < 0,05$ у порівнянні із хворими з тривалістю існування первинної олігоменореї 2 роки і більше

Рис. 2. Частота ефективного лікування ПМФ на фоні ожиріння у дівчат, що отримували традиційну терапію, %

Так, якщо у хворих з тривалістю ПМФ 2 роки і більше, які отримували базисну терапію, ефективність лікування через рік становила лише 51,4%, то в пацієнок, які отримували вдосконалене лікування, позитивний ефект було досягнуто у 69,8%.

Встановлено, що через 3 місяці після лікування у пацієнок основної групи (26,5% проти 50,0%; $R_f < 0,05$), як й у хворих із групи порівняння (30,0% проти 56,5%; $R_f < 0,05$), з тривалістю ПМФ до 2 років частота нормогонадотропінемії збільшилася майже в 2 рази, а частота нормального рівня E_2 , ПРЛ, тестостерону, інсуліну, а також нормальні показники КА та індексу НОМА не мали вірогідних відмінностей від підлітків контрольної групи. У хворих основної групи з тривалістю ПМФ 2 роки і більше частота інсулінорезистентності (20,0% проти 4,8%; $R_f < 0,05$) і підвищеного рів-

ня тестостерону (31,0% проти 14,3%) знизилась, на відміну від дівчат із групи порівняння, а частота нормальних рівнів ПРЛ, інсуліну, КА і нормоестрогенії не мали вірогідних відмінностей від підлітків ГП.

Отримані дані вказують на високу ефективність лікування у тому випадку, коли воно було розпочато у максимально ранні терміни від моменту виникнення захворювання. Зниження ефективності лікування у дівчат ГП із тривалістю ПМФ 2 роки і більше, на наш погляд, може бути зумовлено тим фактом, що у деяких з них із збільшенням тривалості ОМ починає формуватися СПКЯ, про що свідчать підвищення частоти гірсутизму II ступеня (28,0% і 16,8%, $R_f < 0,05$), збільшення площі яєчників більше 5,0 см² (8,3% і 2,3%, $R_f < 0,05$) на тлі підвищеного рівня тестостерону у хворих цієї групи. Слід зазначити, що вдосконалений комплекс спрямований саме для вирішення цих проблем.

Висновок. Для підвищення ефективності лікування ПМФ у підлітків з ожирінням рекомендується розроблений удосконалений комплекс негормонального лікування з включенням препаратів міо-інозитулу у поєднанні з дієтотерапією та дозованим фізичним навантаженням, протягом 3-6 місяців з наступним проведенням контрольного клініко-лабораторного обстеження.

Перспективи подальших досліджень Не визначеними залишаються питання щодо необхідності повторних реабілітаційних курсів, обґрунтування термінів початку гормональної терапії.

Список використаної літератури

1. Никонова ЛВ, Тишковский СВ. Синдром гиперпролактинемии. Этиология. Патогенез. Клиника. Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2016;3:12-7.
2. Жуковец ИВ. Роль иммунных и метаболических изменений в развитии нарушенной менструальной функции у девочек с ожирением. Тихоокеанский медицинский журнал. 2015;4:39-41.
3. Начьотова ТА, Шелудько ОЮ. Комплексна негормональна терапія при вторинній аменореї у дівчаток-підлітків. Здоровье женщины. 2015;8:64-6.
4. Шатковская НС, Рудык ИН, Кинчик НМ. Негормональные методы лечения нарушенной менструальной функции. Медицинские аспекты здоровья женщины. 2015;7:48-53.
5. Уварова ЕВ, Громова ОА. Роль циклической витаминотерапии в лечении функциональных расстройств менструального цикла. Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2016;5:43-8.
6. Wu Y. Acupuncture for treating polycystic ovary syndrome: guidance for future randomized controlled trials. J Zhejiang Univ Sci B. 2016;17:169-80.
7. Sabbadin C, Andrisani A, Zermiani M. Spironolactone and intermenstrual bleeding in polycystic ovary syndrome with normal BMI. J Endocrinol Invest. 2016;12:318-20.
8. Ashoush S. Chromium picolinate reduces insulin resistance in polycystic ovary syndrome: Randomized controlled trial. J Obstet Gynaecol Res. 2016;42:279-85.
9. Jamilian M, Foroozanfard F, Bahmani F. Effects of zinc supplementation on endocrine outcomes in women with polycystic ovary syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Biol Trace Elem Res. 2016;2:271-8.

10. Nooh AM. Nature and prevalence of menstrual disorders among teenage female students at Zagazig university. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2016;2:137-42.

References

1. Nikonova LV, Tishkovskij SV. Cindrom giperprolaktinemii. *Jetiologija. Patogenez. Klinika. Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta.* 2016;3:12-17. (in Russian).
2. Zhukovec IV. Rol' immunnyh i metabolicheskikh izmenenij v razvitii narushenij menstrual'noj funkicii u devochek s ozhireniem. *Tihookeanskij medicinskij zhurnal.* 2015;4:39-41. (in Russian).
3. Nachotova TA, Sheludko OIu. Kompleksna nehormonalna terapiia pry vtorynnii amenorei u divchatok-pidlitkiv. *Zdorove zhenshchyny.* 2015;8:64-6. (in Russian).
4. Shatkovskaja NS, Rudyk IN, Kinchik NM. Negormonal'nye metody lechenija narushenij menstrual'noj funkicii. *Medicinskie aspekty zdorov'ja zhenshhiny.* 2015;7:48-53. (in Russian).
5. Uvarova EV, Gromova OA. Rol' ciklicheskoj vitaminoterapii v lechenii funkcional'nyh rasstrojstv menstrual'nogo cikla. *Reproduktivnoe zdorov'e detej i podrostkov.* 2016;5:43-8. (in Russian).
6. Wu Y. Acupuncture for treating polycystic ovary syndrome: guidance for future randomized controlled trials. *J Zhejiang Univ Sci B.* 2016;17:169-80.
7. Sabbadin C, Andrisani A, Zermiani M. Spironolactone and intermenstrual bleeding in polycystic ovary syndrome with normal BMI. *J Endocrinol Invest.* 2016;12:318-20.
8. Ashoush S. Chromium picolinate reduces insulin resistance in polycystic ovary syndrome: Randomized controlled trial. *J Obstet Gynaecol Res.* 2016;42:279-85.
9. Jamilian M, Foroozanfar F, Bahmani F. Effects of zinc supplementation on endocrine outcomes in women with polycystic ovary syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Biol Trace Elem Res.* 2016;2:271-8.
10. Nooh AM. Nature and prevalence of menstrual disorders among teenage female students at Zagazig university. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2016;2:137-42.

КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ДЕВУШЕК НА ФОНЕ ОЖИРЕНИЯ

Резюме. Исходя из литературных данных и результатов наших исследований, нарушение менструальной функции у девочек-подростков, приводит к расстройствам функционирования репродуктивной системы в фертильном возрасте. Установление нормальной менструальной функции у девочек-подростков является действенной мерой профилактики нарушений репродуктивного здоровья в будущем, что обуславливает совершенствование методов диагностики расстройств менструальной функции у девушек с избыточной массой тела путем оценки клинико-anamnestических, биохимических маркеров, разработка диагностического алгоритма и патогенетически обоснованная коррекция нарушений менструального цикла. Для этого было предложено в комплекс общепринятой терапии дополнительно включать диетотерапию, препараты мио-инозитол (инофолик софтгель) и метформин.

Оценку эффективности лечения проводили по динамике регрессии основного клинического симптома заболевания и нормализацией показателей гормонального статуса. Удовлетворительным считали результат лечения, когда у пациентки на фоне проводимой терапии появлялись регулярные менструации и хранились в течение 12 месяцев, неудовлетворительным – сохранение нерегулярных менструаций с продолжительностью цикла более 38 дней.

В результате проведенного лечения у всех пациенток, получавших предложенный нами комплекс лечебных мероприятий, снизился индекс массы тела, особенно при ожирении второй и третьей степени, что свидетельствует о высокой эффективности проведенного комплексного лечения.

Назначение предложенного нами комплекса лечебных мероприятий является патогенетически обоснованным, так как после лечения обнаружена ранее инсулинорезистентность значительно снизилась во всех группах, но максимально и достоверно в группах с ожирением второй и третьей степени и стала практически в пределах нормы.

Ключевые слова: нарушение менструальной функции, ожирение, лечение.

CORRECTION OF MENSTRUAL FUNCTION DISORDERS IN GIRLS WITH OBESITY

Abstract. Based on the literature data and the results of our studies, menstrual dysfunction in teen girls leads to disorders of the reproductive system in fertile age. Establishment of normal menstrual function in teen girls is an effective measure for the prevention of future reproductive health disorders, which leads to improved methods of menstrual disorders diagnostics in overweight girls by analyzing clinical and anamnestic data, biochemical markers, development of diagnostic algorithm and pathogenetically based correction of menstrual disorders. To gain this aim, it was proposed to include to the complex of conventional therapy, diet therapy and drugs myo-inositol (inofolic softgel) and metformin.

Evaluation of the treatment effectiveness was performed on the regression dynamics of the disease main clinical symptom and the normalization of hormonal status indicators. The result of treatment was considered satisfactory when the patient had regular menstruation for 12 months on the background of the therapy, and the maintenance of irregular menstruation with a cycle duration of more than 38 days was unsatisfactory.

As a result of treatment the body mass index has decreased in all the patients which received our complex of therapeutic measures, especially for obesity of the second and third degree what proves the effectiveness of complex treatment.

The appointment of proposed complex of treatment measures for patients is pathogenetically based, because after treatment, previously detected insulin resistance decreased significantly in all groups, but most and reliably in groups with obesity of the second and third degree and became almost within normal limits.

Key words: menstrual dysfunction, obesity, treatment.

Відомості про авторів:

Боршуляк Алла Анатоліївна – здобувач кафедри акушерства та гінекології Буковинського державного медичного університету МОЗ України, м. Чернівці;

Андрієць Оксана Анатоліївна – доктор медичних наук, професор кафедри акушерства та гінекології Буковинського державного медичного університету МОЗ України, м. Чернівці;

Приймак Світлана Григорівна – кандидат медичних наук, асистент кафедри акушерства та гінекології Буковинського державного медичного університету МОЗ України, м. Чернівці;

Андрієць Анатолій Володимирович – доктор філософії, асистент кафедри акушерства та гінекології Буковинського державного медичного університету МОЗ України, м. Чернівці.

Information about the authors:

Borshulyak Alla A. – Candidate of the Department of Obstetrics and Gynecology of Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

Andriyets Oksana A. – the Doctor of Medicine, Professor of Obstetrics and Gynecology of Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

Pryimak Svitlana G. – Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology of Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

Andriyets Anatoliy V. – PhD, Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology of Bukovinian State Medical University, Chernivtsi.

Надійшла 11.06.2021 р.

Рецензент – проф. О.В. Кравченко (Чернівці)

УДК 616.314-089.843-074-031:611.018.25-032
DOI: 10.24061/1727-0847.20.1.2021.02

А. В. Бамбуляк, Н. Б. Кузняк, Р. Р. Дмитренко, Л. Я. Лопушняк*, О. М. Бойчук*

*Кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії (зав. – проф. Н. Б. Кузняк); *анатомії людини імені М. Г. Туркевича (зав. – проф. В. В. Кривецький) Буковинського державного медичного університету МОЗ України, м. Чернівці*

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОМБІНАЦІЇ НА ОСНОВІ ОСТЕОПЛАСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА МУЛЬТИПОТЕНТНИХ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТРОМАЛЬНИХ КЛІТИН ЖИРОВОЇ ТКАНИНИ ПЕРЕД ДЕНТАЛЬНОЮ ІМПЛАНТАЦІЄЮ У ПАЦІЄНТІВ ГРУП ДОСЛІДЖЕННЯ

Резюме. Впродовж останніх десятиріч найбільш поширеним методом лікування часткової або повної відсутності зубів є застосування дентальних імплантатів. Часто, через недостатній об'єм кісткової тканини щелеп внаслідок атрофії у ділянці видалених зубів, неможливо провести внутрішньокісткову імплантацію. З метою усунення дефіциту кісткової тканини перед встановленням дентальних імплантатів необхідне проведення хірургічних втручань. Обстеження та лікування із застосуванням дентальної імплантації проведено 140 пацієнтам, яким попередньо були проведені хірургічні втручання та для збільшення об'єму кісткової тканини щелеп було застосовано остеопластичні матеріали та їхні комбінації з мультипотентними мезенхімальними стромальними клітинами жирової тканини. Через 3-и місяці після встановлення дентальних імплантатів у пацієнтів I групи, в яких відновлення об'єму кісткової тканини щелеп проводилось з використанням остеопластичного матеріалу «Колапан-Л», та у осіб II групи, де для аугментації було застосовано комбінацію препарату «Колапан-Л», мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин жирової тканини та збагачену тромбоцитами плазму, значення індексу ОНІ-S відповідали даним до лікування, $p > 0,05$, та дорівнювали між собою, $p_2 > 0,05$. У осіб III контрольної групи значення даного індексу збільшувались у 1,4 раза стосовно вихідних даних, $p < 0,05$, та були суттєво вищими, ніж у пацієнтів I та II груп, $p_1 < 0,01$. Через 3-и місяці спостереження визначали зменшення даних індексу РМА стосовно вихідних значень: у 1,2 раза у I, $p_1 < 0,01$, та у 1,1 раза у II групі, $p < 0,05$, $p_1, p_2 < 0,01$. При цьому, у пацієнтів III групи значення даного параметра збільшилися та були у 1,3 раза вищими референтних значень, $p < 0,01$. Через 6 місяців досліджень у пацієнтів I та III груп значення проби Шиллера-Писарева були вищими вихідних даних, $p < 0,05$, і дорівнювали між собою, $p_1 > 0,05$. У пацієнтів II групи значення даного параметра дорівнювали вихідним даним, $p > 0,05$, та були вірогідно нижчими даних у осіб I та III груп, $p_1, p_2 < 0,01$. Встановлено, що у пацієнтів, у яких для заповнення кісткових дефектів застосовувалась комбінація на основі мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин жирової тканини, препарату «Колапан-Л» та збагаченої тромбоцитами плазми крові, після встановлення дентальних імплантатів, повністю відновлювались периімплантатні тканини. Ефективність застосування запропонованої нами остеопластичної комбінації у пацієнтів груп дослідження підтверджено позитивною динамікою значень гігієнічного індексу ОНІ-S, пародонтального індексу РМА та проби Шиллера-Писарева впродовж спостереження.

Ключові слова: остеопластичний матеріал, дентальна імплантація, пацієнт, група дослідження, стоматологія.

Процеси регенерації кісткової тканини до нині залишаються актуальною проблемою сучасної хірургії та травматології. Дефіцит кісткової тканини щелепно-лицевої ділянки може виникнути унаслідок травматичних захворювань кісток лицевого скелета, при ускладнених екстракційних, реконструктивних втручаннях, дентальній імплантації, різноманітних остеопластичних операціях [1, 2]. Відновлення дефіциту кістки у потрібному об'ємі

за рахунок її фізіологічної регенерації не завжди можливе та є досить тривалим. Дефіцит кісткової тканини може призвести до небажаних наслідків, таких як деформація з наступною атрофією альвеолярного відростку чи альвеолярної частини відповідної щелепи, оголення коренів сусідніх зубів з кістковим дефектом, розвитку вторинних післяопераційних невритів другої та третьої гілок трійчастого нерву та ін. [3].

Впродовж останніх десятиріч найбільш поширеним методом лікування часткової або повної відсутності зубів є застосування дентальних імплантатів у якості опори для ортопедичних конструкцій [4]. Часто, через недостатній об'єм кісткової тканини щелеп внаслідок атрофії у ділянці видалених зубів, неможливо провести внутрішньокісткову імплантацію. За даними деяких авторів, близько у 30% випадках перед встановленням дентальних імплантатів необхідне проведення хірургічних втручань з метою усунення дефіциту кісткової тканини, а її достатній об'єм буде запорукою успіху дентальної імплантації [5]. Для збільшення об'єму альвеолярної кістки у ділянці запланованої дентальної імплантації пропрацьовано багато методів хірургічного лікування: застосування кісткових блоків, скерована тканинна регенерація, синус-ліфтинг, аугментація лунки видаленого зуба остеопластичним матеріалом. Значна кількість клініцистів вважає, що збереження об'єму твердих і м'яких тканин після видалення зуба можуть потенційно знизити потребу у більш вартісних операціях для збільшення кісткової тканини перед дентальною імплантацією [6].

Після відкриття мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин (ММСК), вони посіли місце основного клітинного матеріалу для відновлення і посттравматичної регенерації кісткової тканини та природнього джерела клітин для тканинної інженерії. Особливістю ММСК є висока проліферативна активність, під впливом певних індукторів ММСК здатні до скерованого диференціювання у клітини сполучної тканини [7, 8]. Тому, пошук та вибір матеріалу для реконструкції та оптимізації процесів загоєння кісткових дефектів є пріоритетним завданням сучасної стоматології та щелепно-лицевої хірургії.

Мета дослідження: обґрунтувати доцільність застосування комбінації остеопластичних матеріалів з мультипотентними мезенхімальними стромальними клітинами жирової тканини, яка була використана для заповнення кісткових дефектів під час стоматологічних операцій перед дентальною імплантацією у пацієнтів груп дослідження.

Матеріал і методи. Обстеження та лікування із застосуванням дентальної імплантації проведено 140 пацієнтам, яким попередньо для збільшення об'єму кісткової тканини щелеп були проведені хірургічні втручання та застосовано остеопластичні матеріали та їхні комбінації з ММСК жирової тканини. Реабілітація пацієнтів проводилась в період із 2017 по 2021 роки на кафедрі хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Буковинського державного медичного університету МОЗ України. До груп дослідження не включалися пацієнти із тяжкою загальносоматичною па-

тологією та вираженими дистрофічно-запальними змінами в тканинах пародонта. Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964-2013 рр.), ICH GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Усі пацієнти підписували інформовану згоду на участь у даному дослідженні та були вжиті всі заходи щодо забезпечення їхньої анонімності.

Результати дослідження та їх обговорення. На етапі планування дентальної імплантації проводили комп'ютерну томографію, завдяки якій визначали об'єм кісткової тканини, необхідної для встановлення імплантату, а також попередньо моделювали положення і напрямки імплантату у верхній чи нижній щелепі. У дослідженні застосовано двоментну внутрішньокісткову систему імплантатів MegaGen (інтрамобільні циліндричні імплантати). Дана система оснащена амортизатором, завдяки якому можливе спостереження та його заміна. Для проведення дослідження та оцінки ефективності дентальної імплантації усі пацієнти були розподілені на III групи: I (основна) група – 49 осіб (35,00%), у яких для відновлення кісткової тканини щелеп застосовувався остеопластичний матеріал «Колапан-Л»; II (основна) група – 62 хворих (44,29%), у яких аугментація кісткових дефектів здійснювалась за допомогою запропонованої нами комбінації («Колапан-Л»+ММСК-ЖТ+збагачена тромбоцитами плазма крові (ЗТП)); III (контрольна) група – 29 пацієнтів (20,71%), у яких загоєння рани відбувалося під кров'яним згустком (спонтанне) (рис. 1).



Рис. 1. Розподіл пацієнтів перед дентальною імплантацією у залежності від використаного остеопластичного матеріалу

Розподіл пацієнтів згідно класифікації Кеннеді представлено у таблиці 1. Найчисельніші групи осіб склали пацієнти з II класом (32,86%) та III класом (33,57%) частковою адентією зубних рядів за Кеннеді (зубні дуги з односторонніми та боковими включеними дефектами, відповідно).

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів при дентальній імплантації згідно класифікації Кеннеді

Групи дослідження	I клас	II клас	III клас	IV клас
I група (основна) («Колапан-Л») (n=49)	$\frac{7}{33,33}$	$\frac{16}{34,78}$	$\frac{16}{34,04}$	$\frac{10}{38,46}$
II група (основна) («ЗТП+ММСК-ЖТ+»Колапан-Л») (n=62)	$\frac{8}{38,10}$	$\frac{22}{47,83}$	$\frac{21}{44,68}$	$\frac{11}{42,31}$
III група (контрольна) (спонтанне загоєння) (n=29)	$\frac{6}{28,57}$	$\frac{8}{17,39}$	$\frac{10}{21,28}$	$\frac{5}{19,23}$
Разом (n=140)	$\frac{21}{15,0}$	$\frac{46}{32,86}$	$\frac{47}{33,57}$	$\frac{26}{18,57}$

У 15,0% та у 18,5% пацієнтів діагностовано I та IV клас адентії за Кеннеді (двосторонні кінцеві дефекти та включені дефекти переднього відділу зубних дуг, відповідно). Встановлено, що товста щільна компактна кістка з рентгенологічною щільністю >1.250 од. НУ (Д1) визначалася у 22,86% пацієнтів, при чому цей показник виявлено у 68,75% пацієнтів II основної групи, а серед представників III контрольної групи лише у 12,50%; товстий кортикальний шар

різної щільності з вираженим щільним комірковим губчастим шаром (оптична щільність 850-1250 НУ) (Д2) виявлено у 36,43% пацієнтів, при цьому 62,75% – це представники II основної та 5,88% – III контрольної групи; тонкий пухкий кортикальний шар з пухким губчастим шаром (оптична щільність – 350-850 НУ) (Д3) визначався у 40,71% обстежених при їх максимальній кількості виявлення у I та III (контрольній) групах – 47,36% та 38,60% осіб (табл. 2).

Таблиця 2

Розподіл пацієнтів груп дослідження після застосування різних остеопластичних матеріалів згідно класифікації Misch С.Е. (1999 р.)

Групи дослідження	Д1, абс. %	Д2, абс. %	Д3, абс. %	Д4, абс. %
I група (основна) (n=49)	$\frac{6}{18,75}$	$\frac{16}{31,37}$	$\frac{27}{47,36}$	–
II група (основна) (n=62)	$\frac{22}{68,75}$	$\frac{32}{62,75}$	$\frac{8}{14,04}$	–
III група (контрольна) (n=29)	$\frac{4}{12,5}$	$\frac{3}{5,88}$	$\frac{22}{38,60}$	–
Разом (n=140)	$\frac{32}{22,86}$	$\frac{51}{36,43}$	$\frac{57}{40,71}$	–

Для визначення ефективності реабілітації пацієнтів після проведення дентальної імплантації проводили оцінку гігієни порожнини рота за індексом ОНІ-S (Green-Vermillion, 1964) (табл. 3). Стан тканин пародонта після проведення дентальної імплантації визначали за допомогою папілярно-маргінально-альвеолярного індексу

(РМА) за I. Schour та M. Massler (1948), в модифікації Parma (1960) (табл. 4). Наявність та вираженість запалення слизової оболонки навколо імплантатів оцінювали за допомогою проби Шиллера-Писарева, шляхом оцінки фарбування слизової оболонки ясен розчином: 1,0 г йоду + 1,0 г калію йодиду + 40,0 мл дистильованої води.

Таблиця 3

Критерії оцінки та інтерпретація результатів індексу ОНІ-S

Зубний наліт (Д1), бали	Бали	Зубний камінь (ЗК), бали	Значення, бали	Гігієна
Відсутній	0	відсутній	0-0,6	Добра
1/3 коронки	1	над'ясенний ЗК менше 1/3 коронки	0,7-1,6	Задовільна
2/3 коронки	2	над'ясенний ЗК від 1/3 до 2/3 коронки, чи є під'ясенний ЗК в окремих ділянках	1,7-2,5	незадовільна
> 2/3 коронки	3	над'ясенний ЗК 2/3 коронки і/чи під'ясенний ЗК оточує пришийкову частину зуба	>2,6	Погана

Значення папілярно-маргінально-альвеолярного індексу (РМА) у пацієнтів груп дослідження після проведення дентальної імплантації

Запалення	Бали	Значення, %	Ступінь гінгівіту
Відсутнє	0	до 25%	легкий
Ясенного сосочка (Р)	1	25-50%	середній
Ясенного краю (М)	2	>50%	важкий
Альвеолярних ясен (А)	3	–	

Стан зубів, висоту кісткової тканини в місцях імплантації оцінювали за допомогою ортопантомографії. Розрахунки висоти альвеолярного відростку у місці розташування імплантату (в мм) проводили з урахуванням коефіцієнтів збільшення зображення, які визначені для кожного типу ортопантомографа та зубо-альвеолярних ділянок.

Оцінка гігієнічного стану порожнини рота показала, що у пацієнтів груп дослідження до встановлення дентальних імплантатів значення індексу ОНІ-S коливались від $0,45 \pm 0,04$ бали у осіб II групи до $0,56 \pm 0,05$ бали у досліджуваних III групи, $p_1, p_2 > 0,05$, і свідчили про задовільну гігієну порожнини рота за критеріями даного індексу. Через 3 місяці після встановлення дентальних імплантатів у осіб I групи, в яких відновлення об'єму кісткової тканини щелеп проводилось з використанням остеопластичного матеріалу «Колапан-Л», та у пацієнтів II групи, де для аугментації було застосовано комбінацію «Колапан-Л»+ММСК-ЖТ+ЗТП, значення індексу ОНІ-S дорівнювали даним до лікування, $p > 0,05$, та між собою, $p_2 > 0,05$. Водночас, у осіб III контрольної групи (спонтанне загоєння) значення даного індексу збільшувалось у 1,4 раза стосовно вихідних даних, $p < 0,05$, та було суттєво вищим, ніж у пацієнтів I та II основних груп, $p_1 < 0,01$. Через 6 місяців спостережень, динаміка значень індексу ОНІ-S у пацієнтів груп дослідження змінювалась: відзначали зростання його показника відносно даних до лікування у осіб I основної групи – у 1,2 раза, $p > 0,05$, $p_1 < 0,05$, та у 1,5 раза у хворих III групи, $p < 0,01$. При цьому, у пацієнтів II основної групи значення досліджуваного параметра зменшувались до $0,30 \pm 0,05$ бали та були у 1,5 раза нижчими референтних значень, $p < 0,05$, $p_1, p_2 < 0,01$. Через 12 місяців після проведення дентальної імплантації у досліджуваних I основної групи, у яких кісткова тканина відновлювалась за допомогою препарату «Колапан-Л», та у пацієнтів III контрольної групи (загоєння під кров'яним згустком) значення індексу ОНІ-S вірогідно збільшувались у 2,0 та 2,2 рази стосовно вихідних даних, $p < 0,01$, і дорівнювали між собою, $p_1 > 0,05$, та вказували на задовільну гігієну порожнини рота. У даний термін дослідження у осіб II основної групи, у яких для відновлення

об'єму кісткової тканини альвеолярного відростку застосовувалась запропонована нами комбінація («Колапан-Л»+ММСК-ЖТ+ЗТП), гігієна порожнини рота розцінювалась як «добра» зі значенням ОНІ-S $0,25 \pm 0,07$ бали, яке було у 1,8 раза нижчим вихідних даних, $p < 0,01$, та, у середньому у 4,6 раза нижчим, ніж у осіб I та III груп дослідження, $p_1, p_2 < 0,01$.

Значення індексу РМА у пацієнтів груп дослідження до проведення дентальної імплантації, за критеріями індексу, вказували на гінгівіт легкого ступеня, однак у осіб II основної групи значення цього параметру були, у середньому, у 1,4 раза нижчими, ніж у осіб I основної та III контрольних груп, $p_1, p_2 < 0,01$. Через 3 місяці досліджень відзначали зменшення даних індексу РМА стосовно вихідних значень: у 1,2 раза у I основній, $p, p_1 < 0,01$, та у 1,1 раза у II основній групі, $p < 0,05$, $p_1, p_2 < 0,01$. Водночас, у пацієнтів III групи значення цього параметру зростали та були у 1,3 раза вищими референтних значень, $p < 0,01$. Через 6 місяців після проведення дентальної імплантації, у пацієнтів I та II основних груп значення індексу РМА продовжували вказувати на гінгівіт легкого ступеня та було у 1,3 раза, $p, p_1 < 0,01$, та у 1,4 раза, $p, p_1, p_2 < 0,01$, відповідно, нижчими стосовно вихідних даних. У пацієнтів III контрольної групи, у даний термін дослідження, значення досліджуваного параметру вказували на гінгівіт середнього ступеня, та були у 1,6 раза вищими референтних значень, $p < 0,01$. Через 1 рік після дентальної імплантації, у пацієнтів I основної групи, у яких відновлення кісткової тканини щелеп здійснювали за допомогою препарату «Колапан-Л», значення індексу РМА збільшувались та дорівнювали вихідним даним, $p > 0,05$, та вказували на наявність гінгівіту легкого ступеня у ділянках імплантації. У даний термін спостережень у осіб III контрольної групи (спонтанне загоєння) значення РМА було максимальним і перевищувало вихідні дані у 1,8 раза та переконливо вказувало на гінгівіт середнього ступеня, $p < 0,01$. Через 1 рік спостереження, у пацієнтів II основної групи, у яких для відновлення кісткової тканини застосовувалась запропонована нами комбінація, значення РМА були у 1,2 раза, $p < 0,01$, нижчими вихідних даних і вірогідно ви-

різнялись від значень у досліджуваних I основної та III контрольних груп, $p_1, p_2 < 0,01$.

Аналіз результатів проби Шиллера-Писарева показав, що до проведення дентальної імплантації дані проби були однаковими у пацієнтів груп дослідження, $p > 0,05$, але суттєво збільшувалися на 10 добу спостережень: у 1,3 раза – у I основній групі, $p, p_1 < 0,01$; у 1,2 раза – у II основній групі, $p, p_1, p_2 < 0,01$, та у 1,4 раза – у III контрольній групі, $p < 0,01$. Через 3 місяці спостережень простежувалась аналогічна ситуація: значення проби залишались вірогідно вищими вихідних даних, $p < 0,01$, і вирізнялися статистичною значущістю між собою, $p_1, p_2 < 0,01$. Через 6 місяців досліджень, у пацієнтів I основної та III контрольної груп значення проби Шиллера-Писарева були вищими вихідних даних, $p < 0,05$, і дорівнювали між собою, $p_1 > 0,05$. Водночас, у пацієнтів II основної групи значення даного параметра дорівнювали вихідним даним, $p > 0,05$, та були вірогідно нижчими даних у осіб I основної та III контрольних груп, $p_1, p_2 < 0,01$. Через 12 місяців після проведення дентальної імплантації, у осіб II основної групи, у яких відновлення об'єму кісткової тканини альвеолярних відростків проводилось з використанням запропо-

нованої нами комбінації («Колапан-Л»+ММСК-ЖТ+ЗТП), значення проби Шиллера-Писарева дорівнювали даним до проведення дентальної імплантації, $p > 0,05$, та залишалися вірогідно нижчими порівняно з даними у осіб I основної групи, у яких аугментація проводилась за допомогою «Колапан-Л» та III контрольної групи.

Висновок. У пацієнтів, у яких для заповнення кісткових дефектів застосовувалась комбінація на основі мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин жирової тканини, препарату «Колапан-Л» та збагаченої тромбоцитами плазми крові, після встановлення дентальних імплантатів, повністю відновлювались периімплантатні тканини. Ефективність застосування запропонованої нами остеопластичної комбінації у пацієнтів груп дослідження підтверджено позитивною динамікою значень гігієнічного індексу ОНІ-S, пародонтального індексу РМА та проби Шиллера-Писарева впродовж спостереження.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується удосконалити та розробити нові остеопластичні комбінації для заповнення кісткових дефектів та відновлення втрачених тканин щелеп у пацієнтів після проведеного хірургічного лікування різних стоматологічних захворювань.

Список використаної літератури

1. Студеникин РВ, Сурженко ЕВ, Елькова НЛ. Оценка качества жизни пациентов с полной утратой зубов при различных методах ортопедического лечения. *Институт стоматологии*. 2018;1(78):30-31.
2. Янішен ІВ, Погоріла АВ, Сідорова ОВ. Залежність факторів, що визначають якість ортопедичних конструкцій. *Вісник проблем біології і медицини*. [Internet]. 2015;4,1(124):314-18. Available from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vpbm_2015_4\(1\)_67](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vpbm_2015_4(1)_67).
3. Дмитренко МІ. Хірургічний метод: запорука успішного лікування пацієнтів із зубо-щелепними аномаліями. *Вісник проблем біології і медицини*. 2019;1(148):28-32. DOI:10.29254/2077-4214-2019-1-1-148-28-32.
4. Wolfart S, Harder S, Reich S, Sailer I, Weber V. *Implant prosthodontics a patient – oriented concept*. Berlin. Quintessence publishing, 2016. 702 p.
5. Тарасенко СВ, Ершова АМ. Применение синтетических остеопластических материалов для увеличения параметров альвеолярной кости челюстей перед дентальной имплантацией. *Стоматология*. 2017;2:70-4. 10.17116/stomat201796270-74.
6. Graziani F, Chappuis V, Molina A, Lazarin R, Schmid E, Chen S, et al. Effectiveness and clinical performance of early implant placement for the replacement of single teeth in anterior areas: A systematic review. *J Clin Periodontol*. 2019;46(Suppl. 21):242-256. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13092>.
7. Gui C, Parson J, Meyer GA. Harnessing adipose stem cell diversity in regenerative medicine. *APL Bioeng*. 2021 Apr 1;5(2):021501. doi: 10.1063/5.0038101. PMID: 33834153; PMCID: PMC8018797.
8. Kwon SG, Kwon YW, Lee TW, Park GT, Kim JH. Recent advances in stem cell therapeutics and tissue engineering strategies. *Biomater Res*. 2018;22,36. <https://doi.org/10.1186/s40824-018-0148-4>.

References

1. Studenikin RV, Surzhenko YEV, Yel'kova NL. Otsenka kachestva zhizni patsiyentov s polnoy utratoy zubov pri razlichnykh metodakh ortopedicheskogo lecheniya. [Evaluation of the quality of life of patients with complete loss of teeth with various methods of orthopedic treatment]. *Instytut stomatologii*. 2018;1(78):30-31. (Russian).
2. Yanishen IV, Pohorila AV, Sidorova OV. Zalezhnist faktoriv shcho vyznachayut yakist ortopedychnykh konstrukcij. [The dependence of the factors that determine the quality of orthopedic constructions] *Visnyk probleem biologiji i medytsyny*. [Internet]. 2015;4,1(124):314-18. Available from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vpbm_2015_4\(1\)_67](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vpbm_2015_4(1)_67). (Ukrainian).

3. Dmytrenko MI. *Khirurgichnyi metod: zaporuka uspishnoho likuvannia patsientiv iz zuboshchelepnyimi anomaliiamy [Surgical techniques – guaranty of successful treatment of patients with malocclusion]. Visnyk problem biologii.* 2019; 1(148):28-32. DOI:10.29254/2077-4214-2019-1-1-148-28-32. (Ukrainian).
4. Wolfart S, Harder S, Reich S, Sailer I, Weber V. *Implant prosthodontics a patient – oriented concept.* Berlin. Quintessence publishing, 2016.702 p.
5. Tarasenko SV, Ershova AM. *Primeneniye sinteticheskikh osteoplasticheskikh materialov dlya uvelicheniya parametrov al'veolyarnoy kosti chelyustey pered dental'noy implantatsiyey [Synthetic osteoplastic materials for alveolar bone augmentation before dental implantation]. Stomatologiya.* 2017;2:70-4. 10.17116/stomat201796270-74. (Russian).
6. Graziani F, Chappuis V, Molina A, Lazarin R, Schmid E, Chen S, et al. *Effectiveness and clinical performance of early implant placement for the replacement of single teeth in anterior areas: A systematic review. J Clin Periodontol.* 2019;46(Suppl. 21):242-256. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13092>.
7. Gui C, Parson J, Meyer GA. *Harnessing adipose stem cell diversity in regenerative medicine. APL Bioeng.* 2021 Apr 1;5(2):021501. doi: 10.1063/5.0038101. PMID: 33834153; PMCID: PMC8018797.
8. Kwon SG, Kwon YW, Lee TW, Park GT, Kim JH. *Recent advances in stem cell therapeutics and tissue engineering strategies. Biomater Res.* 2018;22,36. <https://doi.org/10.1186/s40824-018-0148-4>.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНАЦИИ НА ОСНОВЕ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И МУЛЬТИПОТЕНТНЫХ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК ЖИРОВОЙ ТКАНИ ПЕРЕД ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ГРУП ИССЛЕДОВАНИЯ

Резюме. В течение последних десятилетий наиболее распространенным методом лечения частичной или полного отсутствия зубов является применение денальных имплантатов. Часто, из-за недостаточного объема костной ткани челюстей вследствие атрофии в области удаленных зубов, невозможно провести внутрикостную имплантацию. С целью устранения дефицита костной ткани перед установкой денальных имплантатов необходимо проведение оперативных вмешательств. Обследование и лечение с применением денальной имплантации проведения 140 пациентам, которым предварительно были проведены хирургические вмешательства и для увеличения объема костной ткани челюстей были применены остеопластические материалы и их комбинации с мультипотентными мезенхимальными стромальными клетками жировой ткани. Через 3 месяца после установки денальных имплантатов у пациентов I группы, в которых восстановление объема костной ткани челюстей проводилось с использованием остеопластического материала «Колапан-Л», и у лиц II группы, где для аугментации было применено сочетание препарата «Колапан-Л», мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток жировой ткани и обогащенной тромбоцитами плазмы, значение индекса ОНІ-S отвечали данным до лечения, $p < 0,05$, и были равны между собой, $p_2 > 0,05$. У лиц III контрольной группы значение данного индекса увеличивались в 1,4 раза относительно исходных данных, $p < 0,05$, и были существенно выше, чем у пациентов I и II групп, $p_1 < 0,01$. Через 3 месяца наблюдения определяли уменьшение данных индекса РМА относительно исходных значений: в 1,2 раза в I, $p_1 < 0,01$, и в 1,1 раза в II группе, $p < 0,05$, p_1 , $p_2 < 0,01$. При этом, у пациентов III группы значение данного параметра росли и были в 1,3 раза выше референтных значений, $p < 0,01$. Через 6 месяцев исследований у пациентов I и III групп значение пробы Шиллера-Писарева были выше исходных данных, $p < 0,05$, и составили между собой, $p_1 > 0,05$. У пациентов II группы значение данного параметра равны исходным данным, $p > 0,05$, и были достоверно ниже данных у лиц I и III групп, p_1 , $p_2 < 0,01$. Установлено, что у пациентов, у которых для заполнения костных дефектов применялась комбинация на основе мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток жировой ткани, препарата «Колапан-Л» и обогащенной тромбоцитами плазмы крови, после установки денальных имплантатов, полностью восстанавливались периимплантатные ткани. Эффективность применения предложенной нами остеопластической комбинации у пациентов групп исследования подтверждено положительной динамикой значений гигиенического индекса ОНІ-S, пародонтального индекса РМА и пробы Шиллера-Писарева в течение наблюдения.

Ключевые слова: остеопластический материал, денальная имплантация, пациент, группа исследования, стоматология.

EFFICIENCY OF THE COMBINATION BASED ON BONE AUGMENTATION MATERIALS AND MULTIPOTENT MESENCHYMAL STROMAL CELLS OF ADIPOSE TISSUE IN PATIENTS OF STUDY GROUPS BEFORE DENTAL IMPLANTATION

Abstract. In recent decades, the most common method of treating partial or complete adentia is the use of dental implants. Often, due to insufficient jaw bone volume due to atrophy in the area of the removed teeth,

it is impossible to perform intraosseous implantation. In order to eliminate the deficit of bone tissue before the installation of dental implants, surgical interventions are required. Examination and treatment with dental implants were performed on 140 patients who had previously undergone surgery and used bone augmentation materials and their combinations with multipotent mesenchymal stromal cells of adipose tissue to increase the volume of jaw bone tissue. 3 months after the installation of dental implants in patients of group I, in which the restoration of the volume of bone tissue of the jaws was performed using bone augmentation material «Colapan–L», and in persons of group II, where augmentation was used a combination of drug «Colapan–L», multipotent mesenchymal stromal cells of adipose tissue and platelet-rich plasma, the values of the OHI–S index corresponded to the data before treatment, $p > 0.05$, and were equal to each other, $p > 0.05$. In the control group III, the values of this index increased 1.4 times relative to baseline, $p < 0.05$, and were significantly higher than in patients of groups I and II, $p < 0.01$. After 3 months of observation, a decrease in the PMA index data relative to baseline values was determined: 1.2 times in group I, $p < 0.01$, and 1.1 times in group II, $p < 0.05$, p_1 , $p_2 < 0.01$. At the same time, in patients of group III the values of this parameter increased and were 1.3 times higher than the reference values, $p < 0.01$. After 6 months of studies in patients of groups I and III, the values of the Schiller-Pisarev test were higher than the initial data, $p < 0.05$, and were equal to each other, $p > 0.05$. In patients of group II, the values of this parameter were equal to the initial data, $p > 0.05$, and were probably lower data in persons of groups I and III, p_1 , $p_2 < 0.01$. It was found that in patients in whom a combination based on multipotent mesenchymal stromal cells of adipose tissue, the drug «Colapan–L» and platelet-enriched blood plasma was used to fill bone defects, peri-implant tissues were completely restored after dental implants. The effectiveness of our proposed osteoplastic combination in patients of the study groups was confirmed by the positive dynamics of the values of the hygienic index OHI-S, periodontal index PMA and Schiller-Pisarev test during the observation.

Key words: bone augmentation material, dental implantation, patient, research group, dentistry.

Відомості про авторів:

Бамбуляк Андрій Васильович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;
Кузняк Наталія Богданівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;
Дмитренко Роман Романович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;
Лопушняк Леся Ярославівна – кандидат медичних наук, асистент кафедри анатомії людини імені М.Г. Туркевича Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;
Бойчук Олег Михайлович – кандидат медичних наук, асистент кафедри анатомії людини імені М.Г. Туркевича Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці.

Information about authors:

Bambuliak Andrii V. – PhD, Associate professor of the Department Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;
Kuzniak Nataliia B. – MD, Professor, Head of the Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;
Dmytrenko Roman R. – PhD, Associate Professor of the Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;
Lopushniak Lesia Ya. – PhD, Assistant of the Department of Human Anatomy named by M.G. Turkevich, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;
Boichuk Oleg M. – PhD, Assistant of the Department of Human Anatomy named by M.G. Turkevich, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi.

Надійшла 07.07.2021 р.

Рецензент – проф. О.І. Годованець (Чернівці)

О. Ф. Марчук, О. П. Антонюк*, Ю. Ф. Марчук, Д. Р. Андрійчук***, В. Ф. Марчук******

*Кафедри ортопедії та травматології (зав. – проф. В. Л. Васюк); *анатомії людини імені М. Г. Туркевича (зав. – проф. В. В. Кривецький); **клінічної імунології, алергології та ендокринології (зав. – проф. Н. В. Пащковська); *** педіатрії та медичної генетики (зав. – проф. С. В. Сокольник) Буковинського державного медичного університету МОЗ України, м. Чернівці; ****Буковинський клінічний онкологічний центр, м. Чернівці*

РЕКОНСТРУКЦІЯ СЕЧОСТАТЕВОГО КОМПЛЕКСУ ЖІНОЧОЇ СТАТІ В ПЕРЕДПЛОДОВОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ

Резюме. У статті викладені результати реконструкції сечостатевого комплексу жіночої статі у пренатальному періоді онтогенезу людини. Мета дослідження: дослідити розвиток парамезонефричних (мюллерових) проток жіночої статі у передплодовому періоді онтогенезу. Дослідження проведено на сечостатевих комплексах жіночої статі в 20 передплодів методами макромікропрепарування, виготовлення топографоанатомічних зрізів у трьох взаємноперпендикулярних площинах, морфометрії та графічного і пластичного реконструювання. Проведена графічна реконструкція сечостатевого комплексу: парамезонефричних проток; матково-піхвового каналу; мезонефричної протоки; мезонефроса (редукований); статеві залози.

У передплодовому періоді онтогенезу спостерігається асинхронна редукція первинних нирок (мезонефросів) та морфометрична асиметрія парамезонефричних проток: довжина правої парамезонефричної протоки переважає над довжиною лівої, а зовнішній діаметр лівої переважає над діаметром правої.

Ключові слова: сечостатевий комплекс, передплоди, графічне та пластичне реконструювання.

Щороку серед новонароджених в Україні, за даними медико-генетичної служби МОЗ, фіксується до трьох тисяч випадків уроджених вад різних органів та систем. Вади сечостатевої системи посідають третє місце за частотою виникнення, серед яких вади розвитку маткових труб становлять 10,4% [1].

Активне впровадження анте- і перинатальної профілактики природжених вад внутрішніх органів потребує сучасних підходів та методів дослідження внутрішньоутробного розвитку [2-4]. Антенатальна діагностика, терапія, хірургічна корекція і профілактика патології плода – найбільш суттєвий компонент репродуктивної стратегії та перинатології [5-7].

Для отримання просторових взаємовідношень органів та структур на ранніх стадіях внутрішньоутробного розвитку використовують графічне та пластичне реконструювання серій гістологічних зрізів [8, 9]. Реконструкція мікроскопічних об'єктів сукупно базується на проєкції та замальовуванні збільшеного через мікроскоп гістологічного зображення анатомічних органів та структур на папір або воскові пластини із застосуванням всієї гістологічної серії зрізів органу чи структури.

Графічне та пластичне реконструювання ряду органів та структур уже у передплодовому періоді розвитку людини дозволяє провести об'ємне реконструювання органів та суміжних структур [10, 11].

Актуальність даного дослідження зумовлена важливістю для медицини об'єктивних даних щодо особливостей формування та становлення сечостатевого комплексу в передплодовому періоді онтогенезу людини

Мета дослідження: дослідити розвиток парамезонефричних (мюллерових) проток у передплодовому періоді онтогенезу людини.

Матеріал і методи. Для дослідження використано 20 передплодів жіночої статі, які вивчені методами макромікропрепарування, виготовлення топографоанатомічних зрізів у трьох взаємноперпендикулярних площинах, морфометрії, проведена реконструкція сечостатевого комплексу.

Дослідження виконані з дотриманням Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964-2008 рр.), наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009р.

Метод мікроскопічного дослідження. Для цього свіжі препарати передплідів людини фіксували в 8-10% розчині нейтрального формаліну протягом 2-3 тижнів. Після фіксації об'єкт протягом двох днів промивали в проточній воді, а потім занурювали на добу в 35% етиловий спирт, після чого тотально фарбували борним карміном протягом 1-3 днів (залежно від розмірів об'єкта). Зневоднювання препаратів виконували шляхом їх обробки в етиловому спирті зростаючої концентрації (від 30% до абсолютного). Час перебування у спиртах становив від однієї до трьох днів, потім препарати заливали парафіном. Як проміжне середовище між спиртом та парафіном використовувався хлороформ. Виготовлення серійних гістологічних зрізів завтовшки 15 мкм з парафінових блоків проводили в одній із трьох площин тіла ембріона – сагітальній, горизонтальній та фронтальній, що при зіставленні одержаних даних дозволило всебічно дослідити будову анатомічних структур та їх взаємовідношення.

Метод графічного реконструювання. Для вивчення просторових взаємовідношень парамезонефричних проток на ранніх стадіях внутрішньоутробного розвитку застосовували метод графічної реконструкції. Реконструкція виконується на аркуші цупкого паперу, на який накладали аркуш тонкого паперу, прикріплювали його до краю цупкого аркуша, щоб у процесі роботи його можна було б відвернути. Проекцію зрізів виконували через мікропроекційний апарат. На верхньому аркуші замальовували контури суміжних структур, які використовували як орієнтири для зіставлення. Досліджувані структури замальовували на основний аркуш паперу. Потім аркуші паперу по вертикалі, проводили проекцію наступного зрізу, контури якого зіставляли із раніше замальованими.

Метод пластичного реконструювання. Для дослідження особливостей, взаємовідношень сечостатевого комплексу у передплодовому розвитку, використовували метод пластичного і графічного реконструювання та послідовні серійні гістологічні зрізи. Досвід морфологічних досліджень буковинської анатомічної школи вказує на те, що вивчення форми і взаємовідношень досліджуваних структур методом виготовлення пластичних реконструкцій мікроскопічних об'єктів дозволяє одержати повноцінну інформацію. Він дає змогу скласти цілісне уявлення про будову мікрооб'єктів різної конфігурації, зокрема парамезонефральних проток, яким властиві досить складні топографоанатомічні взаємовідношення на ранніх стадіях онтогенезу.

Після вивчення серій гістологічних препаратів під мікроскопом МБС-10 відбирають і підра-

ховують кількість зрізів, необхідних для роботи. За допомогою мікропроекційного апарата при необхідному збільшенні олівцем наносять контури зрізів на воскові пластини. Замальовані на воскових пластинках контури зрізів вирізають, моделі зрізів послідовно накладають один на другий, слідкуючи за точністю їх зіставлення. Щоб зберегти міцність моделей, їх укріплюють металевими шпильками, після чого проводять кінцеве моделювання контурів органоконплексу.

Результати дослідження та їх обговорення.

Початок передплодового періоду вирізняється процесом відмежування статевих залоз від мезонефросів, що призводить до формування парамезонефричної та мезонефричної проток. Становлення топографоанатомічних взаємовідношень статевих залоз у зародків достатньо динамічне і знаходиться в тісному корелятивному зв'язку з інтенсивним розвитком шлунково-кишкового тракту, печінки, підшлункової залози, надниркових залоз та метанефросів. Первинні нирки (мезонефроси) є найбільшими органами зародка і простягаються від рівня III шийного до I крижового сегментів, тобто майже на всю його довжину. Первинна нирка на цій стадії налічує 56 мезонефральних клубочків, розмежованих прошарками ущільнених мезенхімних клітин. Первинні нирки розміщуються вертикально обабіч хребтового стовпа та дорсальної аорти. Краніальні полюси первинних нирок межують з не чітко вираженими плеврокардіальними складками. Середні ділянки мезонефросів потовщені в передньозадньому напрямку, а краніальні і каудальні стоншені, внаслідок чого мезонефроси мають веретеноподібну форму (рис. 1).



Рис. 1. Сажітальний зріз зародка 4,5 мм тім'янокуприкової довжини (ТКД). Забарвлення гематоксиліном і еозином. Мікропрепарат. Об. 8, ок. 7: 1 – мезонефрична протока; 2 – мезонефричні каналці; 3 – мезонефрос; 4 – зачаток шлунка; 5 – зачаток печінки; 6 – зачаток хребтового стовпа

У передплодів 20,0-21,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД) відбувається поступове відмежування сечостатевих комплексів від зачатка діафрагми і незначне їх сходження. Краніальні відділи сечостатевих комплексів розміщуються на рівні ІХ грудного сегмента, а їх краніальні відділи – на рівні V поперекового сегмента. Наприкінці 7-го тижня внутрішньоутробного розвитку характеризується випуклістю зародок, що впливає на топографоанатомічні взаємовідносини внутрішніх органів, в тому числі на органи сечостатевого комплексу (рис. 2).



Рис. 2. Сечостатевий комплекс передплода 20,0 мм ТКД. Пластична реконструкція. Вид зліва. Зб. 70х: 1 – парамезонефрична протока; 2 – мезонефрична протока; 3 – мезонефрос; 4 – статеві залози; 5 – надниркова залоза

У середині передплодового періоду відбувається з'єднання каудальних відділів парамезонефричних проток у ділянці задньої стінки сечостатевої пазухи з утворенням перегородки мезенхіми між ними (передплоди 37,0 мм ТКД) та початком її розсмоктування (передплоди 40,0 мм ТКД). Вищезазначені стадії внутрішньоутробного розвитку слід вважати критичними періодами у становленні похідних парамезонефричних проток (маткових труб, матки та верхньої частини піхви). У передплодовому періоді онтогенезу спостерігається морфометрична асиметрія складових сечостатевих комплексів, асинхронна редукція первинних нирок (мезонефросів), а також морфометричні відмінності у розвитку парамезонефричних проток.

Парамезонефричні протоки каудальніше місця з'єднання сечостатевих тяжів змінюють свій напрямок із косого на вертикальний. Отже, на даній стадії розвитку в парамезонефричній протоці можна визначити такі частини: краніальну (вертикальну), середню (косу) і каудальну (вертикальну). Мезонефричні протоки розміщуються латерально

по відношенню каудальних (вертикальних) відділів парамезонефричних проток (рис. 3).

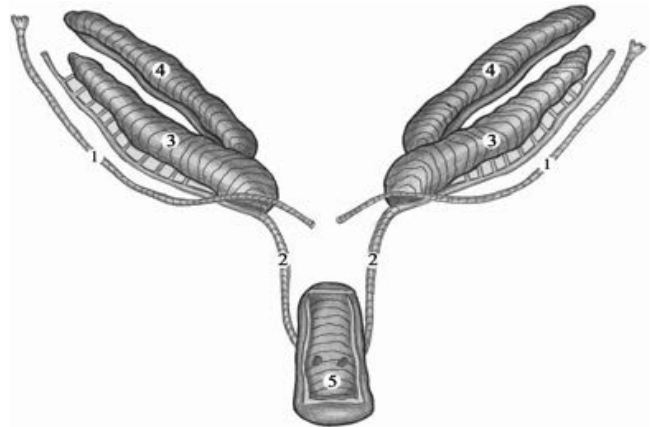


Рис. 3. Графічна реконструкція. Сечостатевий комплекс передплода 28,0 мм ТКД. Вид зсередини. Зб. 70х: 1 – парамезонефрична протока; 2 – мезонефрична протока; 3 – мезонефрос; 4 – статеві залози; 5 – надниркова залоза

Проведене пластична реконструювання передплода 30,0 мм ТКД показало наявність певної динаміки в розміщенні органів сечостатевого комплексу. Статеві залози відмежовані щільною від каудального відділу мезонефросу, який займає задньолатеральне положення. Парамезонефрична протока (середній відділ) перехрещується з мезонефральною протокою. Каудальний відділ мезонефричної протоки відмежований борозною від дистального відділу парамезонефричної протоки (рис. 4).

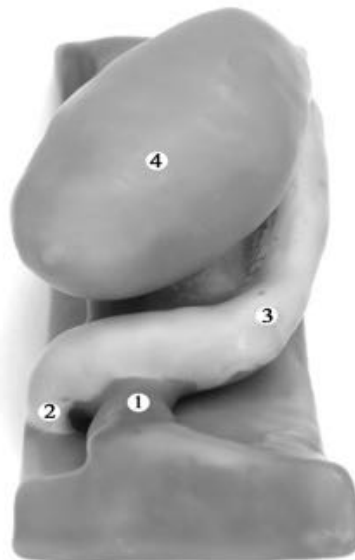


Рис. 4. Сечостатевий комплекс передплода 30,0 мм ТКД. Пластична реконструкція. Вид зсередини. Зб. 70х: 1 – парамезонефрична протока; 2 – мезонефрична протока; 3 – мезонефрос; 4 – статеві залози

Якщо в передплідів попередніх стадій внутрішньоутробного розвитку мезонефричні судини підходили до присерединно-задньої поверхні первинних нирок, то в передплідів даної вікової групи вони повністю редуковані, за винятком нижньої пари, тобто яєчникових артерій, які розташовані паралельно сечоводам. Вони входять у краніальні полюси первинних нирок, далі прямують по їх присерединній поверхні і проникають в яєчник через його брижу.

Графічна реконструкція передпліода 50,0 мм ТКД підтвердила початок розсмоктування перегородки мезенхіми матково-піхвового каналу, який характеризується вираженим стоншенням, в її центральній ділянці (рис. 5). Клітини мезенхіми зменшуються в розмірах, відбувається деструкція їх ядер. Процес розсмоктування даної перегородки завершується у передплідів 55,0 мм ТКД.



Рис 5. Сечостатевий комплекс передпліода 50,0 мм ТКД. Графічна реконструкція. Вид зсередини. Зб. 50х: 1 – парамезонефрична протока; 2 – матково-піхвовий канал; 3 – мезонефрична протока; 4 – мезонефрос (редукований); 5 – статеві залози

Слід зазначити, про значне скупчення клітин мезенхіми між зачатками сечового міхура та прямої кишки. Довжина лівої парамезонефричної протоки досягає $2,7 \pm 0,01$ мм, зовнішній діаметр – 52 ± 1 мкм. Довжина правої парамезонефричної протоки становить $2,8 \pm 0,1$ мм, зовнішній діаметр – 50 ± 1 мкм.

Графічна реконструкція передпліода 50,0 мм ТКД підтвердила початок розсмоктування перегородки мезенхіми матково-піхвового каналу, який характеризується вираженим стоншенням та зменшенням її центральної ділянки. Клітини мезенхіми зменшуються в розмірах, відбувається деструкція їх ядер.

Отже, парамезонефричні протоки зазнають певного критичного періоду розвитку. На досліджуваній стадії формується спільний матково-

піхвовий канал, вистелений псевдобагаторядним циліндричним епітелієм. Зовні циліндричного епітелію розташований товстий шар щільно розміщених клітин мезенхіми різної спрямованості, що свідчить про початок становлення пошарової будови м'язової оболонки матки.

У передплідів 60,0-65,0 мм ТКД верхні вертикальні відділи сечостатевої тяжі у зв'язку з редукцією мезонефричних проток вміщують переважно парамезонефричні протоки, які відмежовані одна від другої пухким прошарком мезенхіми. З цих відділів парамезонефричних проток формуються маткові труби. Косі (середні) відділи парамезонефричних проток з подальшим розвитком трансформуються у внутрішньоматкові частини маткових труб. Нижні каудальні відділи парамезонефричних проток трансформуються у матку та верхні дві третини піхви. Нижня третина піхви розвивається із сечостатевої пазухи, зокрема з тієї її ділянки, де знаходиться «мюллеровий горбик». Проведене макромікроскопічне дослідження дає підстави вважати, що в передплідів даної вікової групи в основному сформовані маткові труби і матка. Довжина верхнього краніального відділу лівої парамезонефричної протоки (примітивної маткової труби) досягає $2,8 \pm 0,05$ мм, зовнішній діаметр – 340 ± 10 мкм. Довжина верхнього краніального відділу правої парамезонефричної протоки становить $2,9 \pm 0,05$ мм, зовнішній діаметр – 310 ± 10 мкм. Клітини мезенхімного шару, які оточують матку, розташовані щільніше на рівні її рогів і тіла і менш щільніше в ділянці каудального відділу матково-піхвового каналу. Верхній полюс правої постійної нирки розміщується на рівні нижнього краю першого поперекового хребця, а верхній полюс лівої постійної нирки – на рівні його верхнього краю. Діафрагмальні зв'язки первинних нирок поступово конвергують і прямують донизу, розміщуючись латеральніше постійних нирок, і закінчуються між краніальними частинами маткових труб та яєчників, продовжуючись у брижі первинних нирок. Спільний матково-піхвовий канал завдяки сформованому отвору з'єднується із порожниною сечостатевої пазухи в ділянці «мюллерового горбика».

Висновки. У передпліодовому періоді онтогенезу (7-11 тижні) спостерігається асинхронна редукція первинних нирок (мезонефросів) та морфометрична асиметрія парамезонефричних проток: довжина правої парамезонефричної протоки переважає над довжиною лівої, а зовнішній діаметр лівої переважає над діаметром правої. На 9-му тижні ембріогенезу, як критичному для становлення похідних парамезонефричних проток, каудальні відділи парамезонефричних проток з'єднуються між собою з утворенням

міжпротокової перегородки (передплоти 37,0 мм ТКД), зворотний розвиток якої починається у передплотів 40,0 мм ТКД (кінець 9-го тижня).

Перспективи подальших досліджень. Вивчити кровопостачання маткових труб у ранньому періоді онтогенезу людини.

Reference

1. Khmara TV, Hrytsulyak BV, Pronyayev DV, Marchuk OF, Zamors'kyi II, Marchuk FD, Viznyuk VV. Embriogeneza sechovo-statevykh orhaniv. Chernivtsi. BDMU. 2019. 256 s. (in Ukrainian).
2. Pronyayev DV, Khmara TV. Fetal'naya anatomiya vnutrennikh zhenskikh polovykh organov. Saarbrucken, Deutschland/Germaniya: LAP LAMBERT Academic Publishing. 2014. 61 s. (in Ukrainian).
3. Schlafer DH, Foster RA. Female Genital System. Jubb, Kennedy & Palmer's Pathology of Domestic Animals. 2016;3:358-464. e1. doi: 10.1016/B978-0-7020-5319-1.00015-3.
4. Pronyayev DV. Topografoanatomicheskom osobennosti matochnykh trub rannikh plodov. Klinicheskaya i eksperimental'naya patologiya. 2015;4:125-7. (in Ukrainian).
5. Proniaiev DV. Variants of perinatal anatomy of the internal female genital organs. Aktual'ni problemy suchasnoyi medytsyny: Visnyk Ukrayins'koyi medychnoyi stomatolohichnoyi akademiyi. 2013;13(4):165-8. (in Ukrainian).
6. Pronyayev DV, Khmara TV. Peredumovy vynyknennya porushen' morfohenezu zhinochykh statevykh orhaniv. Ukrayins'kyi zhurnal klinichnoyi ta laboratornoyi medytsyny. 2013;8(3):162-7. (in Ukrainian).
7. Slobodian OM, Proniaiev DV, Kashperuk-Karpiuk IS. Topography of the ovaries and uterine tubes in fetuses. Klinichna anatomiya ta operatyvna khirurgiya. 2014;13(3):66-7. (in Ukrainian).
8. Werner H, Lopez J, Tonni G, Araujo E. Plastic reconstruction of fetal anatomy using three-dimensional ultrasound and magnetic resonance imaging scan data in a giant cervical teratoma. Case report. Med Ultrason. 2015;17(2):252-5. doi: 10.11152/mu.2013.2066.172.tert.
9. Schievano S, Sebire NJ, Robertson NJ, Taylor AM, Thayyil S. Reconstruction of fetal and infant anatomy using rapid prototyping of post-mortem MR images. Insights Imaging. 2010;1:281-6. doi: 10.1007/s13244-010-0028-5.
10. Lee CF, Chen PR, Lee WJ, Chen JH, Liu TC. Computer Aided Three-Dimensional Reconstruction and Modeling of Middle Ear Biomechanics By High-Resolution Computed Tomography and Finite Element Analysis. Biomedical Engineering Applications Basis and Communications. 2006;18:214-1. doi: 10.4015/s101623720600034.
11. Oleynik IYu. Sposob izgotovleniya plastin dlya rekonstruktsii s tselyu ikh primeneniya v rekonstruktivnyy morfologii. Klinicheskaya i eksperimental'naya patologiya. 2004;3(4):95-96. (in Ukrainian).

РЕКОНСТРУКЦИЯ МОЧЕПОЛОВОЙ КОМПЛЕКСА ЖЕНСКОГО ПОЛА В ПРЕНАТАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ОНТОГЕНЕЗА

Резюме. В 9-недельных передплодах мочеполовые комплексы расположены ниже, чем в передплодах предыдущих возрастных групп. В вертикальных отделах мочеполовых органов парамезонефрические протоки дифференцируются в маточные трубы. Над входом в таз мочеполовые тяжи с косою положения переходят в вертикальное направление, на уровне которого происходит соединение парамезонефрических протоков, вдоль которых расположены мезонефрические протоки. Первичные почки полностью редуцированные в верхних их двух третях, начинается редукция мезонефрических тел в боковых участках нижней трети почек. Каудальные отделы парамезонефрических протоков касаются дорсальной стенки мочеполовой пазухи, в то время как нижние концы мезонефрических протоков находятся в толще стенки. Мочеполовые тяжи (мезонефрические и парамезонефрические протоки) выступают над верхними концами первичных почек и ниже постоянных почек. Мезонефрические и парамезонефрические протоки четко разграничены прослойкой рыхло расположенных клеток мезенхимы. В 10-недельных передплодах вследствие соединения нижних вертикальных отделов парамезонефрических протоков формируется общий маточно-влагалищный канал, покрытый псевдомногослойным эпителием. Мезонефрические протоки сохраняют свой просвет фрагментарно. В 11-недельных передплодах верхние вертикальные отделы мочеполовых органов в связи с редукцией мезонефрических протоков содержат преимущественно парамезонефрические протоки, отделенные друг от друга рыхлой прослойкой мезенхимы. Из этих отделов парамезонефрических протоков форми-

руются маточные трубы. Косые (средние) отделы парамезонефрических протоков с последующим развитием трансформируются в внутриматочные части маточных труб. Нижние каудальные отделы парамезонефрических протоков трансформируются в матку и верхние две трети влагалища.

В 12-недельных передплодов первичные почки почти полностью редуцированы. Определяются только единичные мезонефрические каналы в пределах каудального их участка. Параллельно происходят интенсивные процессы формирования внутренних женских половых органов. Краниальные концы маточных труб расширяются, приобретая воронкообразную форму. Внешний край воронки трубы напоминает зигзагообразную линию, что является свидетельством начала формирования бахромы маточной трубы. Просвет мезонефрических протоков уменьшается до $6 \pm 0,1$ мкм, а в отдельных участках их стенки соприкасаются друг с другой. Трансформация парамезонефрических протоков в их производные (маточные трубы, матку, верхнюю часть влагалища) сопровождается соответствующими гистологическими изменениями их стенок.

Ключевые слова: парамезонефрическая протока, передплод, пластическая и графическая реконструкция.

RECONSTRUCTION OF THE FEMALE UROGENITAL COMPLEX IN THE PRENATAL PERIOD OF ONTOGENESIS

Abstract. In 9-weeks prefetuses, urogenital complexes are located lower than in prefetuses of previous age groups. In the vertical sections of the urogenital cords, the paramesonephric ducts differentiate into the uterine tubes. Above the entrance to the pelvis, the urogenital cords pass obliquely in the vertical direction, at the level of which the paramesonephric ducts are connected, on both sides of which the mesonephric ducts are located. The primary kidneys are completely reduced in their upper two-thirds, the reduction of mesonephric cells in the lateral areas of the lower third of the kidneys begins. The caudal divisions of the paramesonephric ducts touch dorsally to the wall of the urogenital sinus, while the lower ends of the mesonephric ducts are in the thickness of the wall. The urogenital cords (mesonephric and paramesonephric ducts) protrude above the upper ends of the primary kidneys and below the permanent kidneys. The mesonephric and paramesonephric ducts are clearly demarcated by a layer of loosely spaced mesenchymal cells.

In 10-weeks prefetuses, due to the connection of the lower vertical parts of the paramesonephric ducts, a common uterine-vaginal canal is formed, lined with pseudolayered epithelium. Mesonephric ducts retain their lumen in fragments.

In 11-weeks prefetuses, the upper vertical sections of the urogenital cords, in connection with the reduction of the mesonephric ducts, contain mainly paramesonephric ducts, which are separated from each other by a loose layer of the mesenchyme. From these sections of paramesonephric ducts uterine tubes are formed. Oblique (middle) sections of the paramesonephric ducts with further development are transformed into intrauterine parts of the uterine tubes. The lower caudal sections of the paramesonephric ducts are transformed into the uterus and the upper two-thirds of the vagina.

In 12-weeks prefetuses, the primary kidneys are almost completely reduced. Only single mesonephric tubules within their caudal area are determined. In parallel, there are intense processes of formation of internal female reproductive organs. The cranial ends of the uterine tubes expand, acquiring a funnel-shaped shape. The outer border of the infundibulum of the tube reminds a zigzag line, which is evidence of the beginning of the formation of the fimbria of the uterine tube. The lumens of the mesonephric ducts are reduced to $6 \pm 0,1$ μm , and in some parts of their walls are in contact with each other. Transformation of paramesonephric ducts into their derivatives (uterine tubes, uterus, upper part of the vagina) is accompanied by corresponding histological changes of their walls.

Key words: paramesonephric ducts, fetuses, plastic and graphic reconstruction.

Відомості про авторів:

Марчук Олег Федорович – кандидат медичних наук, асистент кафедри ортопедії та травматології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

Антонюк Ольга Петрівна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри анатомії людини імені М.Г. Туркевича Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

Марчук Юлія Федорівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри клінічної імунології, алергології та ендокринології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

Андрійчук Денис Романович – кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії та медичної генетики Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

Марчук Володимир Федорович – кандидат медичних наук, лікар-онкогінеколог Буковинського клінічного онкологічного центру, м. Чернівці.

Information about authors:

Marchuk Oleh F. – Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Orthopedics and Traumatology Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

Antonyuk Olga P. – Associate Professor, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Human Anatomy named after MG Turkevich Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

Marchuk Yuliya F. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Clinical Immunology, Allergology and Endocrinology Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

Andriychuk Denis R. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatrics and Medical Genetics Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

Marchuk Volodymyr F. – Candidate of Medical Sciences, Oncogynecologist Bukovinian Clinical Oncology Center, Chernivtsi.

Надійшла 12.07.2021 р.

Рецензент – проф. О.В. Цигикало (Чернівці)

УДК 617.089 54/55

DOI: 10.24061/1727-0847.20.1.2021.04

В. В. Яцків, І. Ю. Полянський, В. Ю. Соколов, С. Е. Фрімет, Я. В. Гирла

Кафедра хірургії № 1 (зав. – проф. І. Ю. Полянський) Буковинського державного медичного університету МОЗ України, м. Чернівці; ОКНП «Обласна клінічна лікарня», м. Чернівці

ХІРУРГІЧНІ МЕТОДИКИ ЛІКУВАННЯ УСКЛАДНЕНОЇ ТРАВМАТИЧНОЇ ГРИЖІ ДІАФРАГМИ ВЕЛИКИХ РОЗМІРІВ (АНАЛІЗ КЛІНІЧНОГО ВИПАДКУ)

Резюме. Проведено аналіз клінічного випадку хірургічного лікування травматичної грижі лівого купола діафрагми у пацієнта 66 р., діагностованої через 5 років після травми. Внаслідок транслокації органів очеревинної порожнини в плевральну порожнину, травматична грижа діафрагми ускладнилась перфорацією кишки, гастроінтестинальним та кардіореспіраторним синдромом. Відмічено особливості ускладнень травматичних гриж у пізні терміни їх виникнення та пов'язані з цим методи діагностики. Проаналізовано етапи діагностики та лікування даного пацієнта від центральної районної лікарні до спеціалізованого кардіоторакального підрозділу обласної клінічної лікарні; наведено алгоритм дій та прийоми хірургічного лікування, особливості ведення післяопераційного періоду. Кафедра хірургії № 1 БДМУ має значний досвід лікування ускладнених гриж діафрагми, основується на якому, в статті обґрунтовуються показання до проведення декомпресії органів межистіння, приводяться причини виникнення пневмотораксу, хірургічні прийоми для його корекції. Проаналізовано, також види хірургічних доступів за даної патології: переваги та недоліки ізольованої лапаротомії, торакотомії, комбінованих торакоабдомінальних оперативних втручань.

Ключові слова: травматична грижа діафрагми, емпієма плеври, гастроінтестинальний синдром, кардіореспіраторний синдром.

Травматичні грижі діафрагми великих розмірів, зокрема у віддалені терміни встановлення доказових діагнозів – 1 рік і більше після травми, які проявляються різними ускладненнями, представляють значну загрозу життю пацієнтів і відносяться до складних клінічних випадків, які нерідко вимагають швидких нестандартних рішень [1-6].

За літературними даними [7-10] пошкодження діафрагми з формуванням гриж становлять 0,8-3% за умов закритої травми органів грудної клітки та черевної порожнини; проявляються переважно гастроінтестинальним синдромом [11-13], що зумовлено здавленням та перегином деяких органів черевної порожнини в грижових воротах та кардіореспіраторним синдромом, що пов'язано із компре-

сією легені та переміщенням межистіння, зокрема перегином верхньої порожнистої вени [14, 15].

Клінічно значимими особливостями даної патології слід відмітити наступне: при тривалому існуванні грижі діафрагми часто край грижових воріт зростаються з прилеглими до дефекту тканинами, викликаючи з'єднання верхнього та нижнього серозних листків діафрагми [16]. Як наслідок, розвивається виражений фіброз компресованої легені, а при пошкодженнях гілок діафрагмового нерва – релаксація та атрофія діафрагми, що на тлі виникнення ускладнень, значно ускладнює оперативні втручання, зменшуючи шанси на повне розправлення легені та надійне закриття дефекту діафрагми [17, 18].

Логічною рекомендацією, у зв'язку з наведеним, буде необхідність застосування контрольних КТ, рентгенконтрастних та ультрасонографічних обстежень органів грудної та черевної порожнини у пацієнтів упродовж декількох років після отримання тяжких травм [19], через можливість розвитку гриж діафрагми у віддалені терміни, а також розширених візуальних обстежень, включаючи відеолапароскопію та відеоторакоскопію для уточнення пошкоджень діафрагми в гострий період травми [20].

Наводимо клінічний випадок ускладненої травматичної грижі діафрагми великих розмірів, яка виникла у пізні терміни – 5 років після отримання травми.

Хворий Р., 66 років, 05.06.21, госпіталізований в ЦРЛ зі скаргами на болі в лівій половині грудної клітки, задуху та підвищення температури тіла до 38°C, які з'явилися після фізичного навантаження.

З анамнезу життя пацієнта відомо, що 5 років тому, лікувався з приводу закритої травми грудної клітки, проводилась операція металоостеосинтезу лівої ключиці. Після виписки, періодично турбували помірні болі в лівій половині грудної клітки, які посилювались при фізичному навантаженні. За останні півроку, пацієнт почав відмічати задуху, помірно наростаючого характеру, проте, за медичною допомогою у наведений період не звертався.

Після проведених в ЦРЛ ряду обстежень (оглядова Ro-графія ОГК, УЗД черевної та плевральних порожнин), було встановлено попередній діагноз: негоспітальна пневмонія лівої легені, ускладнена піопневмотораксом. Проведена пункція плевральної порожнини, отримано до 200 мл фібринозно-геморагічного вмісту. Слід відмітити, що впродовж трьох днів лікування в ЦРЛ у пацієнта, щодня відмічали наявність оформленого стільця.

У зв'язку з різким погіршенням стану, 08.06.2021 р. в ургентному порядку із ознаками часткової кишкової непрохідності, інтоксикаційним синдромом на тлі вираженої серцево-легеневої недостатності, пацієнт переведений в клініку кардіоторакальної хірургії ОКЛ.

При поступленні: стан хворого вкрай тяжкий, SpO₂ на кисневій дотації 70%, блідість шкірних покривів, холодний липкий піт, ціаноз слизових оболонок, АТ 70/20 мм.рт.ст., виражена задуха, болі в лівій половині грудної клітки. Аускультативно: дихання зліва – різко ослаблене, перкуторно – зміщення органів межистіння вправо. Живіт незначно піддутий, перистальтика квола, помірна болочистість в лівому під'ребер'ї, симптоми подразнення очеревини від'ємні.

Клінічні аналізи: Ер. 3,8 г/л, ГБ 114 г/л, Лейк. 12,6 г/л, ШОЕ 58 мм/год; Заг. білок 52,2 г/л, Заг.

білірубін 31,5 г/л, Сечовина 6,7 ммоль/л, Креатинін 91,2 мкмоль/л.

За умов виконання УЗД: вільна рідина в черевній порожнині не визначається, в плевральній – рідинний вміст, ознаки транслокації органів черевної порожнини в плевральну порожнину.

КТ ОГК та ОЧП: ознаки транслокації великого сальника, селезінки, петель тонкої, товстої кишок, в плевральну порожнину з порушенням цілісності, плевритом, різким зміщенням органів межистіння вправо; рівень затемнення – до II ребра зліва, деформація грудної клітки за рахунок консолюдованих зі зміщенням II-VI ребер, металоостеосинтез лівої ключиці (рис. 1).

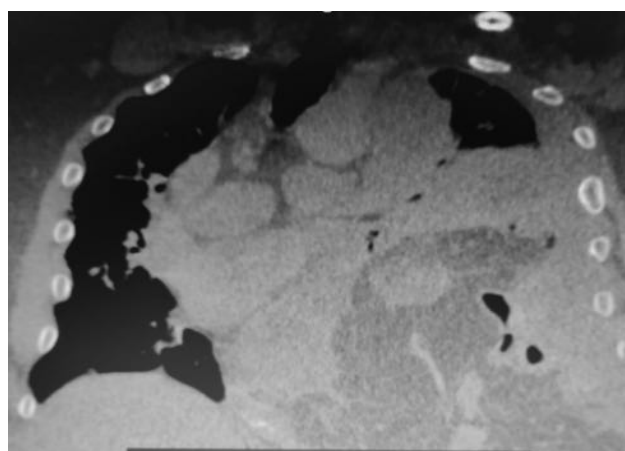


Рис. 1. КТ ОГК хворого Р. – травматична грижа лівого купола діафрагми з транслокацією органів в плевральну порожнину

ЕКГ: Синусова тахікардія – 100 уд за хв, політопна екстрасистолія, зміни міокарда усіх відділів.

Унаслідок проведених обстежень, з урахуванням анамнезу, встановлено клінічний діагноз: Травматична грижа великих розмірів лівого купола діафрагми, ускладнена защемленням з порушенням цілісності транслокованих органів, кардіореспіраторний синдром за рахунок переміщення органів межистіння, компресії легені; інтоксикаційний синдром, часткова кишкова непрохідність.

Враховуючи тяжкість стану хворого, характер патології, консилиумом прийнято наступне рішення: об'єм обстежень не розширювати, після короткої інфузійної підготовки пацієнта, застосувати екстрене хірургічне втручання за життєвими показаннями.

З власного, попереднього досвіду аналогічних випадків, вважаємо доречним поділитись спостереженнями за методиками декомпресії межистіння: пневмоторакс, як правило, виникає внаслідок деструктивних змін стінок паренхіматозних органів, зрідка – легеневої паренхіми, є частковим, саме тому не відіграє основну роль в патогенезі дихальної та серцевої недостатності. У зв'язку

з чим, попереднє дренування плевральної порожнини, з урахуванням ризику додаткових пошкоджень «роздутих», транслокованих органів черевної порожнини, є малоефективним.

Зрозуміло, що повна декомпресія легені та межистіння можлива після переміщення органів у черевну порожнину субопераційно, активного роздування легені та санаційної бронхоскопії. Водночас, під час інтубації трахеї, за проведенням передопераційної інтенсивної оксигенотерапії з позитивним тиском на видосі (ПТКВ), анестезіологи, за об'єктивними показниками моніторингу, можуть поставити питання про екстрене дренування плевральної порожнини із частковою декомпресією легені та межистіння.

У таких випадках, виконували дренування плевральної порожнини під УЗД контролем з застосуванням наступного прийому: після розсічення та розшарування м'яких тканин в місці запланованого дренування, для зменшення ризику травмування патологічно змінених органів, вхід в плевральну порожнину здійснювали тільки тупфером з марлевою кулькою. Також, це можна здійснити дренажем на струні із запаяним кінцем та боковими отворами, або, самим надійним «інструментом» – пальцем, з наступною установкою дренажу у плевральній порожнині.

У пацієнта Р. необхідності в проведенні передопераційної декомпресії легені та межистіння не було. Об'єм оперативного втручання: верхньо-середина лапаротомія, діафрагмотомія, мобілізація та низведення петель тонкої, товстої кишок, селезінки, великого сальника в черевну порожнину; резекція тонкої кишки з ентеро-ентероанастомозом, резекція товстої кишки за Гартманом з формуванням термінальної колостоми, резекція пасма великого сальника, пластика гризових воріт лівого купола діафрагми, подвійне дренування лівої плевральної порожнини, піддіафрагмального простору, малого таза.

З протоколу операції: при ревізії в черевній порожнині вільна рідина не визначається. Наявний розрив лівого купола діафрагми до 10,0 см з фіброзними змінами гризових воріт, фіксацією петель кишок, пасма великого сальника. Додаткова діафрагмотомія, мобілізація транслокованих органів в плевральній порожнині з застосуванням електрозварювальних методик, низведення в черевну порожнину.

У зв'язку з наявними некротичними змінами тканин кишок, що призвело до перфорації, виконана резекція ділянки тонкої кишки з формуванням широкого анастомозу по типу «бік в бік», резекція ділянки товстої кишки за Гартманом з формуванням термінальної колостоми.

Після санації плевральної порожнини встановлено два дренажі для проточного лаважу. Виконана пластика гризових воріт власними тканинами з формуванням дуплікатури. У випадках неможливості мобілізації переміщених у плевральну порожнину органів, а також, при сумнівах у достатній санації плевральної порожнини, ми застосовуємо торакоабдомінальний, або додатковий торакальний доступ.

Післяопераційний період проходив тяжко у зв'язку з ригідністю легені, посттравматичною деформацією грудної клітки, інфікуванням плеври, що призвело до формування залишкових порожнин та тривалої емпієми плеври (рис. 2).

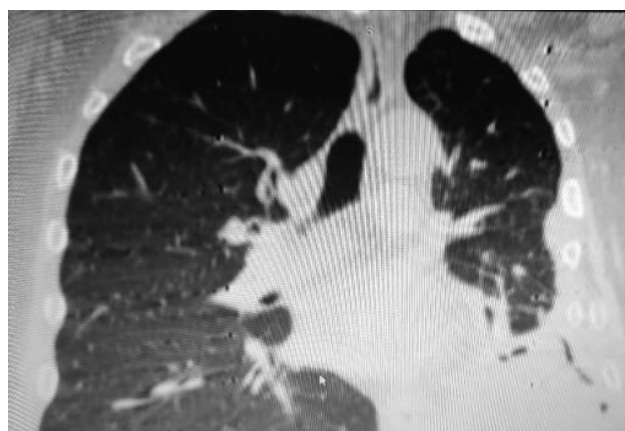


Рис. 2. КТ ОГК хворого Р. – формування залишкової плевральної порожнини в післяопераційному періоді

Після проведеного протизапального лікування з застосуванням проточного лаважу плевральної порожнини, активної аспірації з метою розправлення легені апаратом В 40-А досягнуто стабілізацію стану хворого.

Післяопераційні рани зажили первинним натягом, перистальтика активна, стома функціонує. Виписаний у відносно задовільному стані з дренажем у плевральній порожнині для амбулаторного доліковування у хірурга за місцем проживання, з наступним плануванням закриття колостоми.

Висновок. Наведений клінічний випадок підтверджує складність діагностики та хірургічного лікування травматичних гриж діафрагми великих розмірів у віддалені терміни після отримання травми. Це вимагає акцентування уваги фахівців на ймовірність виникнення даної патології у віддалені терміни, у пацієнтів з наявними в анамнезі травмами органів грудної або черевної порожнини. Застосування широкого арсеналу візуальних методів обстежень, як в гострий, так і в віддалені періоди травми, дають змогу своєчасно діагностувати виникнення травматичних гриж діафрагми різної локалізації та розмірів, наявності їх ускладнень, та покращити результати лікування цієї патології.

Список використаної літератури

1. Бисенков ЛН, Зубарева ПН. Неотложная хирургия груди и живота. СПб. Гиппократ. 2002. 510 с.
2. Ясюченя ДА, Асямов КВ, и др. Течение отсроченной правосторонней посттравматической диафрагмальной грыжи с дислокацией печени в грудную полость. Вестник Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. 2020;22(4):111-6.
3. Попова ИЕ, Абакумов ММ, Владимировна ЕС, Береснева ЭА. Диагностика дислокации органов брюшной полости в плевральную после давних разрывов диафрагмы (клинические наблюдения). Диагностическая и интервенционная радиология. 2018;12(2):85-91.
4. Lu J, Wang B, Che X et al. Delayed traumatic diaphragmatic hernia: a case-series report and literature review. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(32): e4362.
5. Chlapoutakis S, Vassileiadis V. Huge post-traumatic diaphragmatic hernia remained asymptomatic for 14 years. A case report. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg*. 2018;34:502-5.
6. Kumar A, Bagaria D, Ratan A, Gupta A. Missed diaphragmatic injury after blunt trauma presenting with colonic strangulation: a rare scenario. *BMJ Case Rep*. 2017; bcr2017221220.
7. Макаров АВ, Гетьман ВГ, Десятерик ВІ. Торакальна травма. Кривий Ріг. Міра. 2005. 234 с.
8. Плеханов АН. Эпидемиология, диагностика, лечение травматических диафрагмальных грыж (обзор литературы). Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2011;1(77/2):237-42.
9. Корабельников ИД. Травматические диафрагмальные грыжи. Москва. 1951. 291с.
10. Gu P, Lu Y, Li X, Lin X. Acute and chronic traumatic diaphragmatic hernia: 10 years experience. *PLoS One*. 2019;14(12): e0226364.
11. Katukuri, GR, et al. Delayed diagnosis of left-sided diaphragmatic hernia in an elderly adult with no history of trauma. *J of Clinical Diagnostic*. 2016;10:4-5.
12. Tahsse D, Elmekkaoui A. Une hernie diaphragmatique post-traumatique révélée par un syndrome occlusif. *J of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*. 2020;19(3):05-10.
13. Perrone G, Giuffrida M, Annicchiarico A. Complicated Diaphragmatic Hernia in Emergency Surgery: Systematic Review of the Literature. *World J Surg*. 2020;44:4012-31.
14. Gao R, Jia D, Zhao H, Wei Wei Z, Yangming WF. A diaphragmatic hernia and pericardial rupture caused by blunt injury of the chest: a case review. *J Trauma Nurs*. 2018;25(5):323-6.
15. Bouali M, Ouchane M, Ballati A. Post-Traumatic Diaphragmatic Hernia Revealed by Respiratory Distress. *Asian J of Research and Reports in Gastroenterology*. 2020;3(1):17-20.
16. Revin R, Avantsa R, Shrikrishna U. Post-Traumatic Diaphragmatic Hernia-Delayed Presentation with Complications. *J of Evolution of Medical and Dental Sciences*. March 2020;9(9):692-6.
17. Абакумов ММ, Ермолова ИВ, Погодна АИ. Диагностика и лечение разрывов диафрагмы. *Хирургия*. 2000;7:28-33.
18. Авилова ОМ, Макаров АВ, Гетьман ВГ. Ошибки диагностики травматических грыж диафрагмы при закрытых повреждениях груди. *Вестник хирургии*. 1988;2:96-9.
19. Porojan VA, David OI, Coman IS, et al. Traumatic diaphragmatic lesions – considerations over a series of 15 consecutive cases. *Chirurgia (Bucur)*. 2019;114(1):73-82.
20. Naga S, Anyam V, Sireesha R, Nidhi K, et al. Post-traumatic diaphragmatic hernia: Diagnostic dilemma in primary care. *J Family Med Prim Care*. 2020;9(5): 2555-7.

References

1. Bisenkov LN, Zubareva PN. Neotlozhnaja chirurgija grudi i zhyvota. SPb. Gippokrat, 2002. 510 s. (in Russian).
2. Jasjuchenja DA, Asjamov KV, i dr. Techenie otsrochennoj pravostoronnej posttravmaticheskoy diafragmal'noj gryzhi s dislokaciej pecheni v grudnuju polost'. *Vesnik Voенno-medicinskoj akademii im. S.M. Kirova*: 2020;22(4):111-6. (in Russian).
3. Popova IE, Abakumov MM, Vladimirova ES, Beresneva Je A. Diagnostika dislokacii organov brjushnoj polosti v pleval'nuju posle davnih razryvov diafragmy (klinicheskie nabljudenija). *Diagnosticheskaja i intervencionnaja radiologija*. 2018;12(2):85-91. (in Russian).
4. Lu J, Wang B, Che X et al. Delayed traumatic diaphragmatic hernia: a case-series report and literature review. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(32): e4362.
5. Chlapoutakis S, Vassileiadis V. Huge post-traumatic diaphragmatic hernia remained asymptomatic for 14 years. A case report. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg*. 2018;34:502-5.

6. Kumar A, Bagaria D, Ratan A, Gupta A. Missed diaphragmatic injury after blunt trauma presenting with colonic strangulation: a rare scenario. *BMJ Case Rep.* 2017; bcr2017221220.
7. Makarov AV, Hetman VH, Desiateryk VI. Torakalna travma. *Kryvyi Rih. Mira.* 2005. 234 s. (in Ukrainian).
8. Plehanov AN. *Jepidemiologija, diagnostika, lechenie travmaticheskikh diafragmal'nyh gryzh (obzor literatury).* *Bjuleten' VSNC SO RAMN.* 2011;1(77/2):237-42. (in Russian).
9. Korabel'nikov ID. *Travmaticheskie diafragmal'nye gryzhi.* Moskva. 1951. 291 s. (in Russian).
10. Gu P, Lu Y, Li X, Lin X. Acute and chronic traumatic diaphragmatic hernia: 10 years experience. *PLoS One.* 2019;14(12): e0226364.
11. Katukuri, GR, et al. Delayed diagnosis of left-sided diaphragmatic hernia in an elderly adult with no history of trauma. *J of Clinical Diagnostic.* 2016;10:4-5.
12. Tahsse D, Elmekkaoui A. Une hernie diaphragmatique post-traumatique révélée par un syndrome occlusive. *J of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS).* 2020;19(3):05-10.
13. Perrone G, Giuffrida M, Annicchiarico A. Complicated Diaphragmatic Hernia in Emergency Surgery: Systematic Review of the Literature. *World J Surg.* 2020;44:4012-31.
14. Gao R, Jia D, Zhao H, Wei Wei Z, Yangming WF. A diaphragmatic hernia and pericardial rupture caused by blunt injury of the chest: a case review. *J Trauma Nurs.* 2018;25(5):323-6.
15. Bouali M, Ouchane M, Ballati A. Post-Traumatic Diaphragmatic Hernia Revealed by Respiratory Distress. *Asian J of Research and Reports in Gastroenterology.* 2020;3(1):17-20.
16. Revin R, Avantsa R, Shrikrishna U. Post-Traumatic Diaphragmatic Hernia-Delayed Presentation with Complications. *J of Evolution of Medical and Dental Sciences.* March 2020;9(9):692-6.
17. Abakumov MM, Ermolova IV, Pogodna AI. Diagnostika i lechenie razryvov diafragmy. *Hirurgija.* 2000;7:28-33. (in Russian).
18. Avilova OM, Makarov AV, Get'man VG. Oshibki diagnostiki travmaticheskikh gryzh diafragmy pri zakrytyh povrezhdenijah grudi. *Vestnik hirurhii.* 1988;2:96-9. (in Russian).
19. Porojan VA, David OI, Coman IS, et al. Traumatic diaphragmatic lesions – considerations over a series of 15 consecutive cases. *Chirurgia (Bucur).* 2019;114(1):73-82.
20. Naga S, Anyam V, Sireesha R, Nidhi K, et al. Post-traumatic diaphragmatic hernia: Diagnostic dilemma in primary care. *J Family Med Prim Care.* 2020;9(5): 2555-7.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДИКИ ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННОЙ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ГРЫЖИ ДИАФРАГМЫ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ (АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ)

Резюме. Проведено анализ клинического случая хирургического лечения травматической грыжи левого купола диафрагмы у пациента 66 л., диагностированной через 5 лет после получения травмы. Грыжа осложнилась перфорацией кишки, гастроинтестинальным и кардиореспираторным синдромом вследствие транслокации органов в плевральную полость. Отмечено особенности осложнений травматических грыж в поздние сроки их возникновения и связанные с этим методы диагностики. Проанализировано этапы диагностики и лечения данного пациента от центральной районной больницы до областной клинической больницы; приведен алгоритм и приемы хирургического лечения, особенности ведения послеоперационного периода. Кафедра хирургии № 1 БГМУ имеет большой опыт лечения осложненных грыж диафрагмы, основываясь на котором в статье обосновываются показания к проведению декомпрессии органов средостения, приводятся причины возникновения пневмоторакса, хирургические приемы его коррекции. Проанализировано, также виды хирургических доступов при данной патологии: преимущества и недостатки изолированной лапаротомии, торакотомии, комбинированных торакоабдоминальных вмешательств.

Ключевые слова: травматическая грыжа диафрагмы, гастроинтестинальный синдром, кардиореспираторный синдром, эмпиема плевры.

SURGICAL TECHNIQUES FOR TREATMENT OF COMPLICATED LARGE SIZE TRAUMATIC DIAPHRAGM HERNIA (CLINICAL CASE ANALYSIS)

Abstract. The analysis of a clinical case of surgical treatment of a traumatic hernia of the left cupola of the diaphragm in a patient 66 years old, diagnosed 5 years after injury. The hernia was complicated by bowel perforation, gastrointestinal and cardiorespiratory syndrome due to organ translocation into the pleural cavity.

Are noted the features of complications of traumatic hernias in the late period of their occurrence and associated diagnostic methods. The stages of diagnostics and treatment of this patient from the central district hospital to the regional clinical hospital have been analyzed; are presented the algorithm and methods of surgical treatment, the features of the postoperative period.

The Department of Surgery No. 1 of the BSMU has extensive experience in the treatment of complicated diaphragm hernias, on the basis of which the article substantiates the indications for decompression of the mediastinal organs, gives the causes of pneumothorax, surgical techniques for its correction.

Also are analyzed the types of surgical approaches for this pathology were are indicated the advantages and disadvantages of isolated laparotomy, thoracotomy, combined thoracoabdominal interventions.

Key words: traumatic diaphragm hernia, gastrointestinal syndrome, cardiorespiratory syndrome, pleural empyema.

Відомості про авторів:

Яцків Василь Васильович – кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургії № 1 Буковинського державного медичного університету МОЗ України, начальник підрозділу кардіоторакальної хірургії; ОКНП «Обласна клінічна лікарня», м. Чернівці;

Полянський Ігор Юлійович – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хірургії № 1 Буковинського державного медичного університету МОЗ України, м. Чернівці;

Соколов Вадим Юрійович – кандидат медичних наук, лікар-ординатор підрозділу хірургії ОКНП «Обласна клінічна лікарня», м. Чернівці;

Фрімет Сергій Едуардович – лікар-ординатор підрозділу кардіоторакальної хірургії ОКНП «Обласна клінічна лікарня», м. Чернівці;

Гирла Ян Вікторович – кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургії № 1 Буковинського державного медичного університету МОЗ України, м. Чернівці.

Information about authors:

Yatskyv Vasyl V. – Candidate of medical science, associate professor of surgical department № 1 of the Bukovinian State Medical University, head of the cardiothoracic surgery servise of Chernivtsi Regional Clinical Hospital;

Polyansky Igor Yu. – Doctor of Medical Science, Professor, Head of Surgery Department № 1 of the Bukovinian State Medical University;

Sokolov Vadim Yu. – Candidate of medical science, a doctor resident of the surgery servise of Chernivtsi Regional Clinical Hospital;

Frimet Sergiy E. – a doctor resident of the cardiothoracic surgery servise of Chernivtsi Regional Clinical Hospital;

Hyrly Yan V. – Candidate of medical science, associate professor of surgical department № 1 of the Bukovinian State Medical University.

Надійшла 02.06.2021 р.

УДК 616.216-002-003.6-07-08
DOI: 10.24061/1727-0847.20.1.2021.05

О. Г. Плаксивий, О. О. Мазур, І. В. Калуцький, Т. Л. Котик*

*Буковинський державний медичний університет МОЗ України, м. Чернівці; *Івано-Франківський національний медичний університет*

ЯТРОГЕННЕ СТОРОННЄ ТІЛО ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНОЇ ПАЗУХИ

Резюме. Ятрогенні сторонні тіла приносівих пазух виявляються вкрай рідко і, як правило, при проведенні лікарських маніпуляцій. В даному клінічному випадку злам голки для пункції гайморової пазухи потребував оперативного лікування.

Ключові слова: сторонні тіла; приносіві пазухи; гайморитомія.

Сторонні тіла в порожнині носа і приносівих пазух виявляються переважно у дітей [1-4]. У дорослих сторонні тіла потрапляють в порожнину носа частіше всього в результаті травм. Діагностика стороннього тіла не складна. Як правило, сторонні тіла локалізуються в нижньому або загальному носових ходах. В порожнині носа можуть поселятись і живі сторонні тіла: личинки мух, п'явки [5, 6]. Сторонніми тілами порожнини носа можуть бути ретиновані та дистопійовані зуби. Частими знахідками в носовій порожнині є намистинки, гарбузові насінини, квасоля, гудзики, різноманітні ягідні кісточки, дрібні монети, дрібні іграшки тощо.

Попавши в ніс стороннє тіло далеко не завжди викликає підозрілі насторожливі симптоми у хворих. На практиці найбільш часто наявність стороннього тіла в порожнині носа характеризується одностороннім погіршенням носового дихання, що супроводжується виділеннями гнійного характеру з неприємним запахом, періодичними носовими кровотечами з відповідної половини носа. Сторонні тіла невеликих розмірів з гладкою поверхнею тривалий час можуть хворих не турбувати. Відомі також випадки тривалого перебування в носі сторонніх тіл з нерівною поверхнею і навіть з доволі гострими виступами при повній відсутності скарг хворих [5, 6]. Деякі сторонні тіла зберігаючи первинний вигляд, можуть слугувати ядром, навколо якого відкладаються органічні солі, що випадають із секрету носової порожнини, внаслідок чого створюються умови для утворення носового каменю (риноліту). Риноліти бувають різної величини і форми, щільними по консистенції з гладкою або нерівною поверхнею.

Сторонні тіла з гострими краями можуть пошкоджувати слизову оболонку, що проявляється виникненням носових кровотеч і різної інтенсивності больових відчуттів у відповідній половині носа з ір-

радіацією їх в щоку, лоб і, навіть, глотку. У тяжких випадках пацієнти скаржаться на головокружіння, головний біль і ряд явищ неврологічного походження.

У деяких спостереженнях наявність в носі стороннього тіла супроводжується запальним процесом в приносівих пазухах [5, 6]. За умов тривалого перебування стороннього тіла в носі можливе утворення поліпозних розростань, виразкування слизової оболонки, ураження окістя, кістки, розвиток остеомієліту твердого піднебіння, некроз носової раковини, дисфункція слъзовивідних шляхів, виникнення нагноєння в слізному мішку і навіть норичі стінок носа. Сторонні тіла приносівих пазух можуть викликати різноманітні ускладнення з боку орбіти: пансинусит, флегмону орбіти, сліпоту.

Велику допомогу в діагностиці становить ретельна риноскопія, зондування, рентгенологічне, ендоскопічне обстеження та комп'ютерна томографія [7, 8].

Лікування полягає у видаленні стороннього тіла. Підхід до вибір методу видалення і способу знеболєння повинен бути індивідуальним для кожного окремого пацієнта залежно від його стану, величини, локалізації та характеру стороннього тіла [2, 9].

Ятрогенні сторонні тіла приносівих пазух виявляються рідко [10, 11], в зв'язку з цим наводимо власне дослідження клінічного випадку тривалого перебування стороннього тіла в правій гайморовій пазусі без виникнення ускладнєнь.

Хвора М. віком 19 років, звернулись в ЛОР-центр ОКЛ зі скаргами на закладеність правої половини носа, гнійні виділення, утруднене носове дихання через праву половину носа впродовж майже 4-ох місяців. З анамнезу відомо, що хвора неодноразово лікувалась з приводу гнійного синуситу, отримувала антибактеріальну терапію, антигістамінні препарати, секретолітики, ФТЛ, проводилися

лікувальні пункції гайморової пазухи. Останні – 5 місяців тому за місцем проживання.

Хворій проведено рентгенографію приносних пазух в 2-х проекціях. Під час огляду в ЛОР-центрі в правій половині носа виявлено гнійні виділення

з неприємним запахом у значній кількості. Слизова оболонка гіперемована, набрякла. Інші ЛОР органи без патологічних змін. На рентгенографії при носових пазух у 2-х проекціях (рисунки) – стороннє тіло правої гайморової пазухи з ознаками гаймориту.



Рисунок. Рентгенографія при носових пазух у 2-х проекціях – стороннє тіло правої гайморової пазухи з ознаками гаймориту

Особливістю даного спостережень є тривалість перебування стороннього тіла у верхньощелепній пазусі, яке стало причиною розвитку хронічного гнійного гаймориту, але не призвело до виникнення ні орбітальних, ні внутрішньочерепних ускладнень.

Під місцевою анестезією р-м лідокаїну 10% з додаванням 0,1% адреналіну аплікаційно проведено ендоскопію правої половини носа ендоскопом 0° і 30°. Візуалізовано набряк і гіперемію слизової середньої носової раковини, в середньому носовому ході гній, грануляції, сіро-іржаві фібринозні нащарування. Після ретельного туалету порожнини носа і візуалізації решітчастої лійки виявити і видалити тверде стороннє тіло через природній отвір правої верхньощелепної пазухи не вдалося. На наступний день під загальним знеболенням було проведено гайморотомію справа за Калдвел-Люком.

Пазуха розкрита через *f. canina*. Стороннє тіло видалено. Патологічно змінена слизова, грануляції, дрібні поліпи, гній видалено. Накладено сполуку з нижнім носовим ходом. Операція і післяопераційний період пройшли без ускладнень.

Особливістю даного спостереження є: ятрогенний характер стороннього тіла гайморової пазухи, ймовірно лікар не надав інформацію хворій про лікарську технічну помилку (злам одноразової голки для пункції гайморової пазухи під час маніпуляції); безуспішні спроби видалення стороннього тіла з гайморової пазухи через середній носовий хід з використанням ендоскопічної апаратури; для його видалення знадобилось оперативне втручання (гайморотомія).

Висновок. Ятрогенні сторонні тіла приносних пазух потребують видалення шляхом оперативних втручань.

Список використаної літератури

1. Гинькут ВН. Ятрогенное инородное тело в полости носа. *Ринология*. 2004;1:75-6.
2. Мовержоз СВ, Лукина НВ, Марков ГИ. Длительное пребывание инородного тела в полости носа. *Вестник оториноларингологии*. 2002;4:47-8.
3. Шустер МА, Калина ВО, Чумаков ФИ. Неотложная помощь в оториноларингологии. Москва. Медицина. 1989. Глава 2, Инородные тела; с. 79-81.
4. Kalan A, Tarig M. Foreign bodies in the nasal cavities: a comprehensive review of the etiology, diagnostic pointers, and therapeutic measures. *Postgrad Med J*. 2000;76(898):484-7. doi: 10.1136/pmj.76.898.484.
5. Березнюк ВВ, Соколенко ЯБ, Чернявская МС. Длительное нахождение инородных тел в полости носа и верхнечелюстных пазухах, не приведшее к осложнениям. *Ринология*. 2011;4:67-70.
6. Плужников МС, Бавли АН. Длительное пребывание инородного тела огнестрельного происхождения в верхнечелюстной пазухе. *Журнал ушных, носовых и горловых хвороб*. 1980;40:79-80.

7. Гинькут ВН, Тищенко НД, Дагаева ИВ, Давиденко АА, Тищенко АН. Ятрогенное вклиненное инородное тело в полости носа (ЗОНД), проникающее в носовую часть глотки. *Ринология*. 2012;1:57-9.
8. Пальчун ВТ, Крюков АИ. *Оториноларингология*. Москва. Медицина. 2001. с. 198-9.
9. Ильинский СЕ. Длительное пребывание инородного тела в полости носа. *Вестник оториноларингологии*. 2001;5:518.
10. Гинькут ВН, Селистратов АП. Ятрогенное инородное тело лобной пазухи. *Ринология*. 2006;2:58-9.
11. Stirn A. Body piercing: medical consequences and psychological motivation. *Lancet*. 2003;361(9364):1205-15. doi: 10.1016/S0140-6736(03)12955-8.

References

1. Gin'kut VN. Yatrogennoe inorodnoe telo v polosti nosa [Iatrogenic foreign body in the nasal cavity]. *Rhinology*. 2004;1:75-6. (in Russian).
2. Movergoz SV, Lukina NV, Markov GI. Dlitel'noe prebyvanie inorodnogo tela v polosti nosa [Prolonged stay of a foreign body in the nasal cavity]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2002;4:47-8. (in Russian).
3. Shuster MA, Kalina VO, Chumakov FI. Neotlozhnaya pomoshch' v otorinolaringologii. Moscow. *Meditina*. 1989. Glava 2, Inorodnye tela [Foreign bodies]; p. 79-81. (in Russian).
4. Kalan A, Tarig M. Foreign bodies in the nasal cavities: a comprehensive review of the etiology, diagnostic pointers, and therapeutic measures. *Postgrad Med J*. 2000;76(898):484-7. doi: 10.1136/pmj.76.898.484.
5. Bereznyuk VV, Sokolenko YaB, Chernyavskaya MS. Dlitel'noe nakhozhenie inorodnykh tel v polosti nosa i verkhnechelyustnykh pazukhakh, ne privedshee k oslozhneniyam [Long-term presence of foreign bodies in the nasal cavity and maxillary sinuses, which did not lead to complications]. *Rhinology*. 2011;4:67-70. (in Russian).
6. Pluzhnikov MS, Bavli AN. Dlitel'noe prebyvanie inorodnogo tela ognestrel'nogo proiskhozhdeniya v verkhnechelyustnoy pazukhe [Prolonged stay of a foreign body of a firearm origin in the maxillary sinus]. *Journal of Ear, Nose and Throat Diseases*. 1980;40:79-80. (in Russian).
7. Gin'kut VN, Tishchenko ND, Dagaeva IV, Davidenko AA, Tishchenko AN. Yatrogennoe vklinennoe inorodnoe telo v polosti nosa (ZOND), pronikayushchee v nosovuyu chast' glotki [Iatrogenic wedged foreign body in the nasal cavity (PROB) that penetrates the nasal part of the pharynx]. *Rhinology*. 2012;1:57-9. (in Russian).
8. Pal'chun VT, Kryukov AI. *Otorinolaringologiya [Otorhinolaryngology]*. Moscow. *Meditina*. 2001. p. 198-9. (in Russian).
9. Il'inskiy SE. Dlitel'noe prebyvanie inorodnogo tela v polosti nosa [Prolonged stay of a foreign body in the nasal cavity]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2001;5:518. (in Russian).
10. Gin'kut VN, Selistratov AP. Yatrogennoe inorodnoe telo lobnoy pazukhi [Iatrogenic foreign body of the frontal sinus]. *Rhinology*. 2006;2:58-9. (in Russian).
11. Stirn A. Body piercing: medical consequences and psychological motivation. *Lancet*. 2003;361(9364):1205-15. doi: 10.1016/S0140-6736(03)12955-8.

ЯТРОГЕННОЕ ИНОРОДНОЕ ТЕЛО ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ

Резюме. Ятрогенные инородные тела придаточных пазух носа встречаются крайне редко и, как правило, при проведении врачебных манипуляций. В данном клиническом случае излом иглы для пункции гайморовой пазухи потребовал оперативного лечения.

Ключевые слова: инородные тела; придаточные пазухи носа; гайморотомия.

THE IATROGENIC FOREIGN BODY OF THE MAXILLARY SINUS

Abstract. Iatrogenic foreign bodies of the paranasal sinuses are extremely rare and, as a rule, during medical procedures. In this clinical case, a fracture of the needle for puncture of the maxillary sinus required surgical treatment.

Key words: foreign bodies; paranasal sinuses; sinusotomy.

Відомості про авторів:

Плаксивий Олександр Григорович – кандидат медичних наук, доцент кафедри дитячої хірургії та отоларингології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

Калуцький Ігор В'ячеславович – кандидат медичних наук, доцент кафедри дитячої хірургії та отоларингології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

Мазур Ольга Олександрівна – кандидат медичних наук, асистент кафедри дитячої хірургії та отоларингології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

Котик Тарас Любомирович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри анатомії людини Івано-Франківського національного медичного університету.

Information about the authors:

Plaksvyyi Oleksandr H. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatric Surgery and Otolaryngology of the Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

Kalutskyi Ihor V. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatric Surgery and Otolaryngology of the Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

Mazur Olga O. – Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Pediatric Surgery and Otolaryngology of the Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

Kotyk Taras L. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Human Anatomy of the Ivano-Frankivsk National Medical University.

Надійшла 02.07.2021 р.

УДК 616.216-006.52-031.73:[616.216+616.327.2
DOI: 10.24061/1727-0847.20.1.2021.06

О. Г. Плаксивий, І. В. Калуцький, О. О. Мазур

Буковинський державний медичний університет МОЗ України, м. Чернівці

ВИПАДОК МАЛІГНІЗАЦІЇ ГІГАНТСЬКОЇ ІНВЕРТОВАНОЇ ПАПІЛОМИ НОСА

Резюме. Інвертована перехідно-клітинна папілома (папілома Шнейдера) – рідкісна доброякісна пухлина, що становить близько 0,5% всіх новоутворень носа. Зазвичай одностороння, рецидиви пухлини можуть виникати через 5-10 років. Клінічний випадок свідчить про гігантські розміри новоутворення, проростання інвертованої папіломи в приносіві пазухи, малігнізацію процесу і метастазування пухлини, про що не описано раніше. Основним методом лікування для попередження рецидивування є радикальне хірургічне втручання, можливо з перев'язкою зовнішньої сонної артерії.

Ключові слова: інвертована перехідно-клітинна папілома, приносіві пазухи, носоглотка, малігнізація.

Інвертовані папіломи (ІП) – місцем росту яких є слизова оболонка порожнини носа і біляноскових пазух, відносно рідко виявляються в літературі під різними назвами [1-3]. Основна локалізація росту ІП – бічна стінка носа в ділянці середньої носової раковини, звідки пухлина може проростати в приносіві пазухи. Процес, як правило, однобічний [2-4]. Описані спорадичні випадки ізольованого враження лобної, клиноподібної, верхньощелепно-ї пазухи, носоглотки, перегородки носа [4, 5].

Інвертована перехідно-клітинна папілома (син.: циліндроклітинна папілома, папілома Шнейдера, епітеліальна папілома, сосочкова фіброепітеліома, папілома з респіраторного епітелію) – рідкісна, але характерна для порожнини носа і його синусів доброякісна пухлина, що становлять близько 0,5% всіх новоутворень носа [2-4]. Називається у зв'язку з властивістю до інвагінації плоского епітелію у вигляді широкої стрічки в сполучну тканину. Вони відомі також під назвою циліндроклітинні папіломи. Часто трапляються у чоловіків, переважно на п'ятому-шостому десятилітті життя. Пацієнти зазвичай скаржаться на закладеність носа, виділення, носові кровотечі, біль в ділянці лицевого нерва. Пухлина може рости і в різних напрямках, руйнуючи стінку пазух та піднебіння, стінки очниці або кістки основи черепа [1, 2, 6]. За гістологічними характеристиками пухлина відноситься до доброякісних, але рецидивує і володіє здатністю до експансивно-узуруючого росту [3-5]. Рецидиви пухлини можуть виникати через 5-10 років. Рецидивні ІП мають виражену тенденцію до підвищення агресивності і дають більш високий відсоток рецидивів після видален-

ня ніж первинні пухлини [3, 4]. Приблизно у 5% хворих інвертована перехідно-клітинна папілома здатна перетворюватися на рак після довголітнього доброякісного перебігу [5]. У 7-13% випадків в тканині ІП виявляються вогнища, які містять ракові клітини, хоча серед патоморфологів не має єдиної точки зору, чи це є наслідком малігнізації, чи одночасного розвитку процесів. ІП мають деструктивний ріст, рецидивують та малігнізуються, метастази спостерігаються рідко [1, 3-5].

У ЛОР відділення ОКЛ з 1995 року на лікуванні з приводу інвертованої папіломи було всього 12 хворих. У зв'язку з рідкісністю даної патології наводимо випадок малігнізації ІП з клінічної практики.

Хворий Д., 52 роки, поступив в ЛОР-відділення ОКЛ з діагнозом інвертована папілома лівої половини носа з скаргами на утруднене носове дихання, головні болі, зниження нюху, погане самопочуття. При передній риноскопії ліва половина носа заповнена поліпоподібними утвореннями. Дихання через праву половину носа відсутнє, зліва помірно утруднене. При задній риноскопії визначається утворення, що закриває повністю праву та частково ліву хоану. Перед поступленням амбулаторно при ендоскопії носа проведена біопсія, під час якої була помірна кровотеча, що потребувала пухкої тампонади носа. Результат гістологічного дослідження – інвертована папілома.

На рентгенограмі БНП – тотальне затемнення лівої гайморової, лобної пазухи та гратчастого лабіринту. На КТ біляноскових пазух на серіях нативних аксіальних сканів товщиною зрізу 1,0 мм субтотально: у лівому носовому ході відмічається

ся вміст, що виповнює його з дрібними міхурцями повітря в структурі без деструкції носової перегородки. У лівій гайморовій пазусі тотально (із значним витонченням медіальної стінки) та в комірках решітчастого лабіринту (субтотально зліва) та в лобній пазусі зліва (тотально) вміст щільністю

+22од.Н. Пневматизація інших пазух не порушена. Пневматизація середнього вуха та соскоподібних паростків обабіч не порушена. Заключення: КТ картина утворення лівого носового ходу, лівобічного гемісинуситу (рисунок). Рекомендовано КТ контроль в динаміці, консультація отоларинголога.

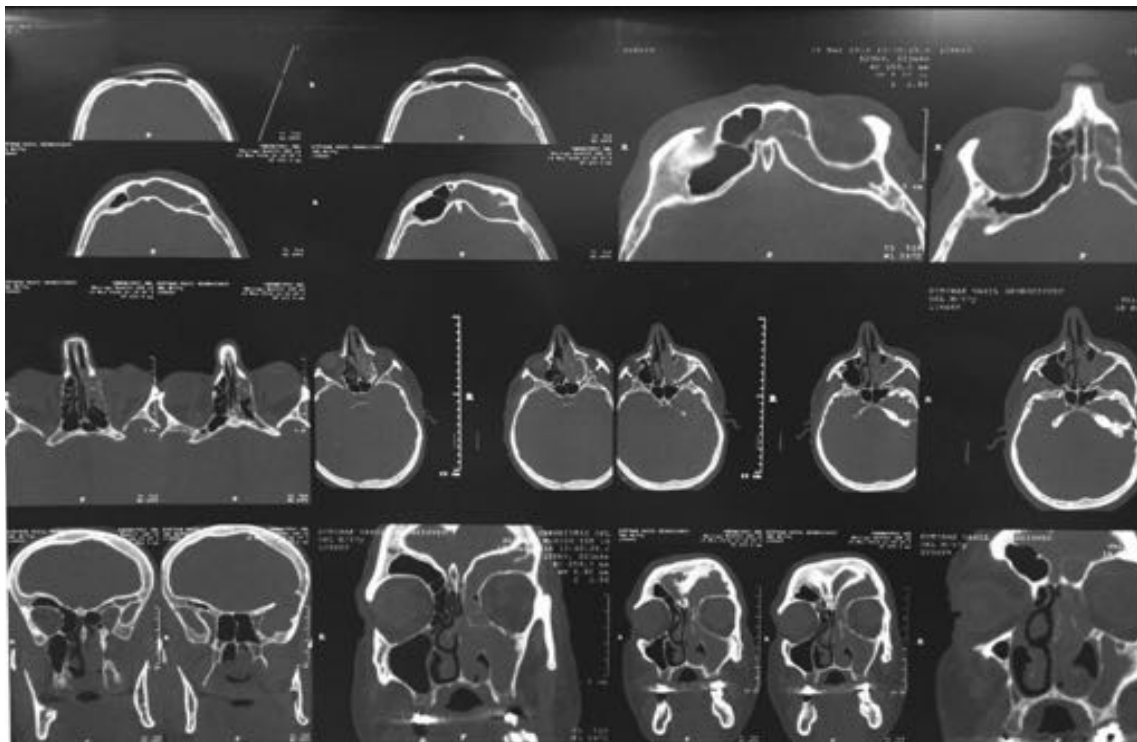


Рисунок. Комп'ютерна томографія голови

Враховуючи діагноз, дані гістологічного заключення та той факт, що при біопсії виникла кровотеча, хворому була рекомендована гайморотомія за Денкером з попередньою перев'язкою зовнішньої сонної артерії.

Під в/в комбінованим наркозом з інтубацією трахеї проведено перев'язку зовнішньої сонної артерії зліва і гайморотомію зліва за Денкером. Розріз шкіри по передньому краю лівого груднично-ключично-соскоподібному м'язу від кута верхньої щелепи довжиною 10,0-12,0 см. М'які тканини тупо і гостро розшаровані, груднично-ключично-соскоподібний м'яз відтягнуто дозад, зовнішня лицева вена прошита, оголено судинно-нервовий пучок. Тупим шляхом виділена зовнішня сонна артерія, проведено лігатури під нею між а. thyroidea superior та а. linqualis і перев'язано. Пошарово накладено шви на рану, дренаж, асептична пов'язка. Виконано розріз м'яких тканин по перехідній складці верхньої губи зліва від другого великого кутнього зуба через вуздечку до протилежного клика. М'які тканини відсепаровані з окістям в ділянці f. canina до грушоподібного отвору (apertura piriformis). Распатором Кілліана відшарована сли-

зова оболонка з окістям на всьому протязі бічної стінки носа під нижньою носовою раковиною. Оголена передня стінка гайморової пазухи, боковий край apertura piriformis, бічна стінка носа під нижньою носовою раковиною. Гайморова пазуха розкрита в ділянці f. canina, в пазусі виявлено пухлиноподібне утворення. Лицева стінка широко видалена, видалено краї грушоподібного отвору і присередня стінка пазухи під нижньою носовою раковиною. Слизова оболонка бічної стінки носа вирізана і видалена. Пухлиноподібне утворення видалено єдиним блоком, кровотеча помірна, гемостаз. Ліва половина носа, порожнина гайморової і решітчастої пазухи та носоглотка утворили єдину порожнину, визначається залишок пухлини з боку лобної пазухи. Шви на рану. Передня тампонада носа справа з тампоном за Мікулічем. Ускладнень під час операції не було.

Видалене новоутворення відправлене на патогістологічне дослідження. Післяопераційний період – без ускладнень. В післяопераційному періоді хворий отримував антибактеріальну, гемостатичну терапію, анальгетики, холод на щоку на один день, щоденні перев'язки, риноендоскопічний контроль.

У задовільному стані хворий виписаний додому з рекомендацією оглядів у динаміці 1 раз на 7-10 днів, але результатів патогістологічних заключень видалених тканин під час операцій ще не було отримано, так як у нас результат планової гістології отримуємо через три-чотири тижні.

Хворий амбулаторно оглянутий через 1 місяць, стан задовільний, післяопераційні порожнини чисті. Через 2 тижні після останнього огляду хворий звернувся з скаргами на болі в шиї, припухлість м'яких тканин шиї. Проведено УЗД дослідження органів шиї, консультований щелепнолицевим хірургом – патології не виявлено. Консультований нейрохірургом, так як турбували болі в ділянці шийного відділу хребта та з'явилась загальна слабкість, нездужання та призначено хворому КТ шийного відділу хребта та ОГК. На КТ шийного відділу хребта та ОГК – новоутворення верхньої частки лівої легені метастатичного харак-

теру та mtx в III шийний хребець. У подальшому хворий був направлений для лікування в обласний онкологічний диспансер.

Висновок: Особливістю даного клінічного випадку є рідкість патології, гігантські розміри новоутворення, проростання інвертованої папіломи в гайморову, решітчасту та лобну пазухи, кровотеча під час біопсії, проведення операції Денкера з попередньою перев'язкою зовнішньої сонної артерії, мінімальна крововтрата під час операцій, малігнізація процесу і метастазування пухлини, хоча за даними літератури рецидивування є частим, а малігнізація і метастазування виявляється вкрай рідко.

Хірургічний радикальний метод лікування є єдиним методом боротьби з рецидивами. Після видалення всіх поліпів носа рекомендується їх обов'язкове всебічне гістологічне дослідження у зв'язку з можливою малігнізацією.

Список використаної літератури

1. Абизов РА. Онкоотоларингологія. Лекції. Київ. Книга плюс. 2001. 272 с.
2. Мустафаев ДМ, Свистушкин ВМ, Самбулов ВИ, Цагадаева СБ, Носова ОА, Ратова АВ, и др. Инвертированная папиллома левой половины носа с распространением в лобную пазуху. Российская оториноларингология. 2009;4:92-7.
3. Козлова АВ, Калина ВО, Гамбург ЮЛ. Опухоли ЛОР-органов. Москва. Медицина. 1979. 352 с.
4. Пачес АИ. Опухоли головы и шеи. Москва. Медицина. 1983. 416 с.
5. Лукач Е, Сержко Ю, Терницька Ю. Пухлини носа та параназальних синусів. Ринологія. 2006;4:3-13.
6. Еланцев БВ. Оперативная отоларингология. Алма-Ата. 1959. 471 с.

References

1. Abyzov RA. Onkootolarynhologhiia. Leksii [Oncootolaryngology. Lectures]. Kiev. Knyha plus. 2001. 272 p. (in Ukrainian).
2. Mustafaev DM, Svistushkin VM, Sambulov VI, Tsagadaeva SB, Nosova OA, Ratova AV, i dr. Invertirovanaya papilloma levooy poloviny nosa s rasprostraneniem v lobnyuyu pazukhu [The inverted papilloma of the left half of nose with distribution to a frontal bosom]. Russian otorhinolaryngology. 2009;4:92-7. (in Russian).
3. Kozlova AV, Kalina VO, Gamburg Yu L. Opukholi LOR-organov [Tumors of the ENT organs]. Moscow. Meditsina. 1979. 352 p. (in Russian).
4. Paches AI. Opukholi golovy i shei [Head and neck tumors]. Moscow. Meditsina; 1983. 416 p. (in Russian).
5. Lukach E, Serezhko Yu, Ternyts'ka Yu. Pukhlyny nosa ta paranazal'nykh synusiv [Tumors of the nose and paranasal sinuses]. Rhinology. 2006;4:3-13. (in Ukrainian).
6. Elantsev BV. Operativnaya otolaringologiya [Operative otolaryngology]. Alma-Ata. 1959. 471 p. (in Russian).

СЛУЧАЙ МАЛИГНИЗАЦИИ ГИГАНТСКОЙ ИНВЕРТИРОВАННОЙ ПАПИЛОМЫ НОСА

Резюме. Инвертированная переходно-клеточная папиллома (папиллома Шнейдера) – редкая доброкачественная опухоль, составляет около 0,5% всех новообразований носа. Обычно односторонняя, рецидивы опухоли могут возникать через 5-10 лет. Клинический случай свидетельствует о гигантских размерах новообразования, прорастание инвертированной папилломы в околоносовые пазухи, малигнизацию процесса и метастазирования опухоли, о чем не было описано ранее. Основным методом лечения для предупреждения рецидивирования является радикальное хирургическое вмешательство, возможно с перевязкой наружной сонной артерии.

Ключевые слова: инвертированная переходно-клеточная папиллома; околоносовые пазухи; носоглотка; малигнизация.

CASE OF MALIGNATION OF GIANT INVERTED PAPILLOMA OF THE NOSE

Abstract. Inverted transitional cell papilloma (Schneider papilloma), a rare benign tumor, accounts for about 0.5% of all neoplasms of the nose. Usually unilateral, recurrences of the tumor can occur after 5-10 years. The clinical case testifies to the gigantic size of the neoplasm, the germination of the inverted papilloma into the paranasal sinuses, the malignancy of the process and the metastasis of the tumor, which was not previously described. The main treatment for preventing recurrence is radical surgery, possibly with ligation of the external carotid artery.

Key words: inverted transitional cell papilloma; paranasal sinuses; nasopharynx; malignancy.

Відомості про авторів:

Плаксивий Олександр Григорович – кандидат медичних наук, доцент кафедри дитячої хірургії та отоларингології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

Калуцький Ігор В'ячеславович – кандидат медичних наук, доцент кафедри дитячої хірургії та отоларингології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

Мазур Ольга Олександрівна – кандидат медичних наук, асистент кафедри дитячої хірургії та отоларингології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці.

Information about the authors:

Plaksyvyi Oleksandr H. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatric Surgery and Otolaryngology of the Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

Kalutskyy Ihor V. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatric Surgery and Otolaryngology of the Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;

Mazur Olga O. – Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Pediatric Surgery and Otolaryngology of the Bukovinian State Medical University, Chernivtsi.

Надійшла 09.07.2021 р.

УДК 616-071+616-08+616-007
DOI: 10.24061/1727-0847.20.1.2021.07

М.М. Гресько, М.Д. Гресько*

*Кафедри хірургії № 1 (зав. – проф. І.Ю. Полянський), *акушерства та гінекології (зав. – проф. О.М. Юзько) Буковинського державного медичного університету МОЗ України, м. Чернівці*

ХИБНЕ ВПРАВЛЕННЯ ЗАЩЕМЛЕНОЇ ПАХВИННОЇ ГРИЖІ

Резюме. Наведено випадок защемленої пахвинної грижі та хибне її вправлення із защемленням тонкої кишки. Мета. Запобігання таких випадків в хірургії та дотримання чітких правил класичних канонів в хірургічному середовищі, які залишаються актуальними і сьогодні. Пацієнт М., 45 років, госпіталізований в ургентному порядку зі скаргами на наявність напруженого, невправимого, болючого випинання у грижовому утворенні у правій пахвинній ділянці. Із анамнезу – хворіє на правобічну пахвинну грижу впродовж 3 років. Напередодні, під час фізичного навантаження у місці грижі виникло невправиме, болюче випинання, яке почало наростати. Під час огляду живота в проекції зовнішнього кільця правого пахвинного каналу наявне грижове випинання, яке не зникає і не змінюється в розмірах при зміні положення тіла. Випинання напружене, щільне, болюче, симптом «кашлевого поштовху» в ділянці випинання не передається, а покашлювання посилює біль. У черевній порожнині вільного повітря та чаш Клойбера не виявлено. За даними лабораторного й інструментального обстеження та об'єктивні ознаки, виставлено діагноз: защемлена правобічна пахвинна грижа. Під час проведення обстеження хворого грижове випинання вправилося, тому за хворим встановлено динамічне спостереження. Наступного дня хворий покинув хірургічне відділення за сімейними обставинами. Через три доби хворий знову самостійно звернувся у хірургічне відділення зі скаргами на спрагу і болі в животі, блювання тонкокишковим вмістом та не відходження газів і відсутність випорожнень упродовж 5-ти діб. Під час огляду стан хворого середньої тяжкості. Враховуючи анамнез, еволюцію клініки захворювання, даних лабораторного й інструментального обстеження та об'єктивні ознаки, зроблено висновок, що в хворого наявна гостра хірургічна патологія. Виставлено діагноз: Гостра тонкокишкова непрохідність. Клінічний випадок демонструє хибне вправлення защемленої пахвинної грижі. Після самостійного вправлення грижі, хворих слід госпіталізувати у хірургічне відділення і оперувати у плановому порядку.

Ключові слова: защемлена пахвинна грижа, хибне вправлення.

Прогрес медичної науки постійно приносить та впроваджує у медицину засоби, які формують вимоги виконання високотехнологічних операцій, якісно змінює рівень надання хірургічної допомоги хворим. Проте, слід зауважити що, поряд з цим, спостерігаються клінічні випадки, які потребують клопіткої рутинної роботи та дотримання чітких правил класичних канонів хірургії. Це, насамперед, стосується хворих із защемленими грижами, які підлягають негайному оперативному втручання [1].

Увага до проблеми лікування защемлених гриж не зменшується з огляду на дві обставини. По-перше, післяопераційна летальність, попри застосування нових технічних прийомів герніопластики й удосконалення анестезіологічно-реанімаційного забезпечення, дотепер лишається високою й не має помітної тенденції до зниження. Летальність становить від 3 до 11% [2]. Особливо високий показник летальності серед людей віком понад 60 років –

16% [3]. По-друге, збільшується кількість хворих із защемленими грижами. Це пов'язане зі збільшенням частки людей літнього віку, що страждають від різноманітної тяжкої супровідної патології, для защемленої грижі – 55% [4].

Навіть після самостійного вправлення грижі, хворих слід госпіталізувати у хірургічне відділення і оперувати у плановому порядку. Насильне вправлення грижі недопустимо бо при його виконанні можуть виникнути такі тяжкі ускладнення, як розрив кишки, вправлення омертвілої петлі у черевну порожнину, хибне вправлення защемленої грижі під шкіру або в передочеревинну клітковину [5, 6].

З метою запобігання таких випадків в хірургії виникла потреба нагадати хірургічній спільноті про дотримання чітких правил класичних канонів в хірургічному середовищі, які хоча б і були створені в минулому сторіччі, залишаються актуальними і сьогодні.

Клінічний випадок. Пацієнт М., 45 років, госпіталізований в ургентному порядку. Хворий скаржився на наявність напруженого, невправимого, болючого випинання у грижовому утворенні у правій пахвинній ділянці. Із анамнезу відомо, що хворіє на правобічну пахвинну грижу впродовж трьох років, але від оперативного втручання категорично утримувався. Напередодні під час фізичного навантаження у місці грижі виникло невправиме, болюче випинання, яке почало нестерпно переймоподібно боліти і невпинно наростати. Хворий звернувся до сімейного лікаря, який його направив в ургентну лікарню.

Пацієнт нормального харчування, хронічні та алергологічні захворювання заперечує. Стан хворого задовільний. Шкіра та видимі слизові оболонки звичайного забарвлення. Язик чистий, вологий.

Під час аускультатії дихання везикулярне, хрипів немає, частота дихання 16 за 1 хв. Тони серця чисті, ясні, частота серцевих скорочень 76 за 1 хв., АТ 120/80 мм рт. ст. Живіт звичайної форми, не збільшений, бере участь у диханні, при пальпації м'який, безболісний в усіх відділах.

Під час огляду живота в проекції зовнішнього кільця правого пахвинного каналу наявне грижове випинання, яке не зникає і не змінюється в розмірах при зміні положення тіла. Випинання напружене, щільне, болюче, не вправляється в черевну порожнину. симптом «кашлевого поштовху», в ділянці випинання не передається, а покашлювання посилює біль.

Рентгеноскопія органів грудної клітки: серце та легені без патологічних змін.

Оглядовий знімок черевної порожнини: У черевній порожнині вільного повітря та чаш Клойбера не виявлено.

Лабораторні дослідження:

Загальний аналіз крові: ер. $4,25 \times 10^{12}$ в 1 л, Нб 140 г/л, лейкоц. $6,4 \times 10^9$ в 1 л, п. 15%, сегм. 33%, еоз. 1%, мон. 6% лімф. 26%, ШОЕ 15 мм/год.

Біохімічний аналіз крові: глюкоза 5,8 ммоль/л, білок 73,1 г/л, заг. білірубін 9,0 мкмоль/л, АлТ 1,81 мкмоль/(мл г), тимолова проба 0,5 Од, сечовина 8,3 ммоль/л, креатинін 121 мкмоль/л.

Аналіз сечі: відносна густина – 1020, рН – 4,9, білок – немає, цукор, білірубін не виявлені; епітелій плоский – 20 у полі зору; лейкоцити 3-5 у полі зору, еритроцити не виявлені.

Виставлено діагноз: защемлена правобічна пахвинна грижа.

Під час проведення обстеження хворого грижове випинання вправилось, тому за хворим встановлено динамічне спостереження. Наступного дня хворий покинув хірургічне відділення за сімейними обставинами.

Через три доби хворий знову самостійно звернувся у хірургічне відділення зі скаргами на спрагу і болі в животі, блювання тонкокишковим вмістом та не відходження газів і відсутність випорожнень упродовж 5-ти діб.

Під час огляду стан хворого середньої тяжкості. Шкіра та видимі слизові оболонки сухі, звичайного забарвлення. Язик обкладений білими нашаруваннями, сухий. Під час аускультатії дихання везикулярне, хрипів немає, частота дихання 18 за 1 хв. Тони серця чисті, частота скорочень серця 88 за 1 хв. АТ 120/80 мм рт. ст. Живіт овальної форми, збільшений в розмірах, бере участь у диханні, під час пальпації болісний в усіх відділах. Симптоми подразнення очеревини позитивні. Під час перкусії тимпанічний звук на всьому протязі. Під час аускультатії перистальтика не прослуховується. Під час ректального обстеження: замикач спазмований, ампула пуста.

За даними ультразвукового дослідження печінка 159,0 мм, печінкові вени та жовчні протоки не розширені. У черевній порожнині незначна кількість вільної рідини по бокових каналах. Петлі тонкої кишки різко роздуті, гіпоехогенні. У черевній порожнині множинні чаші Клойбера.

Лабораторна діагностика: Група крові В (III), Rh позитивний.

Загальний аналіз крові: ер. $4,05 \times 10^{12}$ в 1 л, Нб 140 г/л, лейкоц. $11,5 \times 10^9$ в 1 л, п. 34%, сегм. 53%, еоз. 0%, мон. 1% лімф. 31%, ШОЕ 35 мм/год.

Біохімічний аналіз крові: глюкоза 7,7 ммоль/л, білок 76,0 г/л, білірубін 16,0 мкмоль/л, АлТ 1,81 мкмоль/(мл г), тимолова проба 0,5 Од, сечовина 16,3 ммоль/л, креатинін 107 мкмоль/л.

Коагулограма: протромбіновий індекс 107%, активований час рекальцифікації 60 с, фібриноген 3 г/л., гематокрит 33,3%.

Загальний аналіз сечі: відносна густина – 1020, рН – 4,9, білок – 0,99, цукор, білірубін не виявлені; епітелій плоский 1 – у полі зору; лейкоцити 3-5 у полі зору, еритроцити не виявлені.

Враховуючи анамнез, еволюцію клініки захворювання, даних лабораторного й інструментального обстеження та об'єктивні ознаки, зроблено висновок, що в хворого наявна гостра хірургічна патологія. Виставлено діагноз: Гостра тонко кишкова непрохідність. Після короткочасної потужної передопераційної підготовки, хворому під ендотрахеальним наркозом виконано нижньо-серединну лапаротомію, в черевній порожнині велика кількість серозної рідини. Тонка кишка перерозтягнута, балоноподібна. У внутрішньому кільці правого пахвинного каналу фіксована тонка кишка. Проксимальніше – тонка кишка значно роздута, дистально опала до 1,5 см. Проведено звільнення

защемленої ділянки тонкої кишки. Визначаються збільшені лімфатичні вузли з крововиливами в брижі тонкої кишки та двома странгуляційними борознами. Чітко визначається демаркаційна лінія, яка знаходиться дистальніше на відстані 35,0 см від ілеоцекального кута. Проксимальніше странгуляційна борозна не виражена, життєздатна. Дистальніше демаркаційна лінія ділянки тонкої кишки закрита серо-серозними швами на всьому протязі (рисунок).



Рисунок. Демаркаційна лінія ділянки тонкої кишки

Виконано інтубацію тонкої кишки зондом Ебота. Черевина із внутрішнього кільця правобічної пахвинної грижі витягнута та прошита у устя окремими швами. Лінія швів занурена окремими швами на пристінковій черевині. Туалет очеревинної порожнини. Порожнина малого таза дренована трубкою. Пошарові шви на рану. Йод. Асептична пов'язка.

Хворий одержував лікування: інтенсивна інфузійна терапія, антибіотики, серцеві препарати, дезагреганти, аналгетики, гепаринотерапія, перев'язування.

Післяопераційний період проходив без ускладнень. Дренаж видалили, шви зняли – загоєння післяопераційної рани первинне. Хворого виписали в задовільному стані. Оглянутий через один місяць, після виконання оперативного втручання. Скарг немає.

Висновок. Після самостійного вправлення грижі, хворих слід госпіталізувати у хірургічне відділення і оперувати у плановому порядку.

References

1. Alam NN, Narang SK, Pathak S. Methods of abdominal wall expansion for repair of incisional hernia: a systematic review. *Hernia*. 2016;20(2):191-9.
2. Polianskyi IYu, Moskaliuk VI, Moskaliuk II, Andriyets' VV, vynakhidnyky; Vyshchyy derzhavnyy navchal' – nyy zaklad ukrayiny «Bukovyns'kyy Derzhavnyy Medychnyy universytet» MOZ Ukrayiny, patentovlasnyk. Sposib kompleksnoho vidnovlennya motorno-evakuatornoyi funktsiyi kyshechnyku v umovakh pislyaoperatsiynoyi dynamichnoyi kyshkovoy neprokhidnosti. Patent Ukrayiny 126856. 2018 lyp. 10. (in Ukrainian).
3. Benedykt VV. Hostra neprokhidnist kyshky i hostryi poshyrenyi perytonit. Funktsiia tonkoi kyshky ta yii korektsiia [Acute obstruction of the gut and the host of common peritonitis. The function of the small intestine and the correction]. In: Proceedings of the XXIII Congress of Surgeons of Ukraine; 2010; Vinnytsia. Vinnytsia:2010;1:26. (in Ukrainian).
4. Shamsiev, AM, Davlatov SS. Khirurgicheskoye lecheniye bolnykh ventralnymi gryzhami s soputstvuyushchim ozhireniyem [Method of surgical treatment of ventral hernia in patients with obesity]. *Shpitalna khirurgiya. Zhurnal imeni L. Ya. Kovalchuka – Hospital Surgery. Journal named after L. Ya. Kovalchuk*. 2016;1:78-83. (in Russian).
5. Andriyets VV, Moskaliuk VI, Polians'kyi IYu, Moroz PV, vynakhidnyky; Vyshchyy derzhavnyy zaklad Ukrayiny «Bukovyns'kyy derzhavnyy medychnyy universytet», patentovlasnyk. Sposib likuvannya hostroho perytonitu. Patent Ukrayiny 117630. 2017cher.26. (in Ukrainian).
6. Jannasch O, Meyer F, Fuellert A, König B, Eder F, Tautenhahn J. Vacuum-assisted closure (VAC) for post-operative secondary peritonitis: Effect on bacterial load as well as local and systemic cytokine response (initial results). *Pol Przegł Chir*. 2018Aug6;90(5):27-35.

ЛОЖНОЕ ВПРАВЛЕНИЕ УЩЕМЛЕННОЙ ПАХОВОЙ ГРЫЖИ

Резюме. Приведен случай ущемленной паховой грыжи и ложное ее вправление с ущемлением тонкой кишки. Цель работы. Предотвращение таких случаев в хирургии и соблюдение строгих правил классических канонов в хирургическом обществе, которые остаются актуальными и сегодня. Пациент М., 45 лет, госпитализированный в ургентном порядке с жалобами на наличие напряженного, невправляемого, болезненного выпячивания в грыжевом образовании в правой паховой области. Из анамнеза – правосторонняя паховая грыжа в течении 3 лет. Накануне, после физической нагрузки, на месте грыжи появилось невправляемое, болезненное выпячивание, которое увеличивалось. При осмотре живота

в проекции наружного кольца правого пахового канала есть грыжевое выпячивание, которое не исчезает и не изменяется в размерах при смене положения тела. Выпячивание напряженное, плотное, болезненное, симптом «кашлевого толчка» в месте выпячивания не передается, а покашливание усиливает боль. В брюшной полости воздуха и чаш Клойбера не выявлено. По данным лабораторного, инструментальных обследований и объективным признакам, выставлен диагноз: ущемленная правосторонняя паховая грыжа. При проведении обследования больного грыжевое выпячивание вправилось, поэтому за больным установлено динамическое наблюдение. На следующий день больной покинул хирургическое отделение по семейным обстоятельствам. Через 3 суток больной опять обратился в хирургическое отделение с жалобами на сухость во рту и боли в животе, рвоту тонкокишечным содержимым и неотхождение газов, отсутствие стула в течение 5 суток. При осмотре состояние больного средней тяжести. Учитывая анамнез, эволюцию клиники заболевания, данных лабораторного и инструментального обследований, объективные признаки, сделан вывод, что у больного имеется острая хирургическая патология. Выставлен диагноз: Острая тонкокишечная непроходимость. Клинический случай демонстрирует ложное вправление ущемленной паховой грыжи. После самостоятельного вправления грыжи, больных следует госпитализировать в хирургическое отделение и оперировать в плановом порядке.

Ключевые слова: ущемленная грыжа, ложное вправление

INCORRECT REPOSITIONING OF ENTRAPPED INGUINAL HERNIA

Abstract. The case presents entrapped inguinal hernia and its incorrect repositioning with resulted strangulation of small intestine. The purpose of the work. Prevention of such cases in surgery and observance of strict rules of classical canons in the surgical environment, which remain relevant today. Patient M., 45 years old, was urgently hospitalized with complaints of intense, intractable, painful protrusion in the hernia in the right groin. From the anamnesis – suffers from right inguinal hernia for 3 years. The day before, during exercise, an intractable, painful protrusion appeared at the site of the hernia, which began to increase. When examining the abdomen in the projection of the outer ring of the right inguinal canal there is a hernial protrusion, which does not disappear and does not change in size when changing body position. The protrusion is tense, dense, painful, the symptom of «coughing» in the area of protrusion is not transmitted, and coughing increases the pain. No free air and Kloiber's bowls were found in the abdomen. According to laboratory and instrumental examination and objective signs, the diapatient was diagnosed with strangulated right inguinal hernia. During the examination of the patient, the hernial protrusion was exercised, so the patient was dynamically monitored. The next day the patient left the surgical department due to family circumstances. After 3 days, the patient again went to the surgical department with complaints of thirst and abdominal pain, vomiting with small intestine content and no discharge of gases and no bowel movements for 5 days. On examination, the patient's condition is moderate. Taking into account the anamnesis, clinical evolution of the disease, laboratory and instrumental examination data and objective signs, it was concluded that the patient has acute surgical pathology. Diagnosed with: Acute small intestinal obstruction. The clinical case shows a misalignment of a strangulated inguinal hernia. After self-repositioning of the hernia, patients should be hospitalized to the surgical department for an elective surgery.

Key words: strangulated inguinal hernia, incorrect repositioning.

Відомості про авторів:

Гресько Михайло Михайлович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри хірургії № 1 Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

Гресько Марина Дмитрівна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри акушерства та гінекології Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці.

Information about authors:

Hresko Mykhailo M. – Ph.D., Department of Surgery № 1, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi;
Hresko Maryna D. – Ph.D., Department of Obstetrics and Gynecology, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi.

Надійшла 07.07.2021 р.

УДК 617 (07.07)
DOI: 10.24061/1727-0847.20.1.2021.08

М. С. Гнатюк, С. О. Коноваленко, М. Ю. Крицак, О. Б. Ясіновський
Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСВОЄННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК СТУДЕНТАМИ МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ ПРИ ВИВЧЕННІ КЛІНІЧНОЇ АНАТОМІЇ ТА ОПЕРАТИВНОЇ ХІРУРГІЇ

Резюме. У статті наведено основні відомості про особливості засвоєння практичних навичок студентами медичного факультету при вивченні клінічної анатомії та оперативної хірургії.

Проведено педагогічний експеримент в якому взяли участь 65 студентів, що були розподілені на дві групи, які вивчали клінічну анатомію та оперативну хірургію. Перша група після ознайомлення з теорією оперативної хірургії приступала до виконання навчально-оперативних втручань на тваринах. Друга група після вивчення теорії тренувалася у тренажерному залі та приступала до навчальних операцій на тваринах. Встановлено, що студентами першої групи при виконанні операцій та маніпуляцій на тваринах допущено 27,5% помилок, а другою групою – 11,25%.

Отримані результати проведеного дослідження свідчать, що найбільш адекватно та повноцінно освоюють практичні навички з оперативної хірургії студенти, які навчаються поетапно з освоєнням необхідного мінімуму теоретичних знань, із відпрацюванням практичних навичок у тренажерному залі, з проведенням оперативних втручань на експериментальних тваринах та детальним аналізом допущених помилок під час операцій, ускладнень, наслідків у різні строки післяопераційного періоду та хірургічних коригуючих впливів для їх усунення.

Ключові слова: студенти, практичні навички, оперативна хірургія, тварини.

Останніми роками медицина стала свідком величезного розширення бази даних про анатомо-фізіологічні процеси, які відбуваються як в здоровому, так і хворому організмі. Глобальні трансформації, що відбуваються у суспільстві, зумовлюють нагальну потребу суттєвих техногенних змін в освіті. Важливу роль при цьому відіграє пошук нових технологій навчання, які суттєво пришвидшать адекватну підготовку висококваліфікованих спеціалістів з якісно новим ступенем знань.

Швидкий доступ, зберігання і пошук інформації на комп'ютерах також знизив важливість засвоєння матеріалу, в той час комп'ютерне навчання є корисним для вирішення завдань семінарів і справді посилює інтеграцію фундаментальних та клінічних наук [1, 2]. Нам ще належить перекоонатися в ефективності відео і «комп'ютерних атласів», які

можна розглядати як інноваційні методики навчання клінічної анатомії та оперативної хірургії. Проте робота з макропрепаратами, трупним матеріалом та експериментальними тваринами залишається найпотужнішим засобом унаочнення та вивчення даної дисципліни як динамічної основи найоптимальнішого засвоєння навчальної дисципліни.

У підготовці висококваліфікованого спеціаліста важлива роль відводиться засвоєнню та оволодінню цілого ряду практичних навичок, які пов'язані зі запитами сучасної клініки і допомагають повноцінно виконувати алгоритми різних оперативних втручань. Оволодіння та повноцінне засвоєння практичних навичок суттєво розширює кругозір студента, професійне опанування ними сприяє своєчасному та грамотному наданню невідкладної допомоги в екстремальних ситуаціях.

Адекватне вивчення та засвоєння практичних навичок інтенсифікує опанування навчальної дисципліни, нових знань, стимулює цікавість до хірургічних знань, викликає активну діяльність мислення [1, 3]. Важливим при вивченні практичних хірургічних втручань є пошук інноваційних технологій навчального процесу, які б дозволили підготувати кваліфікованих спеціалістів даної галузі.

В оперативній хірургії найбільше значення має формування рухових та інтелектуальних практичних навичок. Рухова навичка – автоматизований вплив на тіло пораненого або хворого руками лікаря з використанням медичного обладнання, інструментів або підручних засобів з метою надання медичної допомоги. Наприклад, наступні практичні навички: тимчасова та кінцева зупинка кровотечі, проведення первинної хірургічної обробки ран, роз'єднання та з'єднання м'яких тканин, трахеостомія, які потребують детального вивчення хірургічного інструментарію, способів користування ним, структурно-функціональних особливостей судин, м'яких тканин, верхніх дихальних шляхів. Інтелектуальний навик – це доведений до автоматизму спосіб вирішення завдання за алгоритмом надання медичної допомоги. Показником формування навички є автоматичне виконання дії без попереднього обдумування того, як вона має виконуватися.

Встановлено, що на якість формування практичних навичок впливають такі фактори, як мотивація, здібності, базові знання і уміння студентів, цілеспрямований вплив, які і є предметом нашої пильної уваги при викладанні клінічної анатомії та оперативної хірургії. Мотивація – це сукупність зовнішніх та внутрішніх сил, які спонукають студента до опанування, повноцінного засвоєння та вдосконалення практичних навичок. Важливим елементом у цьому є розуміння студентом значимості отриманих практичних навичок при вивченні клінічної анатомії та оперативної хірургії для успішного навчання на старших курсах та у подальшій професійній діяльності.

Мета дослідження: покращення освоєння практичних навичок при вивченні клінічної анатомії та оперативної хірургії.

Власний досвід та його обговорення. На кафедрі «Оперативної хірургії та клінічної анатомії» заняття проводяться відповідно до навчального плану. Цікавим, на наш погляд, є поєднання методу кейсів та ділової гри. Спочатку моделюється клінічна ситуація, коли студенту необхідно визначитися з діагнозом, тактикою оперативного лікування, вибором найраціональнішого способу хірургічного втручання. При цьому, на всіх етапах пошуку вирішення поставленої проблеми, студенти повинні зо-

середити основну увагу на питання клінічної анатомії. Маючи фундаментальні знання з нормальної анатомії, фізіології вони повинні вміти анатомо-фізіологічно обґрунтувати діагноз та обрати найраціональніший хірургічний доступ, знати ускладнення, що можуть виникнути при цьому та шляхи їх корекції. Детальні знання клінічної анатомії дозволять пояснити шляхи ймовірного поширення гнійно-запальних процесів та тактичні прийоми припинення кровотечі при ушкодженні різних судин. Значна увага приділяється можливим ускладненням або труднощам хірургічного лікування, зокрема, пов'язаним з аспектами клінічної анатомії. Таким чином ми розвиваємо у студентів клінічне інтегроване мислення та чітке розуміння важливості міждисциплінарних зв'язків у медицині.

Визначившись з анатомо-фізіологічними особливостями та алгоритмом втручання, студенти переходять до виконання навчальних операцій, які проводять у вигляді ділової гри.

Зважаючи на брак трупного матеріалу, для відпрацювання студентами практичних навичок з оперативної хірургії та виконання різних хірургічних операцій, у навчальному процесі широко використовуються експериментальні тварини. Така організаційна форма навчання не порушує біоетичних норм і дозволяє студентам працювати з живими тканинами.

З метою підвищення якості засвоєння практичних навичок студентами практична частина заняття проходить у формі ділової гри. Ділова гра – це унікальний педагогічний феномен, який природно і ефективно дозволяє перетворити абстрактну теоретичну інформацію у конкретно-практичні навички й уміння [4, 5]. Ділові ігри допомагають якісному засвоєнню нового матеріалу студентами, розвитку творчих здібностей особистості, дають можливість навчитися працювати у колективі. Для проведення ділової гри викладач ставить перед студентами певне завдання і вони в умовах, наближених до реальних умов операційних, самостійно вирішують його. Навчальні операції на кожному практичному занятті виконуються хірургічною бригадою, що дозволяє майбутнім лікарям працювати в умовах, наближених до реальної роботи у медичному колективі. Дуже важливо, щоб на різних заняттях кожен із студентів випробував себе як і хірург, й асистент, і в ролі операційної сестри. Адже, крім відпрацювання практичних навичок, під час проведення таких навчальних операцій формуються професійні вміння, зокрема взаємодія між хірургом та асистентом, між хірургом та операційною сестрою тощо. Для цього серед студентів призначаються хірург, два асистенти, операційна сестра, анестезіолог та санітар. Учасники

операційної бригади займають свої місця біля операційного стола і проводять оперативне втручання з темою практичного заняття. При цьому студенти самостійно (під пильним контролем викладача) проводять розріз м'яких тканин, тимчасову та кінцеву зупинку кровотечі, той чи інший оперативний прийом, пошарово зашивають рану. Під час проведення операції їм доводиться приймати рішення, спираючись на власні знання. Викладач звертає увагу на роботу кожного члена операційної бригади, вказує студентам на їх помилки, допомагає прийняти правильне рішення самостійно [6].

Для оцінки освоєння практичних навичок при вивченні хірургічних оперативних втручань проводився педагогічний експеримент з 65 студентами медичного факультету, які навчалися на кафедрі оперативної хірургії та клінічної анатомії Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України. Вказані студенти були розподілені на 2 групи: 1 група нараховувала 32 особи, у яких навчання починалося з вивчення теорії: правила підготовки тварин до операції, загальний, спеціальний та допоміжний інструментарій, специфіка його обробки і стерилізації, а також анатомо-фізіологічне обґрунтування оперативних втручань, особливості анестезіологічного забезпечення та техніка проведення, покази і протипокази до вказаних операцій, техніка виконання оперативних втручань. Після теоретичного вивчення вказані особи приступали до виконання оперативних втручань на біологічних моделях, тобто тваринах. 2 група також нараховувала 33 особи, які після теоретичного вивчення основ приступали до тренування на тренажерах, розміщених у тренажерному залі. Студенти 2 групи спостережень засвоювали та вдосконалювали принципи роботи з інструментарієм, вивчали та освоювали техніку в'язання інтра- та екстракорпоральних вузлів. Після навчання та праці у тренажерному залі дана група студентів приступала до виконання оперативних втручань на тваринах. Кожен студент повинен був виконати на дослідних тваринах в навчально-експериментальній операційній з'єднання та роз'єднання м'яких тканин, конікотомію, трахеотомію, трахеостомію, субкостальну резекцію ребра, лапаротомію, кінцеву зупинку артеріальної та венозної кровотеч, здійснити екстра- та інтракорпоральні вузли і шви. Варто також вказати, що в обох групах студентів перед виконанням навчальних хірургічних втручань на експериментальних тваринах проводилося детальне вивчення алгоритму оперативних втручань та особливостей їх виконання на біологічних моделях. Після виконання хірургічних операцій кожне опе-

ративне втручання на експериментальних тваринах детально розглядалося на семінарських заняттях, де аналізувалися помилки, які допускали учасники операції в алгоритмі виконання того чи іншого оперативного втручання, ускладнення і їх наслідки під час операції, у ранньому та віддаленому післяопераційних періодах, а також методи корекції допущених помилок та їхніх ускладнень. Усестороннім аналізом помилок, допущених під час виконання вказаних лікарських маніпуляцій та оперативних втручань на експериментальних тваринах, виявлено, що студентами першої групи було допущено 23 помилки, що склало $(21,29 \pm 0,6)\%$ від усіх здійснених маніпуляцій та операцій. У 2 групі при виконанні маніпуляцій та оперативних втручань студентами було допущено 11 помилок, що становило $(10,19 \pm 0,30)\%$ від усіх здійснених маніпуляцій та операцій. Між наведеними відсотками помилок виявили виражену статистично достовірну ($p < 0,001$) різницю. При цьому попередня цифрова величина перевищувала останню на 20,9%.

Отримані та проаналізовані дані свідчили, що студенти, які поетапно здійснювали освоєння практичних навичок на тренажерах, допускали значно менше помилок в алгоритмах виконання маніпуляцій та оперативних втручань на біологічних моделях порівняно з студентами першої групи спостережень. Максимальний ефект від вивчення медичної дисципліни настає тоді, коли студент отримує не лише глибокі теоретичні знання, але істотно вдосконалює практичні навички. Важливим завданням у підготовці майбутнього лікаря повинно стати засвоєння цілого ряду практичних навичок, які пов'язані із запитами клініки і допомагатимуть кваліфіковано виконувати алгоритм необхідних оперативних втручань.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отримані результати проведеного дослідження свідчать, що найбільш адекватно та повноцінно освоюють практичні навички з клінічної анатомії та оперативної хірургії студенти, які навчаються поетапно, з освоєнням необхідного мінімуму теоретичних знань, з відпрацюванням практичних навичок у тренажерному залі, з проведенням оперативних втручань на експериментальних тваринах і детальним аналізом допущених помилок під час операцій.

Використання інноваційних технологій навчання, з їх активним залученням до навчального процесу, покращує доступність матеріалу, сприяє критичному та клінічному мисленню, систематизації знань і значно стимулює цікавість до вивчення та освоєння навчальної дисципліни. Оперативна хірургія та клінічна анатомія – навчальний предмет, який відіграє важливу роль в освоєнні студентами практичних навичок, необхідних для майбут-

нього лікаря і створює необхідні умови переходу від теоретичних дисциплін до клінічних.

Перспективи подальших досліджень повинні бути спрямовані на оцінку ефективності кожного методу інтерактивного навчання окремо, та при їх поєднанні, з формуванням оптимальних схем

проведення практичних занять, і створення комплексу їх методичного забезпечення (відеофільми, макропрепарати, прозирки, тренажери, алгоритми завдань, тематичні засоби, муляжі, інструментарій тощо) відповідно до кожної теми навчальної дисципліни.

Список використаної літератури

1. Гнатюк МС, Слабий ОБ, Татарчук ЛВ, та ін. Організаційно-методичні особливості проведення практичних занять з оперативної хірургії та топографічної анатомії. Кредитно-модульна система організації навчального процесу у вищих медичних (фармацевтичному) навчальних закладах України на новому етапі: матер. В: Х ювілейної Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнародною участю. Тернопіль. 2013;255-6.
2. Бистрова Ю. Інноваційні методи навчання у вищій школі України. Концептуальні засади становлення інноваційного суспільства в Україні. Харків. 2015;6(3):426-38.
3. Гнатюк МС, Слабий ОБ, Татарчук ЛВ, Кріцак МЮ. Алгоритм виконання практичних навичок із клінічної анатомії та оперативної хірургії. Тернопіль: ТНМУ; 2020. 92 с.
4. Білаш СМ, Проніна ОМ. Особливості викладання клінічної анатомії та оперативної хірургії в сучасних умовах. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2020;19(4):51-5.
5. Ковальчук ЛЯ. Результати реалізації новітніх методик організації навчального процесу в Тернопільському державному медичному університеті імені І.Я. Горбачевського та плани на майбутнє. Медична освіта. 2012;2:11-7.
6. Гордійчук СВ. Забезпечення якості освітньої діяльності за участю студентів у вищому медичному навчальному закладі. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. 2016;3(85):37-43.

References

1. Hnatiuk M, Slabyi O, Tatarchuk L, et al. Organizational-methodical peculiarities of practical training of students in operative surgery and topographical anatomy. Credit-module system of organization of the educational process in higher medical (pharmaceutical) educational institutions of Ukraine at a new stage: mater. Kh yubileinoi Vseukr. nauk.-prakt. konf. z mizhnarodnoiu uchastiu. Ternopil. 2013;255-6. (in Ukrainian).
2. Bystrova Yu V. Innovatsiini metody navchannia u vyshchii shkoli Ukrainy. Kontseptualni zasady stanovlenia innovatsiinoho suspilstva v Ukraini. Kharkiv. 2015;6(3):426-38. (in Ukrainian).
3. Hnatiuk MS, Slabyi OB, Tatarchuk LV, Kritsak MYu. Alhorytm vykonannia praktychnykh navychok iz klinichnoi anatomii ta operatyvnoi khirurhii. Ternopil: TNMU; 2020. 92 s. (in Ukrainian).
4. Bilash S, Pronina O. Osoblyvosti vykladannia klinichnoi anatomii ta operatyvnoi khirurhii v suchasnykh umovakh. Klinichna anatomii ta operatyvna khirurhii. 2020;19(4):51-5. (in Ukrainian).
5. Kovalchuk L. Rezultaty realizatsii novitnikh metodyk orhanizatsii navchalnoho protsesu v Ternopil'skomu derzhavnomu medychnomu universyteti imeni I. Ya. Horbachevskoho ta plany na maibutnie. Medychna osvita. 2012;2:11-7. (in Ukrainian).
6. Hordiichuk S. Zabezpechennia yakosti osvitnoi diialnosti za uchastiu studentiv u vyshchomu medychnomu navchalnomu zakladi. Visnyk Zhytomyr'skoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka. 2016;3(85):37-43. (in Ukrainian).

ОСОБЕННОСТИ УСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПРИ ИЗУЧЕНИИ КЛИНИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ И ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ

Резюме. В статье приведены основные сведения об особенностях усвоения практических навыков студентами медицинского факультета при изучении клинической анатомии и оперативной хирургии. Проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие 65 студентов, которые были распределены на две группы, которые изучали клиническую анатомию и оперативную хирургию. Первая группа после ознакомления с теорией оперативной хирургии приступала к выполнению учебно-оперативных вмешательств на животных. Вторая группа после изучения теории тренировалась в тренажерном зале и приступала к учебным операциям на животных. Установлено, что студентами первой группы при выполнении операций и манипуляций на животных допущено 27,5% ошибок, а второй группой – 11,25%.

Полученные результаты проведенного исследования свидетельствуют, что наиболее адекватно и полноценно осваивают практические навыки оперативной хирургии студенты, которые учатся поэтапно с освоением необходимого минимума теоретических знаний, с отработкой практических навыков в тренажерном зале, с проведением оперативных вмешательств на экспериментальных животных и подробным анализом допустимых ошибок во время операций, осложнений, последствий в разные сроки послеоперационного периода и хирургических корректирующих воздействий для их устранения.

Ключевые слова: студенты, практические навыки, оперативная хирургия, животные.

PECULIARITIES OF THE PRACTICAL SKILLS BY STUDENTS OF THE MEDICAL FACULTY IN THE STUDY OF CLINICAL ANATOMY AND OPERATIVE SURGERY

Abstract. The article provides basic information about the peculiarities of the acquisition of practical skills by students of the medical faculty in the study of clinical anatomy and operative surgery.

A pedagogical experiment was conducted in which 65 students took part, who were divided into two groups and studied clinical anatomy and operative surgery. The first group, after getting acquainted with the theory of operative surgery, began to perform operations on animals. The second group, after studying the theory, trained in the gym and began operations on animals. It was found that students of the first group made 27.5% of mistakes when performing operations and manipulations on animals, and the second group – 11.25%.

The results of the study show that the most adequate and full-fledged practical skills in operative surgery are students who study in stages with the acquisition of the required minimum of theoretical knowledge, with practical skills in the gym, with surgical interventions on experimental animals and detailed analysis of time of operations, complications, consequences at different times of the postoperative period and surgical corrective actions to eliminate them.

Key words: students, practical skills, operative surgery, animals.

Відомості про авторів:

Гнатюк Михайло Степанович – Заслужений працівник освіти України, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України;

Коноваленко Сергій Олександрович – доктор медичних наук, доцент кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України;

Крицак Мирослав Юрійович – кандидат медичних наук, доцент кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України;

Ясіновський Олег Борисович – кандидат медичних наук, доцент кафедри оперативної хірургії та клінічної анатомії Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України.

Information about the authors:

Hnatiuk Mykhailo S. – Honored Worker of Education of Ukraine, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Operative Surgery and Clinical Anatomy of Ternopil National Medical University named after I. Horbachevsky Ministry of Health of Ukraine;

Konovalenko Sergii O. – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Operative Surgery and Clinical Anatomy, Ternopil National Medical University named after I. Horbachevsky Ministry of Health of Ukraine;

Krytsak Myroslav Yu. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Operative Surgery and Clinical Anatomy, Ternopil National Medical University named after I. Horbachevsky Ministry of Health of Ukraine;

Yasinovskiy Oleh B. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Operative Surgery and Clinical Anatomy, Ternopil National Medical University named after I. Horbachevsky Ministry of Health of Ukraine.

Надійшла 08.06.2021 р.

Рецензент – проф. О.М. Слободян (Чернівці)

О. М. Юрах, Б. М. Павликівська, О. Г. Попадинець, З. Р. Кочерга, М. Б. Пастух, Г. Ю. Юрах, Т. Л. Котик, М. І. Грищук, Н. М. Дубина

Івано-Франківський національний медичний університет

БІНАРНА ЛЕКЦІЯ ЯК МЕТОД ОПТИМІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Резюме. Докладно описані особливості підготовки та проведення двох різновидів бінарних лекцій, які є бінарною лекцією-диспутом і міжпредметною бінарною лекцією. Вони вирізняються за своєю сутністю, метою, завданнями, засобами підготовки, вибором лектора-партнера, форматом подачі матеріалу. Метою бінарної лекції-диспуту є організація полеміки щодо проблемного питання між двома лекторами. Чим жвавіша дискусія, тим цікавіше студентам і тим легше їх залучити до обговорення. Сама форма подачі матеріалу є потужним мотиваційним стимулом. Професійна компетентність лекторів може бути різною, більш важливими є їхня комунікативність, експресивність і акторські здібності. Переважно це викладачі однієї кафедри. Немає необхідності в розподілі лекційного матеріалу і часу між лекторами. Не потребує репетиції без студентів. Така лекція для них є цікавішою.

Метою міжпредметної бінарної лекції є показати міжпредметну наступність, коли засадничі дані однієї дисципліни необхідні для освоєння іншої. Вона не передбачає ніякого диспуту і викладається як послідовний монолог двох лекторів. Залучити студентів не вдається, бо раніше здобуті знання забуваються, а знання що подаються – їм ще невідомі. Мотивацією для них слугує тільки актуальність теми і лекторська майстерність. Читаються завжди викладачами різних дисциплін. Важливим є їхня інтелектуальна та психологічна сумісність і однаковий рівень професійної майстерності. Завжди збільшується об'єм лекційного матеріалу. Потребує репетиції без присутності студентів. Вона є складнішою для викладачів при її підготовці та впровадженні.

Ключові слова: бінарна лекція, лекційний матеріал, диспут, міжпредметні зв'язки.

На сьогодні не перелічити як приборчників, так і супротивників традиційної лекції [1-8]. І одні, і другі наводять цілий ряд фактів, що утворюють істинність їхніх суджень. Причому з кожним роком сторони висувують все вигадливіші докази для аргументації своїх переконань. Не будемо їх приводити, вони є в Інтернет-ресурсах. Зразу повідомимо, що ми є прихильниками лекції і категорично не погоджуємося з думкою, що ефективнішою за останню є самостійна робота здобувачів медичної освіти з підручником, посібником чи інтернет-данними. Студент, самостійно опрацьовуючи навчальну літературу, сприймає її через особистісну поінформованість та ерудицію, які є результатом знань, здобутих у школі й на попередніх курсах університету, його активної життєвої позиції, здорової амбіційності, старанності у навчанні, готовності до засвоєння нових даних медичної науки. При всіх позитивних якостях ідеальних студентів для кожного з них притаманний найголовніший недолік – брак фахової практики. Натомість, на лекції студенти досягають нові знання через призму про-

фесійного досвіду викладача, а творче самостійне мислення у них з'явиться пізніше, у ході їхньої кваліфікаційної практичної діяльності.

Мета дослідження: ознайомити викладацький склад вищих медичних навчальних закладів України з особливостями підготовки та проведення бінарних лекцій для оптимізації навчального процесу.

Власний досвід та його обговорення. Завдання лекцій, на наш погляд, визначають обставини, з якими стикаються студенти в ході навчання, які в значній мірі можна усунути власне на лекціях. До таких завдань ми відносимо:

1) підвищення мотивації студентів у здобуванні необхідних знань – будь-яка лекція повинна бути подана з позиції клінічної доцільності;

2) створення структурованої бази матеріалу оптимального об'єму для подальшого самостійного засвоєння;

3) подача нових професійних даних, які ще відсутні у підручниках і посібниках, а у веб-джерелах є суперечливими;

4) створення релевантного контенту, що найбільш істотно відповідає змісту лекції;

5) зменшення психо-емоційного напруження студентів під час навчання, що пов'язано зі значним зростанням об'єму нової фахової інформації та осучасненням методів діагностики і лікування;

б) створення унікального когнітивного антуражу, який формується на авторитеті, професіоналізмі і переконаності студентів у правоті лектора, його доброзичливості, риторичній майстерності, комунікативності, експресивності, емоційності й неординарності – без чого лекція не може бути успішною.

Є ще одна проблема, якій незаслужено приділяють мало уваги. З кожним наступним роком навчання в студентів медичного університету збільшується об'єм знань з минулого, який зумовлений міждисциплінарними зв'язками. Так, в клініці опанування патології будь-якої системи органів людини розпочинається з активізації ретроспективної обізнаності щодо їхніх морфофізіологічних особливостей. Лектори клінічних кафедр вирішують це питання самостійно, подаючи матеріал з анатомії, гістології чи фізіології недостатньо вичерпно, недостатньо структуровано, з використанням неадекватної анатомічної, гістологічної чи фізіологічної термінології. Ми спробували вирішити це питання, використавши бінарну лекцію, яка вважається нововведенням в організації навчального процесу в сьогоденній вищій школі [9-14]. Наводимо конкретний приклад.

У січні 2021 року доцентами кафедри анатомії людини і пропедевтики педіатрії для студентів трьох потоків медичного факультету 3 року навчання з навчальної дисципліни «Пропедевтика педіатрії» була прочитана **бінарна лекція** або як її ще називають «**лекція удвох**» на тему: «Ембріогенез серцево-судинної системи і вроджені аномалії серця та судин. Особливості кровообігу у внутрішньоутробному періоді. Анатомо-фізіологічні особливості серця і судин у дитячому віці. Семіотика природжених і набутих захворювань серця і судин у дітей». Слід відзначити, що за календарно-тематичним планом лекція припала на період пандемії Covid-19 і була проведена в онлайн-форматі.

На кафедрі анатомії людини ембріогенез серцево-судинної системи розглядається на лекції побіжно з подальшим засвоєнням матеріалу студентами самостійно і на практичних заняттях. Питання пренатального онтогенезу глибше вивчають на кафедрі гістології, цитології та ембріології, тому у ході підготовки частини лекції, яка мала відношення до розвитку серцево-судинної системи ми долучили викладача з цієї кафедри. Представляючи дані стосовно ембріонального розвитку і вроджених анома-

лій серця та судин, ми з поміж інших джерел літератури [15-18] та Інтернет-ресурсів [19-21], найбільше поклалися на базовий американський університетський підручник з ембріології Томаса В. Садлера «Медична ембріологія за Лангманом» [22].

Перш за все ми хронологічно окреслили всі етапи та періоди пренатального онтогенезу, що розпочинається з утворення зиготи і завершується народженням дитини. Звернули увагу на гастрюляцію, під час якої формується тришаровий зародок з диференціацією ектодерми, ентодерми і мезодерми, з яких утворюються зачатки тканин, органів і систем. Розтлумачили, що ембріональний період внутрішньоутробного розвитку зародка, ембріогенез і органогенез – це гістологічні синоніми. Виділили плодовий період, в якому відбувається подальше структурне становлення тканин, органів і систем плода, завершення плацентарної та формування пупкового канатика, розвиток плацентарного кровообігу. Тільки після цього приступили до розгляду розвитку серця, артеріальних та венозних судин.

Повідомили, що ембріогенез серця розпочинається на початку третього тижня. Зробили наголос, що спочатку з'являються парні зачатки ендокарда з мезенхіми, а також міокарда і епікарда – з мезодерми, які в подальшому зближуються і виникає одна непарна серцева трубка, що до 20 доби трансформується у двокамерне трубчасте серце, схоже на серце риби, яке представлене цибулиною серця, шлуночком, передсердям та венозним синусом. Особливу увагу приділили формуванню серцевої петлі, що розпочинається з 23 і закінчується на 28 добу ембріогенезу з утворенням трикамерного серця, яке подібне до серця амфібій (земноводних). Воно має праве і ліве передсердя, один шлуночок і артеріальний конус, що переходить в артеріальний стовбур. Наголосили, що з п'ятого до восьмого тижня органогенезу серця появляється аорто-легенева перегородка, яка розділяє артеріальний стовбур на аорту і легеневий стовбур, а також паралельно формується міжшлуночкова перегородка і до кінця другого місяця серце перебудовується на чотирикамерне, яке характерне для ссавців. Звернули увагу на те, що розвиток серця у пренатальному онтогенезі стисло нагадує його історичний (філогенетичний) розвиток.

Щодо розвитку артеріальних судин ми подали наступну інформацію. Вказали, що на третьому тижні розвитку зародка людини від артеріально-го стовбура серця утворюються дві короткі вентральні аорти, по яких кров тече в краніальному напрямку ембріона. Вони за допомогою шести пар аортальних дуг (зябрових артерій) сполучаються з лівою та правою дорзальними аортами, які

з'єднуються в один стовбур, і по яких кров тече до каудального кінця зародка. Далі ми відзначили, що з цих судин одні дуги піддаються зворотному розвитку, а інші формують дефінітивні судини. Редукуються I, II і V аортальні дуги, а з III, IV і VI – виникають артерії голови, шиї та грудної клітки. З IV аортальної дуги закладається дуга аорти, яка віддає судини до верхніх кінцівок, а з лівої дорзальної аорти утворюється низхідна аорта, а з неї – судини органів і стінок черевної порожнини, таза та нижніх кінцівок.

Вказали, що ангиогенез венозної системи розпочинається з кінця четвертого тижня, коли, окрім парних жовткових і пуповинних вен, з'являються парні кардинальні вени, які формують систему венозного відтоку зародка: передні забезпечують венозний відтік від краніальної частини, а задні – від решти ембріона. Впродовж 5-7 тижнів замість задніх кардинальних вен виникають додаткові кардинальні вени, що забезпечують відтік від нирок, тулуба і нижніх кінцівок. Як вказує Томас В. Садлер [22], складність розвитку верхньої і, особливо, нижньої порожнистих вен є причиною значних відхилень від норми у ході їхнього ембріонального розвитку.

Для розуміння симптоматики вроджених вад серцево-судинної системи важливим є знання особливостей кровообігу у внутрішньоутробному періоді розвитку, тому ми в ході лекції нагадали шляхи циркуляції крові плода; звернули увагу на плацентарний кровообіг, наявність трьох шляхів скиду крові справа наліво (через венозну та артеріальну протоки і овальний отвір), причини більш інтенсивного розвитку печінки, головного мозку, голови і верхніх кінцівок; наголосили на тому, що плацентарний бар'єр (плацентарна мембрана) вільно пропускає алкоголь, нікотин, наркотики та деякі медикаменти; пояснили процеси, які відбуваються в організмі новонародженого після перев'язки пуповини; вказали, які анатомічні структури утворюються внаслідок облітерації нефункціонуючих частин пупкових артерій і пупкової вени; розкрили механізм заростання артеріальної протоки та закриття овального отвору; а також зосередились на можливих аномаліях розвитку в постнатальному онтогенезі.

Виклад матеріалу щодо розвитку серцево-судинної системи був проілюстрований слайдами. Далі коротко охарактеризували тератогенні чинники, які зумовлюють серцево-судинні аномалії.

Приступивши до репрезентації клінічних аспектів порушення розвитку серця і судин, ми стикнулися з двома проблемами: обширністю матеріалу і браком лекційного часу, а тому вирішили його викласти лаконічно у вигляді текстових слайдів і виразно структурувати, розкриваю-

чи при цьому механізми виникнення вроджених вад, а також запропонували студентам зробити скриншот. Це значно скоротило час подачі матеріалу. Були представлені вроджені вади серця, які спричиняються аномаліями утворення серцевої петлі, порушенням формування міжпередсердної та міжшлуночкової перегородок, аномальністю ембріогенезу аорто-легеневої перегородки, а також дефектами утворення дефінітивних форм артеріальної та венозної систем. Особливу увагу звернули на ті відхилення від нормального органогенезу серця і судин, які найчастіше зустрічаються: тетрада Фалло, ізольований стеноз легеневої артерії, коарктація аорти, дефекти міжпередсердної та міжшлуночкової перегородок, відкрита артеріальна протока, транспозиція магістральних судин.

У другій половині лекції доцент кафедри пропедевтики педіатрії виклала семіотику вроджених захворювань серцево-судинної системи у дітей.

Приступаючи до обговорення слід зазначити, що бінарні лекції використовуються у двох випадках [2, 10, 11]: 1) коли є різні рішення дискусійного питання чи різні точки зору на одну наукову проблему і кожний з лекторів відстоює особисті судження – ми їх назвали **бінарні лекції-диспути**; 2) для організації міжпредметної спадкоємності, коли перший лектор екстраполює основні дані однієї дисципліни для освоєння іншої, а другий лектор ці відомості доповнює і конкретизує – ми іменуємо їх як **міжпредметні бінарні лекції**. Зауважимо, що в медичній освіті теоретичні знання є базисом для опановування клінічних дисциплін.

Ми повністю погоджуємося з тим, що бінарні лекції є найскладнішими з поміж інших як у ході підготовки, так і щодо організації їх проведення [9, 10, 14]. Проаналізувавши джерела літератури і маючи певний досвід з проведення міжпредметних бінарних лекцій можемо стверджувати, що ці два різновиди лекцій є абсолютно різними за своєю сутністю і об'єднують їх в один вид – бінарні лекції – тільки «метафізично» за наявністю двох і більше лекторів.

Так, метою лекції-диспуту є організація жвавої дискусії в межах однієї теми між двома чи трьома лекторами і чим гостріша полеміка, тим цікавіше студентській аудиторії [9, 10]. Натомість мета міжпредметної бінарної лекції – донесення до студентів структурованого і дидактично адаптованого навчального матеріалу для подальшого самостійного освоєння. Вона не передбачає ніякого диспуту – це послідовний монологічний виклад тематики викладачем однієї дисципліни, який екстраполює дані для оволодіння іншою, яку другий лектор традиційно викладає також в монологічному форматі.

Одне з найважливіших завдань постає у ході лекції-диспуту – це залучити до дискусії на рівних правах студентів. Це легше здійснити, якщо тема підвищеної складності або є принциповою для предмету [9, 10]. Проте залучити студентів до співбесіди на міжпредметній бінарній лекції не вдається, бо середньостатистичний студент зазвичай забуває раніше засвоєні знання і першому лектору їх треба активізувати (нагадати у стислій формі), а нові знання, які подає другий викладач, студентам ще невідомі.

Однією із задач лекції-диспуту є формування, на прикладі дискусії між лекторами, культури ведення полеміки, толерантності і поваги до іншої точки зору, уміння висловлювати критичні зауваження [10, 11]. У противагу цьому міжпредметна бінарна лекція має продемонструвати студенту зразок використання основоположних знань однієї дисципліни для оволодіння іншою.

Підвищення мотивації студентів у здобуванні необхідних знань є чи не найголовнішим призначенням будь-якої лекції. Отримання інформації одночасно з двох альтернативних за змістом джерел, позитивна атмосфера ведення діалогу, безпосередня участь студентів у дискусії, селективність вибору власного рішення і необхідність обґрунтувати свою позицію, а також висока активність саме дискутуючих викладачів у ході лекції-диспуту є потужним мотиваційним стимулом [9, 10, 14]. Однак, вищесказане відсутнє на міжпредметній бінарній лекції, залишаються тільки два аспекти – уміння викладача заінтригувати студентів актуальністю теми та його талант і неординарність.

Багато говорять про значимість вибору партнера [9, 10, 11, 14]. Ми з цим погоджуємося, але їхні особистісні характеристики для кожного різновиду бінарних лекцій мають бути різними. Так, для організації диспуту важливими будуть такі риси характеру як розвинута комунікативність і експресивність, акторські здібності, наявність хисту до імпровізації, високий рівень загальної ґрунтованості, уміння відстоювати свою альтернативну точку зору, а за професійною компетентністю лектори можуть знаходитися на різних щаблях: студент-інтерн і завідувач кафедри, професор; асистент-початківець і доцент з великим стажем роботи. У більшості це працівники однієї кафедри. Бінарну лекцію-диспут треба «відіграти» як п'єсу в театрі – на контрасті, і чим більша полярність, тим легше залучити здобувачів освіти до дискусії. Насупроти цьому, лектори міжпредметної бінарної лекції, у першу чергу, мають бути здатними до створення релевантного контенту – змістової відповідності між інформаційним запитом студен-

тів і отриманими ними відомостями. На перший план виступає їхня інтелектуальна і психологічна сумісність, а рівень педагогічної професійності має бути приблизно однаковий. Якщо врахувати, що це завжди є викладачі різних навчальних дисциплін, то завдання постає не з простих.

Для міжпредметної бінарної лекції важливим є оптимальний розподіл обсягу лекційного матеріалу і, відповідно, часу між лекторами. Треба врахувати той факт, що залучення, до прикладу, лектора-теоретика до клінічної дисципліни – завжди збільшує її дидактичний об'єм. У цьому випадку важливі два аспекти – взаємне бажання до застосування міжпредметних зв'язків і обопільна готовність до пожертви часом, що відводиться кожному з лекторів. Обидва лектори-партнери у даному випадку повинні пам'ятати крилатий вислів: «Не можна досягнути неосяжне». Розвиваючи цю тезу, наголошуємо на ще одному важливому моменті. Закінченням підготовки цього формату бінарної лекції має бути її неодноразова репетиція без присутності студентів. Ми кожного разу стикалися з браком лекційного часу і змушені були у ході лекції переконструювати подачу матеріалу. Ми не погоджуємося зі ствердженням авторів, що для бінарної лекції-диспуту вищесказане є також важливим, оскільки збільшення кількості лекторів не змінює обсяг лекційного матеріалу, який був запланований згідно методичних рекомендацій і який розкривається покроково з висловлюванням альтернативних точок зору [10, 11]. Не доцільно проводити репетиції – як на нас, проведення такої лекції експромтом зробить її цікавішою. Деякі автори навіть рекомендують застосовувати часті імпровізації [10, 14].

Висновки. 1. Лекція посідає чільне місце в налагоджуванні освітнього процесу у вищих навчальних закладах і призначена для усного викладу систематизованого та структурованого теоретичного матеріалу в оптимальному об'ємі для подальшого його опрацювання. 2. Лекція, як одна з основних форм організації навчання в медичних вишах, за умови розгортання в Україні освітньої та медичної реформ і орієнтації на європейську модель професійної підготовки лікарів, потребує подальшого удосконалення. 3. Бінарна лекція є ефективною та інноваційною формою навчання, яка сприяє оптимізації, інтенсифікації та модернізації представлення лекційного матеріалу. 4. Бінарна лекція є двох різновидів, які ми назвали як бінарна лекція-диспут і міжпредметна бінарна лекція, і які цілком різняться за метою, завданнями, засобами підготовки, вибором лектора-партнера, формою подачі матеріалу, отриманими результатами. 5. Беззаперечно, що бінарна лекція-диспут є набагато

цікавішою для здобувачів освіти, а міжпредметна бінарна лекція – значно складнішою для викладачів-лекторів у ході її підготовки та впровадження.

Перспектива подальших досліджень. Полягає у пропаганді та удосконаленні як бінарної лекції-

диспуту, так і міжпредметної бінарної лекції, аналізі помилок і результативності різних проб, пошуку оптимальних моделей та залученню до викладу лекційного матеріалу «удвох» лекторів з інших навчальних дисциплін.

Список використаної літератури

1. Методика проведення лекційних занять [Інтернет]. Доступно на: <https://sites.google.com/view/metodrada/%D0%B3%D0%BE%D1%82%D1%83%D1%94%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%8C-%D0%B4%D0%BE-%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%82%D1%8F/%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F>.
2. Методика підготовки та проведення лекцій [Інтернет]. Доступно на: https://okop.naiu.kiev.ua/files/MetRec_lekc.
3. Положення про порядок організації та проведення лекцій у Вінницькому національному аграрному університеті [Інтернет]. Доступно на: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fsocrates.vsau.org%2Fimages%2Fpol%2FP12.pdf&clen=698870&chunk=true>.
4. Головчак ІС. Сучасна лекція. Галицький лікарський вісник. 2015;22(1):100-1.
5. Мокия-Сербина СА. Лекция как форма обучения в профессиональном образовании врачей педиатров. Галицький лікарський вісник. 2015;22(1):109-10.
6. Барна ОМ, Федоровська МІ. Організація лекційного процесу з аптечної технології ліків в умовах навчання за кредитно-модульною системою. Галицький лікарський вісник. 2014;21(3):81-4.
7. Гуревич РС, Каплінський ВВ. Лекторська майстерність викладача вищої школи як важлива умова успішності викладацької діяльності: наукова школа академіка І.А. Зязюна у працях його соратників та учнів [Інтернет]. Доступно на: <http://www.ipdn.ru/rics/doc0/DS/4-gas.htm>.
8. Ягунов ВВ. Види і форми лекцій. Лекція-дискусія. Лекція-аналіз конкретної ситуації. Лекція з використанням техніки зворотного зв'язку [Інтернет]. Доступно на: https://eduknigi.com/ped_view.php?id=207.
9. Бінарні лекції у КНУКіМ [Інтернет]. Доступно на: <http://knukim.edu.ua/binarni-lektsiyi-u-knukim>.
10. Добровольська ОВ, Добровольський ОВ, Кузь ГМ, Дворник ІЛ. Бінарні лекції як стратегія навчання студентів медичних зво. Актуальні проблеми сучасної вищої медичної освіти в Україні [Інтернет]. Доступно на: <https://www.sspu.sumy.ua>.
11. Ярош НС. Бінарна лекція як інноваційна педагогічна технологія у сучасній вищій освіті. В: Матеріали науково-практичної конференції ХНУ ПС ім. І. Кожедуба. Сучасна війна: гуманітарний аспект [Інтернет] 2018. 31 травня – 1 червня; с. 124-125. Доступно на: <http://www.hups.mil.gov.ua/science/stud-conf>.
12. Макуріна ГІ, Візір ВА. Бінарна лекція як інноваційна педагогічна технологія у сучасній вищій освіті. В: Збірник тез науково-практичної конференції з міжнародною участю. Актуальні питання підвищення якості освітнього процесу [Інтернет]; 2018. Травень 11; Івано-Франківськ; с. 53. Доступно на: <https://www.sspu.sumy.ua>.
13. Бінарна лекція для аспірантів на кафедрі музичного мистецтва і хореографії: Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського [Інтернет]. 12 березня 2021 р Доступно на: <https://pdpu.edu.ua/ko/novyny-aspirantura/6023-binarna-lektsiya-dlya-aspirantiv-na-kafedri-muzichnogomistetstva-i-khoreografiji>.
14. Кайдалова ЛГ, Щокіна НБ. Шляхи активізації навчально-пізнавальної діяльності магістрантів спеціальності «педагогіка вищої школи» під час лекційного викладання [Інтернет]; 2009. Доступно на: <https://sportpedagogy.org.ua/html/journal>.
15. Gunstream SE. Anatomy & physiology with integrated study guide. Second edition. New York; McGraw-Hill Higher Education; 2000. 530 p.
16. Saladin KS. Human anatomy. New York; McGraw-Hill Higher Education; 2005. 762 p.
17. Tortora GJ, Nilsen MT. Principles of human anatomy. 11th edition. Danvers: John Wiley & Sons. Inc.; 2009. 892 p.
18. Carlson BM. Human embryology & developmental biology. 6th edition. St. Louis: Elsevier; 2019. 460 p.
19. Федорців ОС. Ембріогенез серцево-судинної системи і вроджені аномалії серця та судин. Особливості кровообігу у внутрішньоутробному періоді. Анатомо-фізіологічні особливості серця і судин у дитячому віці: лекція [Інтернет] Доступно на: <https://ppt-online.org> ' ...

20. Процак ТВ, Забродська ОС, Хованець КР. Особливості ембріогенезу серця та його структур. Вісник проблем біології і медицини. 2018;145(3):38-41. DOI: [10.29254/2077-4214-2018-3-145-38-41](https://doi.org/10.29254/2077-4214-2018-3-145-38-41).
21. Ембріогенез серцево-судинної системи і вроджені аномалії серця та судин. Особливості кровообігу у внутрішньоутробному періоді. Анатомо-фізіологічні особливості серця і судин у дитячому віці: лекція [Інтернет]. Доступно на:
22. Sadler TW. Langman's medical embryology. 14th edition. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019. 409 p.

References

1. Metodyka provedennya lektsiynykh zanyat' [Internet]. Dostupno na: <https://sites.google.com/view/metodrada/%D0%B3%D0%BE%D1%82%D1%83%D1%94%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%8C-%D0%B4%D0%BE-%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%82%D1%8F/%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86-%D1%96%D1%8F>. (in Ukrainian).
2. Metodyka pidhotovky ta provedennya lektsiy [Internet]. Dostupno na: https://okop.naiu.kiev.ua/files/MetRec_lekc. (in Ukrainian).
3. Polozhennya pro porjadok orhanizatsiyi ta provedennya lektsiy u Vinnyts'komu natsional'nomu ahrarnomu universyteti [Internet]. Dostupno na: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fsocrates.vsau.org%2Fimages%2Fpol%2FP12.pdf&cflen=698870&chunk=true>. (in Ukrainian).
4. Holovchak IS. Suchasna lektsiya. Halyts'kyy likars'kyy visnyk. 2015;22(1):100-1. (in Ukrainian).
5. Mokiya-Serbina SA. Lektsiya kak forma obucheniya v professional'nom obrazovanii vrachey pediatrov. Galits'kiy likars'kiy visnyk. 2015;22(1):109-10. (in Russian).
6. Barna OM, Fedorovs'ka MI. Orhanizatsiya lektsiynoho protsesu z aptechnoyi tekhnolohiyi likiv v umovakh navchannya za kredytno-modul'noyu systemoyu. Halyts'kyy likars'kyy visnyk. 2014;21(3):81-4. (in Ukrainian).
7. Hurevych PC, Kaplins'kyy VV. Lektors'ka maysternist' vykladacha vyshchoyi shkoly yak vazhlyva umova uspishnosti vykladats'koyi diyal'nosti: naukova shkola akademika I. A. Zyazyuna u pratsyakh yoho soratnykiv ta uchniv [Internet]. Dostupno na: <http://www.ipdn.ru/rics/doc0/DS/4-gas.htm>. (in Ukrainian).
8. Yahupov VV. Vydy i formy lektsiy. Lektsiya-dyskusiya. Lektsiya-analiz konkretnoyi sytuatsiyi. Lektsiya z vykorystanniam tekhniky zvorotnoho zv'yazku [Internet]. Dostupno na: https://eduknigi.com/ped_view.php?id=207. (in Ukrainian).
9. Binarni lektsiyi u KNUKiM [Internet]. Dostupno na: <http://knukim.edu.ua/binarni-lektsiyi-u-knukim>. (in Ukrainian).
10. Dobrovol's'ka OV, Dobrovol's'kyy OV, Kuz' HM, Dvornyk IL. Binarni lektsiyi yak stratehiya navchannya studentiv medychnykh zvo. Aktual'ni problemy suchasnoyi vyshchoyi medychnoyi osvity v Ukrayini [Internet]. Dostupno na: <https://www.sspu.sumy.ua>. (in Ukrainian).
11. Yarosh NS. Binarna lektsiya yak innovatsiyina pedahohichna tekhnolohiya u suchasniy vyshchiy osviti. V: Materialy naukovopraktychnoyi konferentsiyi KHNU PS im. I. Kozheduba. Suchasna viyna: humanitarnyy aspekt [Internet] 2018 31 travnya – 1 chervnya; s. 124-125. Dostupno na: <http://www.hups.mil.gov.ua/science/stud-conf>. (in Ukrainian).
12. Makurina HI, Vizir VA. Binarna lektsiya yak innovatsiyina pedahohichna tekhnolohiya u suchasniy vyshchiy osviti. V: Zbirnyk tez naukovopraktychnoyi konferentsiyi z mizhnarodnoyu uchastyu. Aktual'ni pytannya pidvyshchennya yakosti osvith'oho protsesu [Internet]; 2018 traven' 11; Ivano-Frankivs'k; s. 53. Dostupno na: (in Ukrainian).
13. Binarna lektsiya dlya aspirantiv na kafedri muzychnoho mystetstva i khoreografiyi: Pivdenoukrayins'kyy natsional'nyy pedahohichnyy universytet imeni K. D. Ushyns'koho [Internet]. 12 bereznya 2021 r. Dostupno na: <https://pdpu.edu.ua/ko/novyny-aspirantura/6023-binarna-lektsiya-dlya-aspirantiv-na-kafedri-muzychnogo-mistetstva-i-khoreografiji>. (in Ukrainian).
14. Kaydalova LH, Shchokina NB. Shlyakhy aktyvizatsiyi navchal'no-piznaval'noyi diyal'nosti mahistrantiv spetsial'nosti «pedahohika vyshchoyi shkoly» pid chas lektsiynoho vykladannya [Internet]; 2009. Dostupno na: <https://sportpedagogy.org.ua/html/journal>. (in Ukrainian).
15. Gunstream SE. Anatomy & physiology with integrated study guide. Second edition. New York; McGraw-Hill Higher Education; 2000. 530 p.
16. Saladin KS. Human anatomy. New York; McGraw-Hill Higher Education; 2005. 762 p.

17. Tortora GJ, Nilsen MT. *Principles of human anatomy. 11th edition. Danvers: John Wiley & Sons. Inc.; 2009. 892 p.*
18. Carlson BM. *Human embryology & developmental biology. 6th edition. St. Louis: Elsevier; 2019. 460 p.*
19. Fedortsiv OYE. *Embriohenez sertsevo-sudynnoyi systemy i vrodzheni anomalii sertsya ta sudyn. Osoblyvosti krovoobihu u vnutrishn'outrobnomu periodi. Anatomo-fiziologichni osoblyvosti sertsya i sudyn u dytyachomu vitsi: lektsiya [Internet] Dostupno na: <https://ppt-online.org> ' ... (in Ukrainian).*
20. Protsak TV, Zabrods'ka OS, Khovanets' KR. *Osoblyvosti embriohenezu sertsya ta yoho struktur. Visnyk problem biolohiyi i medytsyny. 2018;145(3):38-41. DOI: 10.29254/2077-4214-2018-3-145-38-41. (in Ukrainian).*
21. *Embriohenez sertsevo-sudynnoyi systemy i vrodzheni anomalii sertsya ta sudyn. Osoblyvosti krovoobihu u vnutrishn'outrobnomu periodi. Anatomo-fiziologichni osoblyvosti sertsya i sudyn u dytyachomu vitsi: lektsiya [Internet]. Dostupno na: <https://tdmuv.com> ' lectures_stud ' med ' lik ' ptn ' 0... (in Ukrainian).*
22. Sadler TW. *Langman's medical embryology. 14th edition. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019. 409 p.*

БИНАРНАЯ ЛЕКЦИЯ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Резюме. Подробно описаны особенности подготовки и проведения двух разновидностей бинарных лекций, которые являются бинарной лекцией-диспутом и межпредметной бинарной лекцией. Они отличаются по своей сути, цели, задачам, средствам подготовки, выбору лектора-партнера, формату подачи материала.

Целью бинарной лекции-диспута является организация полемики по проблемному вопросу между двумя лекторами. Чем оживленнее дискуссия, тем интереснее студентам и тем легче их привлечь к обсуждению. Сама форма подачи материала является мощным мотивационным стимулом. Профессиональная компетентность лекторов может быть разной, более важны их коммуникативность, экспрессивность и актерские способности. Преимущественно это преподаватели одной кафедры. Нет необходимости в распределении лекционного материала и времени между лекторами. Не требует репетиции без студентов. Такая лекция для них интереснее.

Цель межпредметной бинарной лекции – показать межпредметную преемственность, когда основные данные одной дисциплины необходимы для освоения другой. Она не предполагает никакого диспута и преподается как последовательный монолог двух лекторов. Привлечь студентов не удастся, потому что ранее приобретенные знания забываются, а знания представляемых – им еще неизвестны. Мотивацией для них служит только актуальность темы и лекторское мастерство. Читаются такие лекции всегда преподавателями различных дисциплин. Важна их интеллектуальная и психологическая совместимость и одинаковый уровень профессионального мастерства. Всегда увеличивается объем лекционного материала. Требуется репетиция без присутствия студентов. Она является более сложной для преподавателей при ее подготовке и внедрении.

Ключевые слова: бинарная лекция, лекционный материал, диспут, межпредметные связи.

BINARY LECTURE AS A METHOD OF THE EDUCATIONAL PROCESS OPTIMIZATION IN A MEDICAL UNIVERSITY

Abstract. The peculiarities of preparation and performance of two kinds of binary lectures which are a binary lecture-dispute and an interdisciplinary binary lecture are in detail described in this paper. They differ in their essence, aim, tasks, means of preparation, the choice of lecturer-partner, the format of the material.

The aim of the binary lecture-dispute is to organize a controversy on a problematic issue between two lecturers. The more lively the discussion, the more interesting it is for the students, and the easier it is to involve them into the discussion. The form of presenting the material is a powerful motivational stimulus. The professional competence of lecturers can be different, their communication, expressiveness and acting skills are more important. Mostly they are teachers of one department. There is no necessity to distribute lecture material and time between lecturers. It also does not require rehearsals without students. Such a lecture is more interesting for them.

The aim of the interdisciplinary binary lecture is to show the interdisciplinary continuity, when the basic data of one discipline are necessary for mastering of another one. It does not involve any dispute and is presented as a consistent monologue of two lecturers. It is not possible to involve the students, because previously acquired knowledge is forgotten, and the knowledge provided – is still unknown to them. Motivation for students is

only the relevance of the theme and lecture skills. The lectures are always delivered by tutors of different disciplines. Their intellectual and psychological compatibility and the same level of professionalism are also very important. The volume of lecture material is always increasing. It requires rehearsals without students. It is more difficult for teachers in its preparation and implementation.

Key words: binary lecture, lecture material, dispute, interdisciplinary links.

Відомості про авторів:

Юрах Омелян Михайлович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри анатомії людини Івано-Франківський національний медичний університет;

Павликівська Богдана Михайлівна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри пропедевтики педіатрії Івано-Франківський національний медичний університет;

Попадинець Оксана Григорівна – доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри анатомії людини Івано-Франківський національний медичний університет;

Кочерга Зоряна Ростиславівна – доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри пропедевтики педіатрії Івано-Франківський національний медичний університет;

Пастух Михайло Богданович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри анатомії людини Івано-Франківський національний медичний університет;

Юрах Галина Юрївна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри гістології, цитології та ембріології Івано-Франківський національний медичний університет;

Котик Тарас Любомирович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри анатомії людини Івано-Франківський національний медичний університет;

Гришук Марія Іванівна – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри анатомії людини Івано-Франківський національний медичний університет;

Дубина Наталія Михайлівна – старший викладач кафедри мовознавства Івано-Франківський національний медичний університет.

Information about the authors:

Yurakh Omelian M. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Human Anatomy, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Pavlykivska Bohdana M. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Propaedeutics of Pediatrics, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Popadynets Oksana H. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Human Anatomy, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Kocherha Zoriana R. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Propaedeutics of Pediatrics, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Pastukh Mykhaylo B. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Human Anatomy, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Yurakh Halyna Yu. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Histology, Cytology and Embryology, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Kotyk Taras L. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Human Anatomy, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Hryshchuk Mariya I. – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Human Anatomy, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Dubyna Nataliya M. – Senior lecturer of the Department of Linguistics, Ivano-Frankivsk National Medical University.

Надійшла 14.07.2021 р.
Рецензент – проф. Т.О. Ілащук (Чернівці)

УДК 616.14-007.64-089.12:616.147.3-007.64:621.791
DOI: 10.24061/1727-0847.20.1.2021.10

О.Ю. Гуменчук, О.О. Шевченко, О.Б. Кобзар

Кафедра оперативної хірургії та топографічної анатомії (зав. – доц. О.Б. Кобзар) Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ

ІСТОРИЧНІ ТА СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛІКУВАННЯ ВАРИКОЗНОЇ ХВОРОБИ НИЖНІХ КІНЦІВОК (огляд літератури)

Резюме. В розвинутих країнах варикозна хвороба вен нижніх кінцівок (ВХНК) визначається в 25% дорослого населення. Висока поширеність варикозної хвороби та ймовірність розвитку тяжких ускладнень зумовлює соціально-економічну важливість пошуку ефективних методів лікування цієї хвороби. Факторами ризику традиційно вважаються вік, зріст, жіноча стать, надмірна вага та спадковість. Патогенез ВХНК є комплексним і мультифакторним процесом. Основною патогенетичною ланкою розвитку ВХНК є ураження ендотеліоцитів, що призводить до порушення їх антитромбогенних властивостей. У подальшому до патологічного процесу залучаються інші оболонки стінки вени. Також у розвитку ВХНК відіграє порушення роботи венозних клапанів та їх ураження. Основним методом діагностики ВХНК є ультразвукове ангіосканування, яке дозволяє одночасно візуалізувати досліджувану судину, визначити напрямок кровотоку та його параметри, індивідуальні анатомічні особливості.

Виділяють консервативний та оперативний методи лікування ВХНК. Перші спроби консервативного лікування цієї хвороби – це бинтування ніг, про що свідчать наскельні малюнки знайдені в Сахарі. Сучасним аналогом є компресійна терапія, яка відіграє головну роль в консервативному лікуванні хвороб вен. Також до консервативних методів лікування ВХНК відносяться медикаментозна терапія. Використання різних лікарських трав для лікування судин було поширене в Стародавній Індії. В наш час існує широкий спектр сучасних флеботропних препаратів. Перші згадки про оперативне лікування ВХНК датуються ще до нашої ери. Корнелій Цельс проводив видалення вен за допомогою гачка. В наступні сторіччя методи хірургічного лікування цієї хвороби постійно удосконалювалися. В наш час найбільш часто використовуються методи термічної облітерації вен, які базуються на ендовазальному тепловому пошкодженні венозної стінки, що викликає оклюзивний фіброз і трансформацію вени в сплутотканинний тяж. Головними перевагами даних втручань є мінімальна травматичність, швидка реабілітація, хороші косметичні результати.

Ключові слова: велика підшкірна вена, варикозна хвороба нижніх кінцівок, консервативні методи лікування, оперативні методи лікування.

Варикозна хвороба нижніх кінцівок (ВХНК) – захворювання, яке характеризується варикозною трансформацією поверхневих вен. Вони стають нерівномірно розширеними, їх довжина збільшується, а діаметр, у положенні стоячи, перевищує 3,0 мм. Зазвичай мають вузлуватий або звивистий вигляд. ВХНК відноситься до хронічних захворювань вен. В африканських країнах та тихоокеан-

ському регіоні частота варикозного розширення вен рідко перевищує 5-6%, тоді як в Європі цей показник може досягати 25% серед дорослого населення [1, 2]. Висока поширеність варикозної хвороби у розвинутих країнах світу та можливості розвитку тяжких ускладнень свідчать про соціально-економічну важливість пошуку ефективних методів лікування [3].

Факторами ризику традиційно вважаються вік, зріст, жіноча стать, надмірна вага та спадковість. До специфічних факторів ризику у жінок відносять вагітність, вживання гормональних препаратів, менопаузу. Однак, не всі проведені дослідження підтверджують залежність ризику розвитку ВХНК від статі [4]. Немає чіткого уявлення про генетичну основу розвитку ВХНК, але останнім часом проводиться активне вивчення цього питання. У результаті досліджень було знайдено ряд генів, які відповідальні за нормальний розвиток венозних та лімфатичних судин. У випадку мутацій у даних генах спостерігається схильність до варикозної хвороби [5]. Прямоходіння, притаманне людині, значною мірою впливає на високу поширеність ВХНК. Це пов'язано з впливом земного тяжіння на венозний відтік від нижніх кінцівок у положенні стоячи. Патогенез ВХНК є комплексним і мультифакторним процесом. Порушення характеру кровотоку в венах нижніх кінцівок призводить до зміни сили зсуву (shear-stress), яка впливає на ендотеліальні клітини [6]. Зміни в характері кровотоку можуть виникати у разі порушення нормальної роботи венозних клапанів, що може призводити до виникнення зворотного току крові. Зниження сили зсуву, у результаті ретроградного току крові, може викликати ураження ендотеліоцитів запального та тромбогенного характеру, що призводить до здатності ендотеліальних клітин фіксувати на своїй поверхні форменні елементи крові (лейкоцити, тромбоцити) та білкові молекули [7]. Активація лейкоцитів та їх взаємодія з ендотеліальними клітинами призводять до виникнення запального процесу. Відбувається інфільтрація венозної стінки та стулок клапанів моноцитами та макрофагами в ділянках утворення молекул клітинної адгезії [8]. Протеолітичні ферменти, що синтезуються ендотеліоцитами та макрофагами, викликають деградацію позаклітинного матриксу венозної стінки. Запальні зміни супроводжуються синтезом медіаторів запалення, факторів росту, які викликають трансформацію венозної стінки та клапанів. Лейкоцитарно-ендотеліальні взаємодії носять складний характер, і є не до кінця дослідженими. Патологічної зміни зазнають всі елементи венозної стінки. У внутрішній оболонці змінюються властивості ендотеліоцитів та їх розташування, а в субендотеліальному шарі збільшується вміст еластичних та колагенових волокон. На більш пізніх стадіях розвивається фіброз внутрішньої оболонки, еластичні волокна потовщуються, а внутрішня мембрана потовщується та руйнується [9]. В середньому шарі, на ранніх стадіях захворювання, спостерігається гіпертро-

фія м'язових елементів, яка призводить до його потовщення. Проте, з часом, розвивається атрофія м'язових структур, тому середній шар стоншується. Не рідко відмічають чергування ділянок стінки з гіпертрофією та атрофією м'язових елементів. На пізніх стадіях спостерігається еластоліз та порушення регуляції синтезу колагену, що призводить до дезорганізації колагенових волокон та погіршення пружноеластичних властивостей венозної стінки. Вміст колагену I типу збільшується, а колагену III типу – зменшується [10]. Загалом, патологічні порушення в поверхневих венах при ВХНК можна охарактеризувати як прогресивне збільшення атрофії м'язових елементів, зменшення вмісту еластичних та збільшення кількості колагенових волокон. Оскільки клапани мають подібну будову, у них спостерігаються аналогічні патоморфологічні зміни, які відбуваються одночасно зі змінами в будові венозної стінки. Першими пошкоджуються клапани, які зазнають найбільшого механічного навантаження. Це призводить до патологічного скидання крові через устя великої та малої підшкірних вен, а подеколи – через великі перфорантні вени [11]. Надмірний об'єм крові, який виникає в поверхневих венах, поступово призводить до розтягування венозної стінки. Збільшений об'єм крові в поверхневому руслі дрениється в глибоку систему через перфорантні вени, спричиняючи їх розширення та недостатність клапанів. Це супроводжується порушенням роботи м'язово-венозної помпи, яка починає скидати частину крові в підшкірні вени. Спостерігається явище «горизонтального рефлюксу». Зменшення ефективності м'язово-венозної помпи спричиняє динамічну венозну гіпертензію [12]. На першому етапі розвивається ліподерматосклероз, який характеризується збільшенням площі капілярного русла за рахунок видовження капілярів. З'являються набряки, а потім, разом з рідиною, в підшкірну клітковину проникають форменні елементи крові, які спричиняють гіперпігментацію. Порушення гемодинаміки в гемомікроциркуляторному руслі та стаз крові можуть призводити до загибелі клітин та утворення трофічних виразок. Встановлено, що етіологічна причина варикозної трофічної виразки – патологічний рефлюкс, який може виникати в підшкірних, глибоких та перфорантних венах [13].

Першим етапом діагностики ВХНК є клінічне обстеження, тобто з'ясування скарг, збір анамнезу, огляд та пальпація. Провідними ознаками ВХНК є: розширення підшкірних вен, набряки кінцівок, зміна кольору та структури шкіри, відчуття тяжкості в голішках, біль в литкових м'язах, який не має чіткої локалізації, біль в ділянці розширених вен, під-

вищення втомлюваності ніг [14]. Неприємні та болюві відчуття, як правило, можуть посилюватись при довгому стоянні або сидінні, та послаблюватись після ходьби, відпочинку у горизонтальному положенні або носіння компресійного бандажа. Дані закономірності пов'язані з особливостями роботи м'язово-веннозної помпи. Ультразвукове ангіосканування – основний метод діагностики при хронічних захворюваннях вен, який дозволяє одночасно візуалізувати досліджувану судину, визначити напрямок кровотоку та його параметри, індивідуальні анатомічні особливості [15]. Дослідження функцій клапанів поверхневих, глибоких та перфорантних вен проводяться у положенні стоячи або сидячи, адже рефлюкс виявлений в цих положеннях може бути відсутнім у лежачому положенні. Для дослідження може використовуватись проба Вальсальви, яка допомагає виявити збільшення діаметра вен і наявність рефлюксу. Для підшкірних вен патологічним вважається рефлюкс тривалістю більше 0,5 с, для стегнової та підколінної – більше 1 с [16]. Можливості ультразвукового сканування дозволяють встановити правильний діагноз та визначити оптимальну стратегію лікування. Джерела рефлюксу (співустья з глибокими венами або перфорантна вена), діаметр неспроможних вен та протяжність рефлюксу зазначаються в заключенні. Одним із варіантів використання даного методу є супровід ендовенозних втручань. Пункція та катеризація вени, контроль проведення маніпуляції, проведення тумесцентної анестезії та оцінка результату втручання також проводяться під контролем ультразвукового ангіосканування. В якості додаткових методів діагностики можуть виступати: ультразвукова доплерографія, плетизмографія, рентгеноконтрасна флебографія, внутрішньосудинне ультразвукове дослідження, термографія. Небезпека ВХНК полягає не тільки в неприємних болювих відчуттях, а й у можливості виникнення тромбофлебіту. Тромби, які утворюються у зв'язку із запаленням веннозної стінки, можуть викликати флеботромбоз. У тяжких випадках, тромб може відриватися від стінки судини та потрапляти у легені по системі нижньої порожнистої вени. Він може спричинити тромбоемболію легеневої артерії, яка може закінчитися летальним випадком [17].

ВХНК існує, напевно, стільки, скільки і саме людство. Згадки про перші спроби її лікування можна знайти навіть на наскальних малюнках. Вони були знайдені в пустелі Сахара, а ймовірний вік складає не менше 5000 років. На них зображені люди з бинтованими ногами, які таким чином намагалися зменшити прояви симптомів ВХНК [18]. Сучасним аналогом є компресійна терапія, яка ві-

діграє головну роль в консервативному лікуванні хвороб вен. Вона може бути використана самостійно, або як доповнення до інвазивних втручань. Механізм її дії полягає у підвищенні тканинного тиску та швидкості веннозного кровотоку, покращенні мікроциркуляції та лімфатичного дренажу. Компресійна терапія викликає редукцію веннозного рефлюксу та покращує функціонування м'язово-веннозної помпи. Тиску в 15-22 мм рт. ст. достатньо для помітного зменшення діаметру глибоких вен, а при компресії від 30-40 мм рт. ст. спостерігається редукція веннозного рефлюксу [19]. Збільшення швидкості кровотоку пояснюється покращенням функції м'язово-веннозної помпи. Найбільш ефективна компресія досягається використанням нееластичних виробів, які в стані спокою створюють стійкий безпечний тиск близько 60 мм рт. ст., а під час ходьби він може досягати 80 мм рт. ст. Такий тиск призводить до короткочасного повного стиснення глибоких вен, усуваючи можливість рефлюксу. Для компресійного лікування можуть бути використані розтяжні або нерозтяжні бинти різної еластичності. Даних про переваги того чи іншого способу бинтування (спіральне, у вигляді вісімки, циркулярне і та інші) немає. При правильному накладанні компресійного бандажа, відчувається досить сильний тиск при ходьбі, який забезпечує ефективний вплив на вени нижніх кінцівок. Компресійні бандажі повинні підтримувати цей тиск упродовж декількох днів після накладання, витримувати прання та багаторазове використання. Багатошарові пов'язки задовольняють ці вимоги більше ніж одношарові. Бинтування повинно проводитись людиною, яка володіє спеціальними навичками накладання компресійного бандажа. Для створення додаткового тиску на певні ділянки кінцівки, можна використовувати прокладки або валики із різних матеріалів. Протипоказаннями для використання компресійної терапії є: серцева недостатність високого функціонального класу, стан після шунтуючих операцій на артеріях нижніх кінцівок, систолічний тиск на рівні щиколотки менше 70 мм рт. ст., тяжка периферійна нейропатія, дерматит, алергічні реакції на компоненти бандажа та стоншеність шкіри над кістковими деформаціями. Робота в умовах підвищеної температури та вологості, а також необхідність дотримання дресс-коду і надмірна вага можуть обмежувати використання компресійної терапії.

Під час розкопок єгипетських пірамід була знайдена мумія з ознаками варикозного розширення вен [20]. В стародавньому єгипетському папірусі Еберса згадується варикозна хвороба. Автор описує розширену кровеносну судину під шкірою

кінцівки, яка звивиста і наче наповнена повітрям, але радить нічого не робити з цим станом [21]. Незважаючи на обмежену кількість хірургічних інструментів, відсутність уявлень про асептику та антисептику, здійснювались спроби проведення оперативних втручань на варикозно розширених венах. Перше зображення варикозних вен, знайдено біля підніжжя Акрополя (Афіни), воно датується четвертим століттям до н.е.. Батько медицини Гіппократ помітив взаємозв'язок між ВХНК та виникненням виразок на нозі [22]. Він радив використовувати щільні стискаючі пов'язки на ноги та невеликі пункції варикозних вен. Але він забороняв робити великі розрізи, які можуть викликати утворення виразок [23]. Прихильником використання щільного перев'язування був також відомий перський лікар Авіценна [24]. Корнелій Цельс проводив видалення вен за допомогою гачка. Такі операції супроводжувались сильним болем, адже в той час римські хірурги не використовували ніяких форм анестезії, а низький рівень розвитку асептики та антисептики призводив до високого рівня смертності [25]. Подібна операція зараз називається мініфлебектомією, вона відзначається більшою безпечністю та ефективністю порівняно з іншими відкритими втручаннями.

Використання різних лікарських трав для лікування судин було поширене в Стародавній Індії. Велика увага приділялася рослинам, які зріджували кров, зміцнювали стінки судин, зменшували їх запалення. На основі цих трав виготовлялися мазі, настої та відвари [26]. Невід'ємною частиною сучасного лікування будь-якого хронічного захворювання вен є фармакотерапія. Як і компресійна терапія, вона може бути використана не тільки для боротьби з вже наявними симптомами, а й для попередження їх виникнення. Флеботропні препарати, які отримують шляхом переробки рослинної сировини або хімічного синтезу, здатні покращувати венозний тонус, а також зменшувати вираженість симптомів хронічного захворювання вен. Вони можуть випускатися у вигляді таблеток, суспензії або порошку, прийматися в середину або використовуватися для місцевого застосування. Окрім флеботропних лікарських засобів, у клінічній практиці застосовуються антитромбоцитарні та гепариноподібні препарати. Вони використовуються для профілактики тромбофлебітів і діють шляхом попередження тромбоутворення.

Покращення тонусу периферійних вен досягається за рахунок моделювання норадреналінових сигнальних шляхів. Ефективність флеботропних препаратів забезпечує також вплив на лейкоцитарно-ендотеліальні взаємодії, які ві-

діграють важливу роль у розвитку ВХНК. За рахунок пригнічення цих взаємодій, відбувається зменшення секреції медіаторів запалення і молекул адгезії, які впливаючи на клапани, підвищують їх резистентність до венозної гіпертензії [7]. Показаннями до застосування флеботропних препаратів є: суб'єктивні симптоми (біль, тяжкість в ногах, дискомфорт, неприємні відчуття за ходом варикозно-розширених вен, парестезії, нічні судоми), об'єктивні ознаки хвороби (хронічний набряк, трофічні порушення шкіри), використання з метою пришвидшення реабілітації та зменшення побічних ефектів під час хірургічного лікування ВХНК. В деяких дослідженнях вказаний позитивний вплив на перебіг післяопераційної реабілітації після флектомії та ендовенозних втручань. Зменшується вираженість післяопераційних гематом, больового синдрому, пришвидшується реабілітація. Проте вплив на зовнішні прояви ВХНК (варикозне розширення підшкірних та ретикулярних вен) з боку цих препаратів відсутній. Не рекомендовано призначати флеботропні лікарські препарати в період грудного вигодовування. Іншими протипоказаннями для їх прийому є: індивідуальна непереносимість та прогнозовано високий ризик побічних реакцій. Флеботропні препарати можуть призначатися у вигляді монотерапії або фіксованих комбінацій. Тривалість курсів прийому визначається емпірично, на основі вираженості симптомів та можливості ризику побічних реакцій. Більшість флеботропних препаратів не викликають небажаних реакцій, негативні диспептичні та вегетативні явища виникають в менш ніж 5% хворих. Для лікування ВХНК можуть використовуватися лікарські препарати місцевої дії, які володіють здатністю проникати через роговий шар шкіри. Найбільша ефективність використання місцевих лікарських форм досягається в поєднанні з компресійною терапією та препаратами системної дії. Гелі та спреї, які містять гепарин та флебопротектори, використовуються для швидкого усунення веноспецифічних симптомів. Ефективність цих препаратів залежить від концентрації діючих речовин та їх системи доставки. Протипоказаннями для використання місцевих засобів є пошкодження шкірного покриву, дерматити та відкриті виразки.

В середні віки в Європі хірургія розвивалася дуже повільно, у зв'язку з введенням обмежень християнської Церкви на наукові дослідження, які були пов'язані з «пролиттям крові». Обсяг надання хірургічної допомоги в той час був невеликий – лікування венозної патології обмежувалося припіканням і місцевим застосуванням різних речовин. Нерідко місцевий вплив високих темпера-

тур викликав запалення (тромбофлебіт), а після того і облітерацію варикозного вузла [27]. Тільки у пізньому середньовіччі почали удосконалюватися оперативні методи лікування, які включали перев'язку, надрізи і висічення варикозно розширених вен. Отже, рівень хірургії і флебології епохи Відродження сильно не вирізнявся від такого в середньовіччі, але відкриття «золотого століття» сприяли подальшому розвитку медицини. Поступово хірургія була включена до університетської програми, що сприяло її становленню як науки і перетворенню хірурга-ремісника у лікаря-фахівця. В шістнадцятому столітті Амбруаз Паре (французький військовий хірург) описав лігування варикозних вен та великої підшкірної вени (ВПВ) на стегні [28]. Він був одним із перших хірургів, хто висловив стурбованість проблемою великих шрамів. R. Wiseman, сержант-хірург британського короля Чарльза II, ввів термін «варикозна виразка». Він виявив, що розширення вен може бути наслідком недостатності клапанів і вперше для лікування пацієнтів використав компресійний трикотаж [29]. Лікувальний компресійний трикотаж має значні переваги перед традиційним бинтуванням, а саме: фізіологічний розподіл тиску, який не залежить від навичок пацієнта або лікаря і не потребує участі лікаря, висока міцність та зносостійкість, можливість вибору оптимального тиску. Дослідження вказують на те, що використання компресійної терапії після втручань на поверхневих венах може призвести до зменшення післяопераційних болей та необхідності в анальгетиках [30].

Справжній прорив, як у флебології, так і в хірургії у цілому стався в XIX ст. Це було пов'язано із появою нових знань з анатомії людини, гістології, патофізіології, що призвели до розробки нових хірургічних методів, багато з яких не тільки збереглися до наших днів, але й широко застосовуються у хірургічній практиці. Взаємозв'язок клапанної недостатності і розвитку патології вен був відзначений в роботах G. Richter, Tommaso Rima і Броди Бенджаміна, а перший опис перфорантних вен належить Ю. Х. Лодеру [31]. М. Шеде віддавав перевагу перев'язці ВПВ через шкіру – розробив методику множинної перев'язки всієї вени і запропонував зав'язування лігатур на трубках для попередження розвитку некрозу. Однак, його метод був менш популярний серед хірургів, ніж радикальні і великі операції [32]. А. А. Троянов використовував метод перев'язки і резекції невеликої частини ВПВ у її устя (метод Троянова-Тренделенбурга), він вперше повідомив про симптом недостатності венозних клапанів. Німецький хірург Фрідріх Тренделенбург,

одночасно з А. А. Трояновим, відкрив епоху хірургічних методів лікування варикозної хвороби, заснованих на розумінні венозної гемодинаміки [33]. Ф. Тренделенбург визначив причину варикозного розширення вен, як «рефлюкс в сафенофеморальному сполученні (СФС)». Хоча Амбруаз Паре був першим, хто описав можливість лігування ВПВ, перев'язка її на стегні в наш час зазвичай асоціюється з Фрідріхом Тренделенбургом. Фрідріх Тренделенбург, мабуть, найвідоміший венозний хірург, написав працю про перев'язку ВПВ, яка фактично проклала шлях сучасній венозній хірургії [34]. Ф. Тренделенбург проводив перев'язування ВПВ на межі середньої та нижньої третин стегна за допомогою поздовжнього розрізу. Пацієнтів госпіталізували, одужання займало 5 тижнів [35]. Метод базувався на гіпотезі, згідно якої рефлюкс може бути усунений шляхом лігування некомпетентної частини ВПВ. Він не висловлював необхідності перев'язування ВПВ біля СФС. Через шість років після публікації Ф. Тренделенбурга вийшов документ Джеррі Мура [36]. Д. Мур запропонував деякі модифікації, головна з яких – необхідність перев'язування ВПВ одразу під СФС в ділянці підшкірного розтвору (так звана висока лігація). Операція витримала випробування часом, і виконується сьогодні згідно його рекомендацій. Лише на початку XX століття кросектомія була остаточно встановлена та набула широкого розповсюдження. Сьогодні кросектомія без видалення стовбуру ВПВ вважається малоефективною та не рекомендується до виконання [37]. Виконання стріппінгу після кросектомії зменшує частоту рецидивів. Уперше комбінацію кросектомії та стріппінгу почали практикувати на початку двадцятого століття. Отто Вільгельм Маделунг описав повне видалення ВПВ через довгий розріз на стегні та гомілці [38]. Від методу відмовились через високу смертність від легеневої емболії, а довгий розріз призводив до утворення великих шрамів. Але накопичений досвід, відпрацьовані техніки та прийоми хірургічних втручань сприяли розвитку флебології. W.L. Keller був першим хто, описав стріппінг шляхом інвагінації великої підшкірної вени: «Окремі сегменти ВПВ видаляються після введення в просвіт крученого дроту; один кінець вени фіксується на дроті, при потягуванні за дріт вена вивертається і видаляється» [39]. W. Babcock запропонував стріппінг за допомогою стріппера, який мав форму оливи [40]. Стріппер Бебкока (W. Babcock) можна розглядати як прототип всіх стріпперів, які використовуються і нині. В той час метод стріппінгу конкурував зі склеротерапією. Травмування підшкірного нерва було

головним аргументом проти використання цього методу. Але після того як його почали проводити лише до коліна, уникаючи стріппінг ВПВ в області гомілки, частота травмування нерва зменшилась, і тотальний стріппінг ВПВ на довгі роки став базовим підходом до лікування ВХНК. В той час ефективність стріппінгу була підтверджена в ряді робіт [41]. Ці ж автори довели, що хірургічне лікування на 70% знижує витрати системи охорони здоров'я на лікування ВХНК порівняно з консервативним лікуванням. В деяких дослідженнях порівнювались результати виконання лише кросектомії та лігування ВПВ в поєднанні зі стріппінгом. S. Munn та співавтори [42] показали, що стріппінг давав суттєві переваги, забезпечуючи надійний результат, але біль та парестезії налаштовували пацієнтів проти стріппінгу. Хірургів не влаштовувала травматичність стріппінгу за методом Беккока, тим паче операція часто проводилась під місцевою анестезією. Найбільша кількість робіт була присвячена неврологічним розладам в післяопераційному періоді.

Результатами удосконалень, направлених на зменшення травматичності та покращення косметичних результатів, стали методи інвагінаційного стріппінгу та PIN-стріппінгу. При використанні інвагінаційних методик спостерігається значно менша кількість ускладнень, а головним недоліком вважають високу частоту технічних ускладнень під час операцій, які полягають у фрагментації стовбура ВПВ або відриву його від зонда [43]. Отже, стріппінг вважається еталонною процедурою, з якою порівнюють ефективність сучасних малоінвазивних методів. Ріндфлейш Фрідель проводив кросектомію за допомогою спірального розрізу на гомілці (вени за ходом проведення розрізу перев'язувалися, а розріз не зашивався, загоєння відбувалося вторинним натягом) [44]. Еміль Теодор Кохер просував ідею про множинне лігування ВПВ. Перевагами його методики були мала травматичність і можливість пацієнта рухатися вже через день після операції. В цілому, до початку ХХ ст. мали місце близько двадцяти способів оперативних втручань для лікування ВХНК, при цьому головною тенденцією стала мінімальна травматичність та інвазивність. До цього ж часу відноситься поява методів підшкірного видалення варикозних вен. Великий внесок у розробку даних методів внесли Albert Narath і William Wayne Babcock.

На початку ХХ ст. робилися спроби реконструктивних операцій на варикозних венах шляхом накладення сафено-фemorального анастомозу нижче овальної ямки і переміщення варикозних вен під м'яз [45]. Через свою складність дана операція не знайшла широкого застосування. Рудольф

Клапп [44] вперше скомбінував склеротерапію з перев'язкою вени на всій її довжині (до даної операції вдавалися, коли у пацієнта була сильно розгалужена мережа вен на гомілці). Robert Muller [46] запропонував використовувати гачки для видалення варикозних розширених приток через проколи шкіри. Француз С. Franceschi розробив метод СНІВА (Conservative ambulatory Hemodynamic management of Varicose veins) – консервативного амбулаторного гемодинамічного лікування варикозних вен [47], а французький флеболог R. Millert – криостріппінг за допомогою криозонда з температурним режимом від -60°C до -90°C [48]. Протягом всього ХХ ст. робилися спроби примирити між собою хірургічні та ендovenозні методи. Так, Benedetto Schiassi після лігування великої ВПВ вводив в неї склерозуючий розчин, E. Unger вводив склерозуючий розчин після хірургічного оголення вени і введення в неї катетера, L. Moczko-wicz поєднував склеротерапію з простим лігуванням підшкірної вени [45].

Склеротерапія пройшла еволюцію від склерозування окремих варикозно-розширених сегментів вен до інтраопераційної катетерної склерооблітерації великих стовбурів підшкірних вен. Френсіс Рінд винайшов порожнисті голки для підшкірних ін'єкцій, які стали поштовхом для розвитку склеротерапії. Першу спробу використання склеротерапії для лікування ВХНК здійснив Шарль-Габріель Правас [49]. Процес одужання супроводжувався гарячкою та запальними інфільтраціями, які призводили до частих летальних випадків. Незадовільні результати призвели до непопулярності методу. Ліонський конгрес хірургів в 1894 році негативно охарактеризував існуючі на той час методи склеротерапії. Але коли Пауль Ерліх довів безпечність використання склерозантів для облітерації вен, популярність склеротерапії почала зростати. В 30-х роках ХХ ст. склеротерапія вважалась найкращим методом лікування ВХНК. Використання спінених склерозуючих засобів розпочалося ще в 1939 році. Інтраопераційну катетерну склерооблітерацію використовують на початкових стадіях ВХНК. Виділяють чотири види склеротерапії: класична рідинна склеротерапія, ехосклеротерапія, склеротерапія foam-form та мікросклеротерапія. Ехосклеротерапія вперше була використана L. Tessari [50]. Перевагою використання ультразвукового контролю під час склеротерапії є можливість диференційовано склерозувати варикозно зміннені сегменти стовбурів та притоків підшкірних вен, усуваючи шляхи патологічного рефлюксу без пошкодження здорових сегментів. Склерооблітерація має певну кількість

обмежень та побічних ефектів, пов'язана з довготривалою еластичною компресією нижніх кінцівок, але її собівартість нижча ніж радіочастотна облітерація (РЧО) та ендовенозна лазерна облітерація (ЕВЛО). Дуже рідко виникають випадки повітряної емболії. Запаморочення та короткочасна втрата зору часто трапляються при використанні біосумісних газів, а мігрень та головний біль – у випадку використання повітря [51]. Проведені дослідження демонструють більший відсоток реканалізації у віддаленому періоді після склеротерапії стовбуру ВПВ порівняно з термічними методами та відкритою операцією, що робить даний метод менш надійним. Але симптоми ВХНК регресують так само суттєво як і після них. До абсолютних протипоказань для використання склеротерапії відносяться: наявність алергії на склерозант, гострий тромбоз глибоких вен або тромбоемболія легеневих артерій, локальний інфекційний процес в ділянці передбачуваної ін'єкції, іммобілізація [52]. Якщо підшкірні вени визначаються візуально та при пальпації, склерозант можна вводити без ультразвукового контролю. Проте найбільша ефективність та безпечність склеротерапії досягаються при його використанні [53]. При помилковому введенні склерозанта в просвіт артерії, може розвиватися глибокий некроз шкіри, а при уведенні в паравазальний простір – поверхневий некроз шкіри [54].

Методи термічної облітерації вен базуються на ендовазальному тепловому пошкодженні венозної стінки, яке викликає оклюзивний фіброз і трансформацію вени в сполучотканинний тяж [55]. Широке впровадження методів термічної облітерації в клінічну практику показало їх ефективність та безпечність. Головними перевагами даних втручань є мінімальна травматичність, швидка реабілітація, хороші косметичні результати [56]. Методи ЕВЛО та РЧО мають схожу ефективність та частоту ускладнень [57]. Але робити остаточні висновки важко, адже на результати можуть впливати різні параметри: довжина хвилі лазера, тип світловоду, тип катетера РЧО. До абсолютних протипоказань для проведення термічної облітерації належать: гострий тромбоз глибоких вен, неможливість самостійно рухатись після втручання, тяжкий загальний стан. Рання активність пацієнта після термооблітерації відіграє важливу роль у профілактиці тромбозів та інших системних ускладнень. Виконання кросектомії не впливає на ризик рецидиву ВХНК та безпеку термооблітерації, тому її проведення разом з термооблітерацією не рекомендується [58]. Недоцільно виконувати термооблітерацію для лікування венозних трофічних виразок у період го-

строї гнійної ексудації, але у періоді припинення гострого запалення вони можуть використовуватись без необхідності очікування епітелізації виразки. Звивистий хід та великі розміри вени, подвоєння стовбуру або аплазія його фрагментів, поверхнєве підшкірне розташування вени не є абсолютними протипоказаннями для термооблітерації. Ці індивідуальні особливості венозної системи діагностуються до проведення операції під час ультразвукового ангиосканування. Не рекомендовано застосовувати термооблітерацію для лікування іммобілізованих хворих і пацієнтів з обмеженою рухливістю, при вагітності та облітеруючих захворюваннях артерій нижніх кінцівок без попередньої оцінки індивідуального стану, та розвитку можливих ризиків. Видалення притоків може проводитись одночасно з магістральною веною, або відкладено, якщо є необхідність. До певних ускладнень може призвести проведення пункції в зоні гострого запального процесу шкіри та м'яких тканин. Загальні технічні аспекти термооблітерації ЕВЛО та РЧО виконуються виключно під ультразвуковим контролем. Використання тумесцентної анестезії сприяє знеболенню, зовнішньому стисненню вени і зменшенню її діаметру, витісненню крові з вени для здійснення тісного контакту венозної стінки та джерела термічного впливу.

Історично радіочастотну енергію почали використовувати для абляції аномальних шляхів провідної системи серця, які викликали аритмії [59]. Ендовенозні техніки багато в чому забов'язані методу Сельдінгера, яка застосовується для отримання безпечного доступу до кровоносних судин та інших порожнистих органів. РЧО проводиться шляхом черезшкірного доступу до вени, під ультразвуковим контролем, в місці між дистальним відділом стегна та проксимальним відділом гомілки. Радіочастотний катетер просувають в напрямку сафено-феморального співустя, після чого він нагрівається до певної температури та просувається далі. Відбувається ендовенозний нагрів та облітерація. Вперше результати щодо використання даного методу були опубліковані в 1966 році. Перші спроби використання РЧО були пов'язані з виникненням опіків шкіри, пошкодженням *n. saphenus*, тромбофлебітами та раневими інфекціями [60]. Метод швидко вдосконалювався, негативний вплив на паравазальні тканини зменшився після початку використання тумесцентної анестезії [61]. В 1999 метод РЧО був затверджений Управлінням продовольства і медикаментів (США). Потужність енергетичного впливу під час РЧО регулюється автоматично, за рахунок зворотнього зв'язку через температурний датчик в робочій частині кате-

тера, забезпечуючи постійність температури робочої частини катетера 120 °С. Радіус дії теплової енергії с ефектом нагрівання дорівнює приблизно 1,0-1,75 см. Вважається, що наближення катетера до сафено-фemorального співюстя ближче ніж на 2,0 см може призвести до термоіндукованого тромбозу [62]. Генератор змінного струму забезпечує нагрівання тканин під час витягування катетера в діапазоні 70-100 °С [63].

Одночасно з розвитком РЧО, вдосконалювався і метод ЕВЛО, який також викликав ефективну облітерацію вен шляхом термічного пошкодження ендотелію. Але замість електрода у ньому використовувався світловод. Перша спроба використання ЕВЛО відбулася в 1999 році і ендовенозні техніки дуже швидко здобули популярність [64]. Завдяки широкому визнанню та легкому впровадженню в повсякдену практику, лише за одне десятиліття метод ЕВЛО став одним із найпопулярніших способів лікування ВХНК. Рандомізовані випробування та різноманітні метааналізи підтверджують ефективність ЕВЛО. Частота оклюзії вен в періоді від 1 року до 5 років становить 77-99% [65]. Особливостями проведення ЕВЛО є: довжина хвилі, енергетичний режим і тип світловоду. Для термооблітерації в наш час використовують лазери з довжиною хвилі – 800-2000 нм. Лазери бувають гемоглобінові (≈1000 нм) та водні (≈1500 нм). Недоліком торцевого світловоду вважається нерівномірний вплив лазерного випромінювання на стінку судини, який призводить до мікроперфорації вени та пошкодження навколишніх тканин, що супроводжуються сильним болем та ехіміозом. Проте використовуючи сучасні світловоди, можна позбутися небажаних ускладнень [66]. До загальних побічних ефектів, пов'язаних з використанням методів термооблітерації відносять біль, крововиливи, гематоми, флебіти, неврологічні порушення, інфекційні ускладнення, та венозні тромбоемболічні ускладнення. Больовий синдром після ЕВЛО характеризується низькою або помірною інтенсивністю. Рекомендовано використовувати нестероїдні протизапальні препарати та еластичну компресію при появі флебіту після ЕВЛО або РЧО. Неврологічні порушення (парестезії, гіпестезії та гіперестезії) виникають в результаті термічного пошкодження шкірних нервів *p. suralis* або *p. saphenus*. Тяжкі неврологічні порушення виникають дуже рідко. До найбільш рідкісних ускладнень можна віднести: інфекційні ускладнення та фрагментацію ендовенозного приладу (частини світловода), формування артеріо-венозної фістули [67]. Опіки шкіри та підшкірної жирової клітковини трапляються дуже рідко. Здебільшого вони викли-

кані відсутністю ізолюючого «футляру» з фізіологічного розчину та анестетика. Термоіндукований тромбоз стегнової чи підколінної вени є найбільш характерним варіантом венозних тромбоемболічних ускладнень після термооблітерації, дуже рідко може призводити до легеневої емболії [68].

Окрім термічних методів облітерації судин, існують нетермічні нетумесцентні методи, які полягають у використанні ціаноакрилатного клею та модифікованої склерооблітерації з механічним пошкодженням венозної стінки. Дані методи демонструють високу ефективність в усуненні патологічного вертикального рефлюксу. Можливість використання ціаноакрилатного клею для усунення патологічного горизонтального рефлюксу є малодослідженою, тому оцінити ефективність та безпечність цього втручання поки що неможливо. Головною перевагою нетермічних нетумесцентних методів є низький рівень болю під час процедури та в ранній післяопераційний період [69]. Вони позбавлені негативних ефектів тумесцентної анестезії та температурного впливу на тканини, але мають подібну до інших малоінвазивних методів ефективність в короткостроковому періоді. Існує дві технології механотермічної облітерації: пошкодження венозної стінки катетером, що обертається з введенням рідкої форми склерозанту, і пошкодження венозної стінки ріжучими краями катетера з введенням склерозанту у вигляді піни. Порівняльні дослідження ефективності термічної та механохімічної облітерації вен на даний момент не закінчені. Для облітерації вен використовується ціаноакрилатний клей (N-бутил-2-ціаноакрилат). Результати рандомізованих контрольованих досліджень з терміном спостереження 12 місяців не виявили значних відмінностей частоти оклюзії РЧО та ціаноакрилатної облітерації [70]. При облітерації ціаноакрилатним клеєм, тромбофлебіт спостерігається в 20% випадків, в стовбурі вени – 10% [71]. Але в іншому дослідженні частота виникнення тромбофлебіту становить лише 3% [72]. Випадків тромбозу глибоких вен та тромбоемболії легеневих артерій не зафіксовано.

Висока собівартість РЧО та ЕВЛО, апаратури і матеріалів для їх проведення значно обмежує можливості їх широкого застосування [73]. Тому пошук нових більш ефективних методів лікування ВХНК залишається актуальним на даний момент.

Ендовенозний електротермічний вплив для облітерації вен запропонували К. Firt зі співавторами [74]. Для проведення облітерації ВПВ використовували монополярний зонд, який під впливом електричного струму нагрівався, спричиняючи термічну коагуляцію вени. Внаслідок виникнення

асептичного некрозу та запалення венозної стінки, відбувалася фіброзна трансформація вени, за умови використання компресійної терапії. Проте надмірний термічний вплив часто призводив до виникнення численних опіків та утворення грубих рубців. Незадовільний косметичний ефект та болісність обмежували використання даного методу. Запровадження біполярних електродів та модернізованих високочастотних генераторів струму сприяло зменшенню частоти виникнення цих негативних ефектів, але термічні пошкодження вен та паравазальних тканин залишаються недоліками даного методу [75]. Метод ендовенозного електрозварювання розширив можливості застосування електротермічного впливу для лікування ВХНК. Унікальна технологія була розроблена спеціалістами Інституту електрозварювання імені Є.О. Патона НАН України разом з фахівцями експериментального відділу Інституту хірургії і трансплантології НАМН України за участі Міжнародної асоціації «Зварювання» та компанії CSMG (США). Принциповими відмінностями від ЕВЛО і РЧО є температурний режим енергетичного впливу та алгоритм керування процесом облітерації. При проведенні РЧО температура венозної стінки становить 120 °С, а при ендовенозній лазерній коагуляції – 400-450 °С. Температура процесу електрозварювання не перевищує 85 °С, а негативний термічний вплив не поширюється за межі вени. В більшості випадків вибір енергетичних параметрів проведення ЕВЛК має емпіричний характер та здійснюється на основі досвіду хірурга. Нововведенням ендовенозного електрозварювання стало використання тканинного імпедансу, вимірюваного за допомогою пробного імпульсу струму перед початком зварювання, для дозування подачі модульованого електричного струму. Зміна електричного опору використовується для оцінки структурних змін у тканинах та керування процесом електрозварювання. Дегідратація та денатурація білків, викликані термічним впливом, призводять до різкого зростання опору, зниження сили струму та його потужності. Зона термічного впливу під час електрозварювання не перевищує 1,0-2,0 мм. Метод електрозварювання використовується в абдомінальній, торакальній, судинній хірургії, онкології, нейрохі-

рургії, гінекології та урології вже довгий час, але його використання у флебології є малодослідженим. Пристрій для ендовенозного електрозварювання складається з джерела живлення – генератора, який формує високочастотну напругу та спеціалізованих ендовенозних біполярних інструментів. В ролі генератора виступає багатофункціональний апарат для ЕЗЖТ ЕК-300М («Свармед», Україна). Біполярні інструменти складаються з трьох частин: робочої частини, тубуса та ручки. Робоча частина складається з двох різнополярних електрично ізольованих електродів, які в закріпленому вигляді мають форму еліпсоїда. Вибір калібру робочої частини залежить від діаметру вени, яку потрібно облітерувати. Різниця потенціалів прикладається до полюсів спеціалізованого інструменту, а струм, який проходить крізь тканину, викликає електро-термічну дегідратацію і коагуляцію білків крові та судинної стінки. На цьому етапі реєструється максимальне значення сили струму, а зовнішніми проявами є спазм вени, зміна її кольору та утворення тромбу. Далі відбувається потовщення венозної стінки, звуження та оклюзія просвіту, сила струму зменшується на 50%. На шостій секунді венозна стінка починає карбонізуватися. Гістологічні дослідження препаратів після 2-3 с енерговпливу свідчать про наявність дезорганізації колагену, руйнування клітинних мембран та виникнення окремих вогнищ некрозу [76]. Найбільшого впливу зазнає ендотеліальний шар. Максимальна температура венозної стінки в ділянці зварювання не перевищує 85 °С, а температура паравазальної тканини – 65 °С. Для посилення ефекту енерговпливу та покращення рівномірності розподілу електричного струму в провідному середовищі використовують фізіологічний розчин, який додають в зону протікання струму.

Отже, метод ЕВЕЗ має широкі перспективи для застосування завдяки безпечності енергетичного впливу, простоті використання та економічній ефективності. Проте для остаточної оцінки ефективності ЕВЕЗ необхідно провести додаткові дослідження. Питання щодо частоти розвитку рецидиву ВХНК у більш віддалені терміни та ефективності порівняно з сучасними модернізаціями РЧО та ЕВЛО залишаються відкритими.

Reference

1. Zolotukhin IA, Seliverstov EI, Shevtsov YN, Avakiants IP, Nikishkov AS, Tatarintsev AM, Kirienko AI. Prevalence and Risk Factors for Chronic Venous Disease in the General Russian Population. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2017;54(6):752-8.
2. Rabe E, Puskas A, Scuderi A, Fernandez Quesada F, VCP Coordinators. Epidemiology of chronic venous disorders in geographically diverse populations: results from the Vein Consult Program. *Int Angiol*. 2012;31(2):105-15.

3. Carpentier PH, Maricq HR, Biro C, Poncot-Makinen CO, Franco A. Prevalence, risk factors and clinical patterns of chronic venous disorders of lower limbs: a population-based study in France. *J Vasc Surg* 2004;40:650e9.
4. Lee A. Lifestyle factors and the risk of varicose veins Edinburgh Vein Study. *Journal of Clinical Epidemiology*, 2003;56(2):171-9. doi:10.1016/s0895-4356(02)00518-8.
5. Al-Batayneh K, Al Battah R. Genetic variation in the proximal 5' UTR of FOXC2 gene in varicose veins and hemorrhoids patients. *Int J Integ Biol*. 2008;4(2):78-80.
6. Fitts M, Pike D, Anderson K, Shiu Y. Hemodynamic shear stress and endothelial dysfunction in hemodialysis access. *Open Urol Nephrol J*. 2014; 7(1):33-44. <https://doi.org/10.2174/1874303x01407010033>.
7. Bergan J, Schmid-Schönbein G, Smith P, Nicolaides A, Boisseau M, Eklof B. Chronic venous disease. *New England Journal of Medicine*. 2006;355(5): 488-98. <https://doi.org/10.1056/nejmra055289>.
8. Sushkou S, Samsonava I, Galishevich M. Expression of the proinflammatory marker CD34 in varicose leg veins. *Phlebologie*. 2015;44(1):19-23. <https://doi.org/10.12687/phleb2221-1-2015>.
9. Mironiuc A, Palcau L, Andercou O, Rogojan L, Todoran M, Gordan G. Clinico-histopathological correlations of venous wall modifications in chronic venous insufficiency. *Chirurgia (Bucur)*. 2008;103(3):309-312.
10. Haviarova Z, Janega P, Durdik S, Kovac P, Mraz P, Stvrtinova V. Comparison of collagen subtype I and III presence in varicose and non-varicose vein walls. *Bratisl Lek Listy*. 2008;109(3):102-5.
11. Bates D, Harper S. Regulation of vascular permeability by vascular endothelial growth factors. *Vascul Pharmacol*. 2002;39(4-5):225-37. [https://doi.org/10.1016/s1537-1891\(03\)00011-9](https://doi.org/10.1016/s1537-1891(03)00011-9).
12. Hosoi Y, Zukowski A, Kakkos S, Nicolaides A. Ambulatory venous pressure measurements: new parameters derived from a mathematic hemodynamic model. *J Vasc Surg*. 2002;36(1):137-42. <https://doi.org/10.1067/mva.2002.124622>.
13. Etufugh CN, Phillips TJ. Venous ulcers. *Clinics in Dermatology*, 2007;25(1):121-30. doi:10.1016/j.clindermatol.2006.09.004.
14. Campbell B. Varicose veins and their management. *BMJ*. 2006;333(7562):287-92. doi:10.1136/bmj.333.7562.287.
15. Coleridge-Smith P, Labropoulos N, Partsch H, Myers K, Nicolaides A, Cavezzi A. Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs – UIP Consensus Document. Part I: basic principles. *Phlebology: The Journal of Venous Disease*. 2006;21(4):158-67. <https://doi.org/10.1258/026835506779115780>.
16. Labropoulos N, Tiongson J, Pryor L, Tassiopoulos AK, Kang SS, Ashraf Mansour M, Baker WH. Definition of venous reflux in lower-extremity veins. *J Vasc Surg*. 2003;38(4):793-8. [https://doi.org/10.1016/s0741-5214\(03\)00424-5](https://doi.org/10.1016/s0741-5214(03)00424-5).
17. Rossiiskie klinicheskie rekomendatsii po diagnostike, lecheniyu i profilaktike venoznykh tromboembolicheskikh oslozhenii. *Flebologiya*. 2015;9(4):1-52. (in Russian).
18. Alekseyev VP, Pershits AI. *Istoriya pervobytnogo obshchestva: uchebnik dlya VUZov*. Moskva. Vysshaya shkola. 1990. 351 s. (in Russian).
19. Partsch H, Mosti G, Uhl J. Unexpected venous diameter reduction by compression stocking of deep, but not of superficial veins. *Veins and Lymphatics*. 2012;1(1). <https://doi.org/10.4081/vl.2012.e3>.
20. Estes JW. *The Medical Skills of Ancient Egypt*. Canton: Science History Publications, 1989. 356 p.
21. Major RH. *A History of Medicine*. Oxford: Blackwell, 1954. Fischer-Elfert H.W. *Papyrus Ebers und die antike Heilkunde*. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, 2005. 149 p.
22. Jones WHS. *Hippocrates with an English translation*. London: William Heinemann, 1923.
23. Paulus A. *The seven books of Paulus Aegineta*. London [Adams F, Trans.]. Sydenham Society; 1844.
24. Sorokina T.S. *Istoriya meditsiny: uchebnik*. 3-ye izd. Moskva. Akademkniga. 2004. 560 s. (in Russian).
25. Mirskiy MB. *Khirurgiya ot drevnosti do sovremennosti: ocherki istorii*. Moskva. Nauka. 2000. 797 s. (in Russian).
26. Magner LN. *A history of medicine*. 2nd ed. New York. 2005. 611 p.
27. Mirskiy M.B. *Istoriya meditsiny i khirurgii: uchebnoye posobiye*. Moskva. GEO-TAR-Media. 2010. 528 s. (in Russian).
28. Menzoian JO. Lest we forget: the contributions of Andreas Vesalius and Ambroise Pare to my surgical practice. *Am J Surg* 1999;178:85-91.

29. Samus' S.M. *Istoriya flebologii [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.veny.kiev.ua/histori.htm>. (in Russian).*
30. Rabe E, Partsch H, Hafner J, Lattimer C, Mosti G, Neumann M, Urbanek T, Huebner M, Gaillard S, Carpentier P. *Indications for medical compression stockings in venous and lymphatic disorders: an evidence-based consensus statement. Phlebology: The Journal of Venous Disease. 2017;33(3):163-84. <https://doi.org/10.1177/0268355516689631>.*
31. Shevchenko YUL, Stoyko YUM, Lytkin MI. *Osnovy klinicheskoy flebologii. Moskva. Meditsina. 2013. 312 s. (in Russian).*
32. Sorokina TS. *Istoriya meditsiny: uchebnik dlya vysshikh meditsinskikh uchebnykh zavedeniy. 9-ye izd. Moskva. Akademiya. 2009. 560 s. (in Russian).*
33. Petukhov VI. *Kurs lektsiy po flebologii. Vitebsk. VGMU. 2002. 135 s. (in Russian).*
34. Trendelenburg F. *Ueber die Unterbindung der Vena saphena magna bei unterschenkelvaricen. Beitr Klin Chir 1890;7:195-210.*
35. Rose SS. *Historical development of varicose vein surgery. In: Goldman MP, Weiss RA, Bergan JJ eds. Varicose Veins and Telangiectasia, Diagnosis and Treatment. 2nd ed. St. Louis: Quality Medical Publishing, 1999. pp 150-174.*
36. Moore W. *The operative treatment of varicose veins, with special reference to a modification of Trendelenburg's operation. Intercolonial Med J Aust 1896;1:393-7.*
37. Dwerryhouse S, Davies B, Harradine K, Earnshaw J. *Stripping the long saphenous vein reduces the rate of reoperation for recurrent varicose veins: five-year results of a randomized trial. J Vasc Surg. 1999;29(4):589-92. [https://doi.org/10.1016/s0741-5214\(99\)70302-2](https://doi.org/10.1016/s0741-5214(99)70302-2).*
38. Madelung OW. *Ueber die ausschaltung vericen an den unteren extremitaeten. Gesellsch Chir 1884. XIII:114.*
39. Keller WL. *A new method of extirpating the internal saphenous and similar veins in varicose conditions. N Y Med J 1905;82:385.*
40. Babcock WW. *A new operation for the extirpation of varicose veins of the leg. N Y Med J 1907;86:153-6.*
41. Lofgren KA, Ribisi AP, Myers TT. *An evaluation of stripping versus ligation for varicose veins. A M A Arch Surg 1958;76:310-6.*
42. Munn SR, Morton JB, Macbeth WAAG, McLeish AR. *To strip or not to strip the long saphenous vein? A varicose vein trial. Br J Surg. 1981;68:426-8.*
43. Durkin MT, Turton EP, Scott DJ, Berridge DC. *A prospective randomised trial of PIN versus conventional stripping in varicose vein surgery. Ann R Coll Surg Engl. 1999 May;81(3):171-4. PMID: 10364948; PMCID: PMC2503177.*
44. *Velikoye naslediyе. V kn.: Genii meditsiny: entsiklopediya. Moskva. Ravnovesiye. 2005. T. 12. 500 s. (in Russian).*
45. Lisitsyn YU.P. *Istoriya meditsiny. Moskva. GEOTAR-MED. 2015. 400 s. (in Russian).*
46. Muller R. *Treatment of varicose veins by ambulatory phlebectomy [in French]. Phlebologie 1966;19:277-9.*
47. Franceschi C. *Theory and Practice of the Conservative Haemodynamic Cure of Incompetent and Varicose Veins in Ambulatory Patients, translated by Evans J Precy-sous-Thil. 1988.*
48. Milleret R. *Mon experience de la cryochirurgie des varices. Phlebologie. 1989;4:573-7.*
49. Chapman HT. *Varicose Veins, Their Nature, Consequence and Treatment. London. Churchill. 1864.*
50. Tessari L. *Nouvelle technique d'obtention de la scleromousse. Phlebologie. 2000;53:129-33.*
51. Kabnick L.S. *Endolaser Venous System (980 nm) Treatment of Long Saphenous Vein Reflux. 15th World Congress Union International de Phlebologie October 2-7, 2005, Rio de Janeiro, Brazil. P. 125.*
52. Rabe E, Breu F, Cavezzi A, Smith Pc, Frullini A, Gillet J, Guex J, Hamel-Desnos C, Kern P, Partsch B, Ramelet A, Tessari L, Pannier F. *European guidelines for sclerotherapy in chronic venous disorders. Phlebology: The Journal of Venous Disease. 2013;29(6):338-54. <https://doi.org/10.1177/0268355513483280>.*
53. Yamaki T, Hamahata A, Soejima K, Kono T, Nozaki M, Sakurai H. *Prospective randomised comparative study of visual foam sclerotherapy alone or in combination with ultrasound-guided foam sclerotherapy for treatment of superficial venous insufficiency: preliminary report. European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. 2012;43(3):343-7. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2011.07.029>.*
54. Grommes J, Franzen E, Binnebösel M, Toonder Im, Wittens C, Jacobs M, Greiner A. *Inadvertent arterial injection using catheter-assisted sclerotherapy resulting in amputation. Dermatologic Surgery. 2010;37(4):536-8. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2010.01814.x>.*

55. Passariello F, Goldman M, Mordon S, Corcos L, Vaghi M, Gonzales R. The mechanism of action of LASER and radiofrequency in great saphenous vein thermal ablation. *Acta Phlebol.* 2010;11(2):35-9.
56. Pavlović M, Schuller-Petrović S, Pichot O, Rabe E, Maurins U, Morrison N, Pannier F. Guidelines of the first international consensus conference on endovenous thermal ablation for varicose vein disease – ETAV consensus meeting 2012. *Phlebology. The Journal of Venous Disease.* 2014;30(4):257-73. <https://doi.org/10.1177/0268355514524568>.
57. Proebstle T, Vago B, Alm J, Göckeritz O, Lebard C, Pichot O. Treatment of the incompetent great saphenous vein by endovenous radiofrequency powered segmental thermal ablation: first clinical experience. *J Vasc Surg.* 2008; 47(1):151-6.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2007.08.056>.
58. van den Bos R, Neumann M, de Roos K, Nijsten T. Endovenous laser ablation-induced complications: review of the literature and new cases. *Dermatologic Surgery.* 2009;35(8):1206-14. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2009.01215.x>.
59. Olgin JE, Kalman JM, Chin M, et al. Electrophysiological effects of long, linear atrial lesions placed under intracardiac ultrasound guidance. *Circulation* 1997;96:2715-21.
60. Politowski M, Zelazny T. Complications and difficulties associated with electrocoagulation treatment of varices of lower extremities [in Polish]. *Pol Przegl Chir* 1966;38:519-22.
61. Klein JA. Anesthesia for liposuction in dermatologic surgery. *J Dermatol Surg Oncol.* 1988;14:1124-32.
62. Joh J, Kim W, Jung I, Park K, Lee T, Kang J. Consensus for the treatment of varicose vein with radiofrequency ablation. *Vasc Specialist Int.* 2014;30(4):105-12. <https://doi.org/10.5758/vsi.2014.30.4.105>.
63. Goodyear S, Nyamekye I. Radiofrequency ablation of varicose veins: best practice techniques and evidence. *Phlebology: The Journal of Venous Disease.* 2015;30(2 suppl):9-17. <https://doi.org/10.1177/0268355515592771>.
64. Bon'e C. Tratamiento endoluminal de las varices con laser de diodo: estudio preliminary. *Rev Patol Vasc.* 1999;5:35-46.
65. Carradice D, Mekako A, Mazari F, Samuel N, Hatfield J, Chetter I. Randomized clinical trial of endovenous laser ablation compared with conventional surgery for great saphenous varicose veins. *British Journal of Surgery.* 2011;98(4):501-10. <https://doi.org/10.1002/bjs.7394>.
66. Prince E, Soares G, Silva M, Taner A, Ahn S, Dubel GJ, Jay BS. Impact of laser fiber design on outcome of endovenous ablation of lower-extremity varicose veins: results from a single practice. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2010;34(3):536-41. <https://doi.org/10.1007/s00270-010-9922-y>.
67. Seliverstov EI, Balashov AV, Lebedev IS, An ES, Soldatskii EYu. A case of laser fiber's fragmentation in great saphenous vein following endovenous laser ablation. *Flebologiya.* 2014;8(4):55-8. (in Russian).
68. Sufian S, Arnez A, Labropoulos N, Lakhanpal S. Endovenous heat-induced thrombosis after ablation with 1470 nm laser: incidence, progression, and risk factors. *Phlebology: The Journal of Venous Disease.* 2014;30(5):325-30. <https://doi.org/10.1177/0268355514526588>.
69. Bozkurt A, Yilmaz M. A prospective comparison of a new cyanoacrylate glue and laser ablation for the treatment of venous insufficiency. *Phlebology: The Journal of Venous Disease.* 2016;31(1 suppl):106-13. <https://doi.org/10.1177/0268355516632652>.
70. Morrison N, Gibson K, Vasquez M, Weiss R, Cher D, Madsen M, Jones A. VeClose trial 12-month outcomes of cyanoacrylate closure versus radiofrequency ablation for incompetent great saphenous veins. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders.* 2017;5(3):321-30. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2016.12.005>.
71. Orrison N, Gibson K, McEnroe S, Goldman M, King T, Weiss R, Cher D, Jones A. Randomized trial comparing cyanoacrylate embolization and radiofrequency ablation for incompetent great saphenous veins (VeClose). *J Vasc Surg.* 2015;61(4):985-94. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2014.11.071>.
72. Tekin A, Tuncer O, Memetoğlu M, Arslan Ü, Öztekin A, Yağmur B, Biçer M, Özmen R. Nonthermal, non-tumescent endovenous treatment of varicose veins. *Ann Vasc Surg.* 2016;36:231-5. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2016.03.005>.
73. Carroll C, Hummel S, Keaviss J, et al. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of minimally invasive techniques to manage varicose veins: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol. Assessment.* 2013;17:1040-52.]
74. Bokeriya LA, Mikhaylichenko MV, Pryadko SI, i dr. Khirurgicheskoye lecheniye bol'nykh s varikoznoy bolezn'yu nizhnikh konechnostey. Evolyutsiya problemy. Proshloye i nastoyashcheye. *Annaly khirurgii.* 2014;4:5-12. (in Russian).

75. Shevchenko YUL, Stoyko YUM, Lytkin MI. *Osnovy klinicheskoy flebologii*. Moskva. Meditsina. 2005. 312 s. (in Russian).

76. Savolyuk SI, Horbovets' VS, Hvozdyak MM, Kunkin DD, Krestyanov MYU, Herashchenko RA. *Teoretychni, eksperymental'ni ta klinichni aspekty zastosuvannya endovenoznoho elektrozvaryuvannya u likuvanni varyko-znoyi khvoroby*. *Endovaskulyarna neyrorentgenokhirurhiya*. 2017;1:49-65. Rezhym dostupu: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evnh_2017_1_8. (in Ukrainian).

ИСТОРИЧЕСКИЕ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Резюме. В развитых странах варикозная болезнь вен нижних конечностей (ВБНК) определяется в 25% взрослого населения. Высокая распространенность варикозной болезни и вероятность развития тяжелых осложнений обуславливает социально-экономическую важность поиска эффективных методов лечения этой болезни. Факторами риска традиционно считаются возраст, рост, женский пол, избыточный вес и наследственность. Патогенез ВБНК является комплексным и мультифакторной процессом. Основной патогенетическим звеном развития ВБНК является поражение эндотелиоцитов, что приводит к нарушению их антитромбогенных свойств. В дальнейшем в патологический процесс вовлекаются другие оболочки стенки вены. Также в развитии ВБНК играет нарушение работы венозных клапанов и их поражения. Основным методом диагностики ВБНК является ультразвуковое ангиосканирование, которое позволяет одновременно визуализировать исследуемый сосуд, определить направление кровотока и его параметры, индивидуальные анатомические особенности. Выделяют консервативный и оперативный методы лечения ВБНК. Первые попытки консервативного лечения этой болезни – это бинтование ног, о чем свидетельствуют наскальные рисунки, найдены в Сахаре. Современным аналогом является компрессионная терапия, которая играет главную роль в консервативном лечении болезней вен. Также до консервативных методов лечения ВБНК относится медикаментозная терапия. Использование различных лекарственных трав для лечения сосудов было распространено в Древней Индии. В настоящее время существует широкий спектр современных флеботропных препаратов. Первые упоминания об оперативном лечении ВБНК датируется еще до нашей эры. Корнелий Цельс проводил удаление вен с помощью крючка. В последующие столетия методы оперативного лечения этой болезни постоянно совершенствовались. В настоящее время наиболее часто используется методы термической облитерации вен, основанные на эндовазальном тепловом повреждении венозной стенки, что вызывает окклюзивный фиброз и трансформацию вены в соединительнотканый тяж. Главными преимуществами данных вмешательств является минимальная травматичность, быстрая реабилитация, хорошие косметические результаты.

Ключевые слова: большая подкожная вена, варикозная болезнь нижних конечностей, консервативные методы лечения, оперативные методы лечения.

HISTORICAL AND MODERN ASPECTS OF TREATMENT OF LOWER LIMB VARICOSE VEIN DISEASE (THE LITERATURE REVIEW)

Abstract. In developed countries, lower limb varicose vein (LLVV) is determined in 25% of the adult population. The high prevalence of varicose vein disease and the likelihood of severe complications developments determine the socio-economic importance of finding the effective methods of treatment this pathology.

Age, height, female gender, overweight and heredity are well known traditional risk factors. The pathogenesis of LLVV is a complex and multifactorial process.

The affected of endothelial cells is the main pathogenetic link in the LLVV development, that leads to a violation of their antithrombogenic properties. In the future, other membranes of the vein wall are involved in the pathological process. The development of LLVV is associated with a violation of the venous valves and their damage as well. The main method for diagnostic LLVV is ultrasound CT angiogram, that allows you to simultaneously visualize the researched vessel, determine the direction of blood flow and its parameters, its individual anatomical features. There are conservative and surgical methods of LLVV treatment. The first attempts of the conservative management for this disease were wrapping the affected leg, as evidenced by the rock paintings that had been found in the Sahara Desert. The current analogue is the compression therapy, which plays a major role in the conservative management of venous diseases. Before the conservative method of treatment of LLVV the drug therapy is used as well. The use of various herbs for the management of blood vessels was common in ancient India. Currently, there is the wide range of modern pleiotropic drugs.

Aulus Cornelius Celsus removed varicose veins with a tiny hook, which is an extremely early version of a varicose vein treatment performed today. In the following centuries, the methods of surgical treatment of this disease were constantly have been improved. Nowadays, the most frequently used methods of varicose vein obliteration are based on endovasal thermal damage of the venous wall, that leads to the occlusive fibrosis and transformation of the vein into a connective tissue cord. The main advantages of these interventions are minimal trauma, speedy rehabilitation, and good cosmetic result.

Key words: great saphenous vein, lower limb varicose vein disease, conservative methods of treatment, surgical methods of treatment.

Відомості про авторів:

Гуменчук Олександр Юрійович – старший викладач кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ;

Шевченко Олена Олександрівна – доктор медичних наук, професор кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ;

Кобзар Олександр Борисович – кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, м. Київ.

Information about the authors:

Gumenchuk Oleksandr Yu. – Senior Researcher of the operative surgery and topographic anatomy department of the National Medical University named by O.O. Bogomolets, Kiev;

Shevchenko Olena O. – Doctor of Medical Sciences, Professor of the operative surgery and topographic anatomy department of the National Medical University named by O.O. Bogomolets, Kiev;

Kobzar Oleksandr B. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, the head of the operative surgery and topographic anatomy department of the National Medical University named by O.O. Bogomolets, Kiev.

Надійшла 14.05.2021 р.

Рецензент – проф. Д.Б. Домбровський (Чернівці)

УДК 611(477)(092) Синел.*1896/1981*
DOI: 10.24061/1727-0847.20.1.2021.11

**І.А. Іонов, Н.Ф. Теремецька, М.А. Лютенко*, О.Ю. Вовк*, В.О. Ольховський*,
О.М. Слободян**, Н.В. Швець****

*Харківський національний педагогічний університет, *Харківський національний медичний університет,
**Буковинський державний медичний університет МОЗ України, м. Чернівці*

ЖИТТЄВИЙ ШЛЯХ ТА ЗДОБУТКИ РАФАЇЛА ДАВИДОВИЧА СИНЕЛЬНИКОВА

«Медицина починається з літери «А» – Анатомія»

(до 125 річчя з дня народження професора Р.Д. Синельникова)



(25.08.1896–21.02.1981)

Доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії людини Харківського медичного інституту (1937-1971 рр.) Рафаїл Давидович Синельников, учень і наслідувач академіка В.П. Воробйова, зробив вагомий внесок у пропаганду та подальший розвиток макро-мікроскопічної анатомії, збагатив її досконаліми методами, створивши нові розділи. Він запропонував ряд методів препарування і фарбування елементів нервової системи на макроскопічному й мікроскопічному рівнях, методи фарбування

залоз на тотальних препаратах слизових оболонок, методи виготовлення «без банкових» анатомічних препаратів, створив прилад «Органомір». Макротом та органомір запропонований Р.Д. Синельниковим для виконання серій зрізів паренхіматозних органів та головного мозку під різним кутом та з різною товщиною, для вивчення внутрішньої будови та проведення морфологічних досліджень і вимірювання лінійних розмірів дослідженого органа. Професор Р.Д. Синельников обґрунтував новий

розділ в анатомічній науці – «Порівняльна макромікроскопічна анатомія нервової системи». Його наукові праці увійшли в сучасні підручники і керівництва з анатомії людини. Справою всього життя Р.Д. Синельникова стало видання навчально-наукової праці – «Атласу анатомії людини». Ця найпопулярніша книга серед студентів-медиків не лише в Україні, а й в інших країнах СНД перекладена багатьма європейськими мовами. Професор Р.Д. Синельников створив одну з найвпливовіших наукових шкіл анатомів у нашій країні.

Український анатом Рафаїл Давидович Синельников народився 25 серпня 1896 року в м. Бердянську в сім'ї прикажчика бакалійної крамниці і не підозрював, що колись буде бальзамувати самого вождя світового пролетаріату, а по його легендарному «Атласу анатомії людини» навчатимуться студенти-медики. Коли Рафаїлу виповнилося чотири роки померла мати і у 1900 р. вся родина переїхала до Харкова. У Харкові у 1918 р. Рафаїл Давидович закінчив 2-у гімназію для хлопчиків, яку свого часу закінчили відомі харків'яни – Л.Л. Гіршман, А.В. Данилевський, І.І. Мечников та багато інших. І в тому ж році почав навчатися на природничому відділенні фізико-математичного факультету Харківського університету. Однак юнака захопили яскраві, блискучі лекції професора Володимира Петровича Воробйова, який зумів прищепити йому любов до анатомії. Молодий студент відчув тягу до медицини, і це визначило його долю як майбутнього корифея-анатома. Уже через рік, у 1919 р., Р.Д. Синельников переводиться на медичний факультет того ж університету. Одночасно з 1919 р. Рафаїл Давидович починає працювати на кафедрі анатомії на посаді препаратора. На початку 1920 року Р.Д. Синельников добровільно вступив до лав Червоної Армії. І оскільки був направлений братом милосердя до харківського 598 польового шпиталю, то мав можливість продовжити і навчання, і роботу на кафедрі, але вже в медичному інституті. У 1921 р., після демобілізації, Р.Д. Синельников був переведений на посаду препаратора-інструктора кафедри нормальної анатомії. Ця посада була введена у 1918 р. за наполяганням професора, а в майбутньому – єдиного заслуженого професора СРСР Володимира Воробйова – для студентів, які проявили любов до анатомії, відмінно здали іспит з цієї складної дисципліни, мали досвід роботи препаратора в музеї і які брали участь у науковій роботі кафедри. В якості помічників прозекторів вони допомагали вести практичні заняття зі студентами молодших курсів. Саме таким студентом виявив себе Рафаїл Синельников, а за результатами оцінювання був

одним з кращих. Відтоді юнак став не тільки відданим учнем, а й гідним послідовником видатного анатома. З того часу наукова й педагогічна діяльність Рафаїла Давидовича Синельникова проходить під керівництвом академіка В.П. Воробйова. Після закінчення 1-го Харківського медичного інституту в 1921 р. Рафаїл Давидович залишився при кафедрі анатомії на посаді асистента, яку займав до 1931 р. У 1931 році Р.Д. Синельников був переведений на посаду старшого асистента, а потім доцента педіатричного факультету, на якому до 1937 р. вів самостійний курс. Одночасно з роботою в 1-му Харківському медичному інституті, з 1931 до 1937 р., він завідував кафедрою анатомії в 2-му Харківському медичному інституті. Кафедра за ці роки була неодноразово премійована і отримувала перехідний Прапор інституту. До цього періоду відноситься робота Рафаїла Давидовича в Академії Наук УРСР і в Українському Інституті експериментальної медицини в якості старшого наукового співробітника, а з 1937 до 1941 р. на посаді завідувача відділом нормальної анатомії цієї інституції. Після смерті академіка В.П. Воробйова у 1937 році Р.Д. Синельников був обраний Радою професорів завідувачем кафедри нормальної анатомії 1-го Харківського державного медичного інституту. В цілому завідувачем кафедри професор працював більше тридцяти років – до 1971 року. Вчений-анатом любив повторювати, що «медицину слід починати з літери «А» – Анатомія. Це предмет, що пронизує всі медичні спеціальності».

Викликають також інтерес роботи, виконані під керівництвом Р.Д. Синельникова з вивчення нервів внутрішніх органів, залоз внутрішньої секреції і анатомії кровоносних судин. Одним з наукових напрямків у діяльності вченого було дослідження анатомії залоз травлення. Внаслідок цих досліджень були встановлені загальні закономірності в структурній організації залозистого апарату. Науковий напрямок харківських анатомів отримав міжнародне визнання серед видатних вчених Європи, Азії й Америки. Запропоновані Р.Д. Синельниковим способи виготовлення музейних анатомічних препаратів мають велике практичне значення.

В.П. Воробйов і Б.І. Збарський розробили новий експериментальний метод бальзамування тіла померлих з метою тривалого зберігання їх в умовах, доступних для огляду. Метод був запропонований професором Володимиром Воробйовим з Харківського медичного інституту. У 1924 році під керівництвом Б.І. Збарського та за участі В.П. Воробйова і його учнів за цією методикою було набальзамоване тіло В.І. Леніна. Швидко та якісно провести бальзамування вождя професо-

ру Воробйову вдалося тому, що урядова комісія виконала його умови: не втручатися в процес і дозволити йому залучати до роботи тільки тих, на кого він вкаже особисто. Одним з помічників професора став його учень, випускник Харківського університету, молодий вчений-анатом Рафаїл Синельников. Після бальзамування тіла Леніна професор Володимир Воробйов продовжив роботу по зберіганню тіла вождя в спеціальній науково-дослідній лабораторії при Мавзолеї В.І. Леніна. З 1929 року до цієї роботи він став залучати і свого учня.



Р.Д. Синельников з учнями

У 1934 році Рафаїл Синельников був зарахований на посаду штатного асистента в спеціальній лабораторії при Мавзолеї, в якій працював до 1945 р. За видатні заслуги і великі наукові досягнення по збереженню тіла В.І. Леніна в незмінному вигляді у 1939 р. Рафаїл Давидович Синельников був нагороджений орденом «Знак Пошани». У квітні 1938 р. на засіданні Ради професорів 1-го Медичного інституту доценту Р.Д. Синельникову було присвоєно вчену ступінь кандидата медичних наук без захисту дисертації. У липні 1938 р. Рафаїл Давидович захистив докторську дисертацію на тему: «Нерви сечового міхура людини», яка, як і більшість його наукових досліджень, була присвячена макро-мікроскопічній анатомії вегетативної нервової системи, та був затверджений у вченому ступені доктора медичних наук і званні професора. У 1941-1944 рр. Р.Д. Синельников продовжує завідувати кафедрою анатомії 1-го ХМІ, який було евакуйовано до м. Чкалова. У перші дні Великої Вітчизняної війни ЦК ВКП (б) приймає секретну постанову про евакуацію з Мавзолею в Москві саркофага з тілом Леніна в далеку Тюмень. Його збереження доручено забезпечити вченим на чолі з керівником наукової лабораторії при Мавзолеї Борисом Збарським. Забальзамоване тіло вождя світового руху Володимира Ілліча

Леніна в тюменському «засланні» перебувало 3 роки і 9 місяців.

Останній, п'ятий, том Атласу вийшов у 1942 році в блокадному Ленінграді, звідки літаком гранки пересилалися до Синельникова на редакцію. У подальшому Рафаїл Давидович неодноразово повертався до роботи над Атласом. Був підготовлений і виданий новий «Атлас анатомії людини», спочатку в двох (1952-1958 рр.), а потім у трьох томах (1963 р.). У 1966 р. вийшло третє видання Атласу. У цих виданнях, які отримали широке визнання в нашій країні і за кордоном, втілені нові підходи до вивчення тіла людини. В основу складання атласу покладено динамічний принцип освітлення будови тіла людини. В Атласі були представлені не тільки малюнки та схеми, а й – вперше – документальні фотографії з препаратів, особливо з нервової системи. Пізніше атлас був перекладений багатьма мовами (іспанською, чеською, англійською, арабською) і неодноразово перевидавався. Останнє (сьоме) видання атласу відбулося у 2010 р. У 1964 році професор Р.Д. Синельников Комітетом Ради Виставки досягнень народного господарства СРСР у м. Москві за створення унікального в світовій медичній літературі «Атласу анатомії людини» був нагороджений «Дипломом Пошани». З 1952 року Я.Р. Синельников брав безпосередню участь у написанні кількох розділів «Атласу анатомії людини» Рафаїла Давидовича Синельникова. Після смерті батька (1981 р.) продовжив роботу над виданням багатотомного Атласу. Перевидання цієї фундаментальної роботи з інноваційними підходами до вивчення тіла людини здійснено ним у 1989 році за участі викладачів та співробітників кафедри анатомії і фізіології людини ХДПУ імені Г.С. Сковороди. Великий досвід і ерудиція дозволили йому втілити нові підходи до вивчення організму людини. В атласі відображені вікові особливості розвитку людини, взаємозв'язок частини й цілого, широко подані досягнення вітчизняної морфології. До інновацій атласу були залучені викладачі та співробітники кафедри. На сьогодні Атлас знайшов світове визнання, він став настільною книгою анатомів, лікарів, біологів, його перекладено багатьма європейськими мовами. Атлас перевидається до цього часу.

Після повернення з евакуації Р.Д. Синельников був долучений до ще одного важливого для історії медичної науки завдання – реставрації і збереження тіла М.І. Пирогова. Після смерті великого російського лікаря у 1881 р., на прохання дружини, тіло М.І. Пирогова було забальзамовано за його власною оригінальною методикою учнем Д. Виводцевим. Тривалий час тіло зберігалось в усипальниці в ма-

етку М.І. Пирогова Вишні недалеко від Вінниці. Наприкінці 1920-х років грабіжники розтросили герметичну кришку труни, щоб викрасти натільний хрест і шпагу Пирогова. Мікроклімат у склепі був порушений, видимі частини тіла вченого і його одяг у багатьох місцях вкрилися пліснявою; останки тіла муміфікувалися, частково воно перетворилося в жировіск. Час, бурхливі події революції і громадянської війни завдали непоправної шкоди тілу видатного хірурга. Фактично, підкреслюють фахівці, анатом Р. Синельников був на той час єдиним в Україні вченим, який міг провести ребалямування тіла Пирогова – перше після смерті видатного хірурга. Основні заходи по ребалямуванню і відновленню тіла планувалися на літо 1941 року, але почалася Велика Вітчизняна війна. Після Перемоги у 1945 р. спеціальна комісія знову обстежила мумію і дійшла висновку, що та не підлягає відновленню. Але Й. Сталін особисто видав розпорядження про створення музею Миколи Пирогова у Вінниці і розпорядився вжити заходи щодо реставрації тіла видатного лікаря. Упродовж 115 днів у підвалі музею проводилась напружена й кропітка робота по відновленню тіла, яка суттєво уповільнила розпад тканин. За своїм обсягом, новизною і досягнутими результатами ця робота була унікальною, адже вченим вдалося досягти максимальної схожості зовнішнього вигляду тіла видатного хірурга з його прижиттєвим зображенням. Як наслідок мумія Пирогова знаходиться в кращому стані, а ніж мумія Леніна.

Для світової науки це був унікальний результат. Спеціалісти стверджують, що це єдиний у сві-

товій практиці випадок, коли тіло, яке знаходилось у несприятливих умовах, без належного догляду такий тривалий час після смерті, було відновлено. 5 червня 1946 р. усипальниця зі спеціальним саркофагом була відкрита для відвідування. З того часу ребалямацію проводять раз на 5-7 років.

Р. Д. Синельников був обраний головою I Української конференції морфологів, виступав з доповідями на VII Міжнародному конгресі антропологічних і етнографічних наук, був членом Ради Міністерства охорони здоров'я УРСР. За його ініціативи в 1952 році було організовано Харківське товариство анатомів, гістологів і ембріологів. Він керував цим товариством протягом 30 років. З нагоди 70-річчя від дня народження вчений був удостоєний звання Почесного члена Харківського наукового медичного товариства. Р. Д. Синельников був також Почесним членом та членом президії Всесоюзного, заступником голови Українського товариства АГЕ, співредактором Великої і Малої медичних енциклопедій і членом редакційної ради журналу «Архів АГЕ», членом Всесоюзної термінологічної комісії. Рафаїл Давидович Синельников був прекрасним педагогом-новатором. Упродовж багатьох років він був активним помічником академіка В. П. Воробйова у підготовці лекцій для студентів медичного інституту. Це стало для нього чудовою школою педагогічної майстерності. Його лекції висвітлювали як норму, так і патологію організму людини, вони були насичені прикладами з клінічної медицини і відображали сучасний стан розвитку медичної науки.



Р. Д. Синельников з колективом кафедри анатомії людини Харківського медичного інституту

Публікації професора Р. Д. Синельникова здійснювалися за наступними напрямками:

- методика дослідження нервової тканини;
- методика дослідження залозистого апарату;
- нервова система;
- залози внутрішньої секреції;
- різні відділи анатомії;
- виготовлення музейних препаратів;
- з історії медицини;
- атласи і глави в підручниках.

Синельников-лектор міг захопити аудиторію, лекції були чіткими та інформативними. Він викладав матеріал на високому науковому рівні, яскравою літературною мовою і обов'язково з еволюційним підходом. Р. Д. Синельников є автором 120 наукових публікацій з різних питань нормальної анатомії. Під керівництвом професора Синельникова виконано 13 доктор-

ських і 37 кандидатських дисертацій. Багато хто з його учнів у подальшому очолили кафедри у вузах Дніпра (К. Д. Філатова), Чернівців (В. А. Малішевська), Харкова (П. А. Євдокімов, Я. Р. Синельников, В. В. Бобін, Є. Я. Панков, В. М. Лупир, С. Ю. Масловський) й інших міст України та СНД. Уряд високо оцінив заслуги Р. Д. Синельникова перед медичною наукою.

Рафаїла Давидовича відзначала надзвичайна працелюбність, життєрадісність, творчий ентузіазм, який він сповна передавав своїм учням. І нарешті він був скромним товаришем, людиною благородної душі – таким він і залишився в пам'яті вдячних йому учнів. Помер Р. Д. Синельников 21 лютого 1981 року у віці 84 років, похований у Харкові. На кафедрі анатомії ХНМУ була відкрита експозиція, присвячена пам'яті цієї неймовірної людини, яка очолювала її протягом 34 років (1937-1971).

Список використаної літератури

1. Теремецька НФ, Іонов ІА, Маркіна ТЮ, Вовк ОЮ, Лютенко МА. *Закохані в анатомію*. Харків. ФОП Петров В. В., 2021. 108 с.
2. Перцева. ЖН. Р. Д. Синельников – ученик и последователь академика В. П. Воробьева. В: *Матеріали науково-практичної конференції студентів та молодих вчених, присвяченої 120-річчю з дня народження видатного вченого-анатома професора Р. Д. Синельникова «Анатомія – перший крок до медицини»*. Харків. 3-4 листопада 2016 р. с. 3-6.

Відомості про авторів:

Іонов Ігор Анатолійович – доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент Національної академії аграрних наук України, завідувач кафедри анатомії та фізіології людини імені професора Я. Р. Синельникова Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди;

Теремецька Наталія Федорівна – завідувач лабораторією кафедри анатомії та фізіології людини імені професора Я. Р. Синельникова Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди;

Лютенко Михайло Анатолійович – асистент кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету;

Вовк Олег Юрійович – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії людини Харківського національного медичного університету;

Ольховський Василь Олексійович – доктор медичних наук, професор, професор кафедри судової медицини, медичного правознавства імені засл. проф. М. С. Бокаріуса Харківського національного медичного університету;

Слободян Олександр Миколайович – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці;

Швец Наталія Валентинівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці.

Information about the authors:

Ionov Ihor A. – Doctor of agricultural sciences, Professor, Corresponding member of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Head of the department of anatomy and physiology by prof. Ya. R. Sinelnikov at the H. S. Skovoroda the Kharkiv National Pedagogical University;

Teremetska Nataliia F. – Head of the laboratory the department of anatomy and physiology by prof. Ya. R. Sinelnikov at the H. S. Skovoroda the Kharkiv National Pedagogical University;

Lyutenko Mychailo A. – Assistant Professor at the Department of Human Anatomy of the Kharkiv National Medical University;

Vovk Oleg Yu. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Human Anatomy of the Kharkiv National Medical University;

Olkhovskiy Vasyl O. – Doctor of Medicine, Professor, Professor of the Department of Forensic Medicine, Medical Law named after prof. M.S. Bokarius at the Kharkiv National Medical University;

Slobodian Oleksandr M. – Doctor of Medical Sciences, Professor, chief of the Department of Anatomy, Clinical Anatomy and Operative Surgery of the Bukovinian State Medical University, Chernivtsi City;

Shvets Nataliia V. – Candidate of Medical Science, Assistant Professor of the Department of Anatomy, Clinical Anatomy and Operative Surgery of the Bukovinian State Medical University, Chernivtsi City.

Надійшла 12.05.2021 р.



**ПРОФЕСОР
ПОПОВ ОЛЕКСАНДР ГЕОРГІЙОВИЧ
(до 80-річчя від дня народження)**

У вересні виповнилося 80 років з дня народження Заслуженого працівника освіти України, професора Попова Олександра Георгійовича. Він народився в Одесі 06 вересня 1941 року. У 1958 році закінчив школу і вступив в Одеське медичне училище, яке закінчив у 1960 році. З 1960 по 1963 роки служив у лавах Збройних Сил, сумлінно стежачи за солдатським здоров'ям.

У 1964 році вступив в Одеський медичний інститут імені М.І. Пирогова, поєднуючи навчання з роботою. Будучи ще студентом, розпочав наукові дослідження в студентських товариствах морфологічних кафедр. Після закінчення інституту, як відмінник навчання та іменний стипендіат, він був рекомендований до аспірантури. Обіймав такі посади: з 1973 по 1977 роки – асистент, з 1978 року – доцент, а з 1992 року – професор. З 2019 року на заслуженому відпочинку.

Своє життя О.Г. Попов присвятив одній з фундаментальних галузей медицини – морфології. Його науковий напрям – це вивчення адап-

таційної перебудови органів і тканин під впливом несприятливих чинників і корекція виявлених морфологічних змін за допомогою способів, які підвищують неспецифічну резистентність організму. Отримані результати лягли в основу теоретичного обґрунтування низки методичних рекомендацій, спрямованих на підвищення працездатності людини в екстремальних умовах.

Невтомний пошук ученого впродовж багатьох років знайшов своє віддзеркалення в 360 наукових роботах, 3 монографіях, 36 навчальних і науково-методичних посібниках, співавтор двох підручників для вищої освіти, 2 авторських свідоцтвах, в участі в багатьох наукових з'їздах, конференціях, симпозиумах як в Україні, так і за кордоном.

З 1992 по 2019 роки О.Г. Попов очолював кафедру оперативної хірургії і топографічної анатомії. Одночасно в 1993-1995 роках викладав пластичну анатомію скульпторам і живописцям в Одеській академії мистецтв, де і завідував аналогічним циклом.

О.Г. Попов пройшов удосконалення і стажування за фахом у Флоридському, Вашингтонському (США) і Регенсбургському (Німеччина) університетах.

Професор О.Г. Попов проводив велику роботу з підготовки наукової зміни. Під його керівництвом і за наукової консультації підготовлені й захищені 3 докторських і 8 кандидатських дисертацій.

З 2003 по 2015 роки Олександр Георгійович Попов був головою Одеського відділення Республіканського наукового товариства анатомів, гістологів, ембріологів топографоанатомів. Він член редколегії журналів «Клінічна анатомія і оперативна хірургія», «Нове в науці і практиці». У 1997 році був обраний академіком Української академії наук.

В особі О.Г. Попова вдало поєдналися якості вченого-дослідника, вихователя молоді й талановитого організатора. Більше 50 років він проводив активну суспільну і адміністративну роботу. З 1981 по 1986 роки – заступник декана лікувального факультету. У 1988 році вперше в історії інституту на конкурсній основі студентами і викладачами лікувального факультету був обраний деканом і працював на цій посаді до 1992 року. Чимало лікарів і досі згадують принципового і доброзичливого декана, його виняткову увагу до кожної людської

долі, жертвну готовність допомогти – таким залишився у пам'яті випускників декан нової генерації.

Він бере активну участь у житті міста. Був обраний депутатом Одеської міської ради. Заслужений працівник освіти України. За заслуги у розвитку медичної науки, підготовці кадрів нагороджений Почесною грамотою Президії Верховної Ради України, срібною і бронзовою медалями ВДНГ, знаком «Відмінник охорони здоров'я», почесним знаком «Золотий платан», як лауреат премії «Південне місто». Нагороджений медалями ім. В.В. Підвисоцького, «За лікарську честь», «За сумлінну працю» та «Орден Святителя Луки».

Жити для інших, бути потрібним людям, робити добро – ось його життєве кредо.

Весь життєвий шлях О.Г. Попова насичений творчими зверненнями, напруженою працею. Він завжди чітко бачить мету, дотримується твердих принципів, сповідуючи високі духовні цінності. Все це здобуло йому повагу серед студентів, лікарів та громадян міста.

Щиро вітаємо дорогого колегу з цим славним ювілеєм. Бажаємо міцного здоров'я, творчого натхнення.

Півторак В.І. (Вінниця), Гнатюк М.С. (Тернопіль), Шепітько В.І. (Полтава), Григор'єва О.А. (Запоріжжя), Білаш С.М. (Полтава), Ульянов В.О. (Луцьк), Кобзар О.Б. (Київ)

Комп'ютерна верстка – О.Ю. Воронцов
Наукове редагування – О.М. Слободян
Редагування англійського тексту – Н.І. Войткевич
Редагування українського тексту – І.В. Зінченко, М.В. Цуркан

Підписано до друку 28.08.2021. Формат 60x84/16. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman. Друк офсетний.
Обл.-вид. арк. 4,21. Ум.-друк. арк. 7,69.
Тираж 100 пр. Зам. №158-2021.
Віддруковано СПД Лівак У.М. Реєстр № 11420032.
58018, м. Чернівці, вул. Головна 244/5

Видавництво БДМУ
Свідоцтво державного реєстру
Серія ДК, №2610 від 12.09.2006 р.