



ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД  
ЗАПОРІЗЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ  
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ  
МОЗ УКРАЇНИ

# СУЧАСНІ МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

український науково-практичний журнал

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасні підходи до профілактики гематологічних ускладнень при персоніфікованій хіміотерапії раку молочної залози

Магнітно-резонансна томографічна семіотика прихованих остеопоротичних переломів хребта

## ОГЛЯДИ

Сучасний стан проблеми відкритих втручань при дистальних формах атеросклерозу

# ЗАПОРОЖСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



## Непрерывное профессиональное развитие для врачей всех специальностей

- интернатура
- специализация
- курсы повышения квалификации
- клиническая ординатура
- аспирантура
- магистратура
- стажировка

Обучение в Запорожской медицинской академии последипломного образования — это усовершенствование профессиональных знаний и овладение новыми медицинскими технологиями в условиях благоприятного учебного климата и безупречной коллегиальности компетентных преподавателей.

Подробная информация на сайте академии  
[www.zmapo.edu.ua](http://www.zmapo.edu.ua)



ISSN 2072-9367

№ 1 (24), 2015

Modern Medical Technology

Заснований у 2008 році  
Регістраційне свідоцтво  
КВ №14053-3024Р  
від 19.05.2008 р.

**Засновник:**

ДЗ «Запорізька медична  
академія післядипломної освіти  
МОЗ України»

Згідно з наказом Міністерства  
освіти і науки України  
06.03.2015 № 261  
журнал включено до Переліку  
наукових фахових видань  
України, в яких можуть  
публікуватися результати  
дисертаційних робіт на здобуття  
наукових ступенів доктора  
і кандидата наук

Рекомендовано  
Вченою Радою ДЗ «ЗМАПО  
МОЗ України»  
Запоріжжя  
Протокол №7 від 07.10.2014р.  
Протокол №3 від 25.03.2015р.

**Видавець:**

ПП «Агентство Орбіта-ЮГ»  
69001 м. Запоріжжя,  
вул. Патріотична, 14

Періодичність — 6 разів на рік  
Тираж — 500 прим.

**Друк:**

ТОВ «ВКФ «Арт-Прес»  
49010 м. Дніпропетровськ,  
Лоцманський узвіз, 10а  
Ум. др. арк. — 7  
Замовлення № 6381а

**Адреса для листування:**

Редакція журналу  
«Сучасні медичні технології»  
69096 м. Запоріжжя,  
бул. Вівтера, 20,  
Тел/факс: (061) 289-80-82  
E-mail: mmtzmapo@gmail.com

Відповідальність за добір та  
викладення фактів у статтях  
несуть автори, за зміст рекламних  
матеріалів — рекламодавці.  
Передрук опублікованих статей  
можливий за згодою редакції  
та з посиланням на джерело

© «Сучасні медичні технології», 2015  
www.mmt.zmapo.edu.ua

СУЧАСНІ МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

український науково-практичний журнал

Державний заклад

«Запорізька медична академія післядипломної освіти  
Міністерства охорони здоров'я України»

Головний редактор: Никоненко О. С. (Запоріжжя)

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

Заступник головного редактора: Шаповал С. Д.

Бараннік Н. Г. (Запоріжжя) Колесник Ю. М. (Запоріжжя)

Березницький Я. С. Кошля В. І. (Запоріжжя)

(Дніпропетровськ) Лазоришинець В. В. (Київ)

Бойко В. В. (Харків) Лоскутов О. Є.

Бучакчийська Н. М. (Дніпропетровськ)

(Запоріжжя) Луценко Н. С. (Запоріжжя)

Гринь В. К. (Донецьк) Милиця М. М. (Запоріжжя)

Гриценко С. М. (Запоріжжя) Мішалов В. Г. (Київ)

Гук І. І. (Відень, Австрія) Мягков О. П. (Запоріжжя)

Гусаков О. Д. (Запоріжжя) Ничитайло М. Ю. (Київ)

Дзюк Г. В. (Дніпропетровськ) Овчаренко Л. С. (Запоріжжя)

Завгородній С. М. (Запоріжжя) Просветов Ю. В. (Запоріжжя)

Завгородня Н. Г. (Запоріжжя) Решетілов Ю. І. (Запоріжжя)

Запорожан В. М. (Одеса) Русин В. І. (Ужгород)

Калінін Р. Є. (Рязань, Росія) Фуркало С. М. (Київ)

Книшов Г. В. (Київ) Фуштей І. М. (Запоріжжя)

Коваленко В. М. (Київ) Ярешко В. Г. (Запоріжжя)

Ковальов О. О. (Запоріжжя)

Секретарі: Дмитрієва С. М., Рязанов Д. Ю.

Відповідальний секретар: Одринський В. А.

## Зміст

### 4 Оригінальні дослідження

- 4 Сравнительная оценка вариантов билиодигестивного анастомоза на реконструктивном этапе панкреатодуоденальной резекции  
*Арутюнов С. Э.*
- 8 Викладання методу гомеопатії як один із шляхів підвищення професійного рівня кадрових ресурсів системи охорони здоров'я  
*Гуцол Л. П.*
- 14 Роль спадкової тромбофілії у розвитку ускладнень вагітності  
*Лоскутова Т. О.*
- 19 Современные подходы к профилактике гематологических осложнений при персонифицированной химиотерапии рака молочной железы  
*Бондаренко И. Н., Ходжуж М. И., Асеев А. И., Эльхажж М. Х., Завизион В. Ф., Куник А. В., Бобух В. П., Скляр А. С., Черненко С. И., Завизион М. Б., Суховерша А. А., Артёменко М. В., Артюшенко Л. Т.*
- 29 Клинико-экспериментальное обоснование дизрегуляционной гипотезы патогенеза миопии  
*Ульянова Н. А.*
- 34 Лікування переломів діяфізу кінцівок новим апаратом зовнішньої фіксації  
*Побєл Є. А.*
- 37 Выбор метода оперативного лечения больных раком почки  
*Люлько А. А., Бурназ А. О., Никитюк И. Н., Сагань А. С.*
- 42 Видеоэндоскопические операции в лечении вторичных камней почек, осложненного уролитиаза  
*Люлько А. А., Бурназ А. О., Никитюк И. Н., Сагань А. С.*
- 47 Диагностика и выбор тактики лечения у больных с рецидивными кистами почек  
*Люлько А. А., Бурназ А. О., Никитюк И. Н., Сагань А. С., Варвашеня М. В.*
- 51 Лечебно-диагностическая тактика при травматических повреждениях толстой кишки  
*Милица Н. Н., Ангеловский И. Н., Казаков В. С., Милица К. Н., Постоленко Н. Д.*
- 56 Клініко-лабораторна оцінка застосування засобів розвантаження кінцівки у хворих з гнійно-некротичними ускладненнями синдрому діабетичної стопи  
*Прийменко Д. С.*
- 61 Порівняння показників ліпідного обміну у пацієнтів із швидкопрогресуючим та повільнопрогресуючим атеросклерозом  
*Кополовець І., Торма Н., Сіготські В., Кубікова М., Кополовець Г., Франковічова М.*

- 65 Оценка баланса кортизол/инсулин у беременных с различным уровнем тревожности  
*Сюсюка В. Г.*
- 71 Особенности когнитивных нарушений у больных с ремиттирующе-рецидивирующей формой рассеянного склероза  
*Варвашена П. С.*
- 76 Магнитно-резонансно томографическая семиотика скрытых остеопоротических переломов позвоночника  
*Мягков А. П., Мягков С. А., Семенцов А. С., Наконечный С. Ю.*
- 82 Деформационные свойства миокарда левого и правого желудочков у здоровых лиц  
*Молодан А. В., Иващук В. А.*

## 88 Огляди

- 88 Сучасний стан проблеми відкритих втручань при дистальних формах атеросклерозу  
*Русин В. І., Корсак В. В., Русин В. В., Горленко Ф. В., Лангазо О. В., Машура В. В.*

## 96 Організація охорони здоров'я

- 96 Доступність та якість первинної педіатричної допомоги за оцінкою лікарів первинної ланки  
*Фершал Я. Ю.*
- 100 Інформованість пацієнтів і контроль артеріальної гіпертензії в умовах великого промислового міста  
*Різник О. І.*

## 105 Клінічна практика

- 105 Клінічний випадок видалення 18 та 28 зубів з супутньою хронічною автоімунною тромбоцитопенічною пурпурою у стадії ремісії  
*Лампіка Р. В., Мельничук Ю. М.*

С. Э. Арутюнов

Харьковская медицинская академия последипломного образования

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВАРИАНТОВ БИЛИОДИГЕСТИВНОГО АНАСТОМОЗА НА РЕКОНСТРУКТИВНОМ ЭТАПЕ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ

**Цель исследования** – сравнительная оценка вариантов билиодигестивного анастомоза на реконструктивном этапе панкреатодуоденальной резекции.

**Материалы и методы.** Представлен анализ хирургического лечения 207 больных с обструктивными заболеваниями панкреатодуоденальной зоны, которым выполнена панкреатодуоденальная резекция (ПДР) с 1991 по 2014 г. На реконструктивном этапе ПДР применены три варианта билиодигестивного анастомоза: гепатикоеюноанастомоз, холедохоеюноанастомоз и холецистоеюноанастомоз. Проведена сравнительная оценка различных вариантов билиодигестивного анастомоза.

**Результаты и обсуждение.** У 22 (11,3%) больных применен желчный пузырь для выполнения билиодигестивного анастомоза, холедохоеюноанастомоз выполнен у 79 (38,2%), гепатикоеюноанастомоз – у 94 (48,2%) пациентов. При выполнении реконструктивного этапа ПДР увеличено расстояние между панкреатоеюноанастомозом и билиодигестивным анастомозом при наложении их на одну петлю тощей кишки. Увеличение расстояния между анастомозами до 15–17 см создало наилучшие условия для оттока желчи и панкреатического сока и уменьшило частоту их несостоятельности.

**Выводы.** При выборе билиодигестивного анастомоза при ПДР наиболее предпочтительно выполнение гепатикоеюноанастомоза. Выполнение реконструктивного этапа ПДР с увеличением расстояния между панкреатоеюноанастомозом и билиодигестивным анастомозом позволило снять напряжение с начальной анастомотической петли тонкого кишечника и снизить частоту несостоятельности анастомозов.

**Ключевые слова:** панкреатодуоденальная резекция, реконструктивный этап, билиодигестивный анастомоз.

При обструктивных заболеваниях панкреатодуоденальной зоны радикальным оперативным вмешательством является панкреатодуоденальная резекция (ПДР), при которой панкреатоеюноанастомоз остается «ахиллесовой пятой» реконструктивного этапа ПДР. Наряду с выбором способа панкреатоеюноанастомоза, выбор варианта билиодигестивного анастомоза при ПДР остается предметом дискуссий [1, 2]. Большинство хирургов придерживаются мнения о выполнении на реконструктивном этапе холедохоеюноанастомоза или гепатикоеюноанастомоза, и подвергаются критике высказывания о наложении билиодигестивного анастомоза в виде холецистоеюноанастомоза [3, 4]. Требуют дальнейшего изучения вопросы выбора способа наложения билиодигестивного анастомоза при выполнении ПДР [5, 6, 7].

**Цель работы** – сравнительная оценка вариантов билиодигестивного анастомоза на реконструктивном этапе панкреатодуоденальной резекции.

### Материал и методы

В работе представлен анализ хирургического лечения 207 больных с обструктивными заболеваниями панкреатодуоденальной зоны, которым выполнена панкреатодуоденальная резекция (ПДР) с 1991 по 2014 г. Возраст больных варьировал от 31 до 76 лет. Женщин – 83 (40,1%), мужчин – 124 (59,9%). При раке головки поджелудочной железы (ПЖ) ПДР выполнена у 168 (81,2%) больного, при раке большого дуоденального сосочка – у 24 (11,6%), при раке дистального отдела холедоха – у 6 (2,9%), при хроническом головчатом псевдотуморозном панкреатите – у 9 (4,3%) больных.

Применены следующие инструментальные методы исследования: УЗИ, ЭРХПГ, мультидетекторная (64-срезовая) спиральная компьютерная томография (СКТ) с 3-Д реконструкцией, магнитно-резонансная томография (МРТ). На реконструктивном этапе ПДР выполнялись три варианта билиодигестивного анастомоза: гепатикоеюноанастомоз, холедохоеюноанастомоз и

холецистоеюноанастомоз. На реконструктивном етапі велике значення надавалось визначенню відстані між панкреатоеюноанастомозом і біліодигестивним анастомозом, котре лімітовано розташуванням культи ПЖ і культи гепатохоледоха.

Статистическа обробка виконана на персональному комп'ютері з допомогою стандартного пакета прикладних програм Microsoft Office Excel 2013.

### Результати і їх обговорення

Серед хворих, перенеслих ПДР, з механічної жовтухою поступило – 172 пацієнтів (83,1%), без жовтухи – 35 (16,9%). У 18 (8,7%) пацієнтів в анамнезі виконана холецистектомія. У 11 (5,3%) пацієнтів діагностовано поєднання обструктивних захворювань панкреатодуоденальної зони і жовчнокам'яної хвороби з наявністю конкрементів в жовчному бульбашку.

ПДР виконувалась за стандартною методикою лімфодиссекції. Виконувались три способи реконструктивного етапу: перший – з накладенням панкреатоеюноанастомоза (ПЕА), біліодигестивного анастомоза, гастроентероанастомоза на одній петлі тощої кишки з додатковим виконанням ентоероанастомоза у 164 (79,2%), другий – з накладенням анастомозів на одній петлі тощої кишки без ентоероанастомоза у 35 (16,9%), третій – з накладенням анастомозів на ізолюваних петлях тощої кишки у 8 (3,9%) пацієнтів.

У 195 (94,2%) хворих ПДР виконана з першого етапу. У 12 (5,8%) пацієнтів ПДР виконана з другого етапу, при цьому на першому етапі лікування вироблялось накладення біліодигестивного анастомоза: у 8 (3,9%) – холецистоеюноанастомоз, у 4 (1,9%) – холецистектомія, гепатоеюноанастомоз. Ця група хворих не вошла в дане дослідження.

У 195 (94,2%) пацієнтів к вибору варіанта біліодигестивного анастомоза при ПДР застосовано диференційований підхід.

У 22 (11,3%) хворих застосовано жовчний бульбашку для виконання біліодигестивного анастомоза. Показаннями к виконанню холецистоеюноанастомоза являлись: відсутність запалення жовчного бульбашку, вузький загальний жовчний проток (менше 5–6 мм) у хворих, поступаючих без ознак механічної жовтухи, високе впадіння і достатня проходимость бульбашкуного протока.

При використанні жовчного бульбашку для накладення біліодигестивного соустья довго існуючий уповільнений жовчотток через бульбашкуний проток і жовчний бульбашку приводить к формуванню спайок і конкрементів в жовчному бульбашку і печеночних протоках, приступам холангіта. Дану патологію ми спостерігали у

3 (13,6%) хворих, котре потребувало повторних операцій з виконанням реконструктивного втручання в об'ємі холецистектомії, гепатиколітотомії, накладення гепатоеюноанастомоза.

У більшості хворих, кк поступаючих з ознаками жовчної гіпертензії, так і без ознак жовчної гіпертензії, но з достатньою шириною гепатикохоледоха (більше 7–8 мм) виконувалась холецистектомія, накладення біліодигестивного анастомоза в об'ємі холедохоєюноанастомоза або гепатоеюноанастомоза. Холедохоеюноанастомоз виконано у 79 (38,2%), при цьому показаннями являлись наявність невеликої опухолі в області великого дуоденального сосочка і головки ПЖ, відсутність уповільнених лімфоузлів в області гепатодуоденальної зв'язки і по верхньому контуру піджелудочної залози, наявність псевдотуморозного головчатого панкреатита. У 94 (48,2%) пацієнта показаннями к виконанню гепатоеюноанастомоза і проксимальної резекції гепатикохоледоха являлись: опухолі в області головки піджелудочної залози більше 4–4,5 см, наявність опухолі дистального відділу холедоха, наявність уповільнених лімфоузлів. При порівняльній оцінці даних двох варіантів біліодигестивного анастомоза перевагу надавалось гепатоеюноанастомозу, так кк більше високе перетинання гепатохоледоха з виконанням уповільненої лімфодиссекції в цій зоні уповільнює радикальність оперативного втручання.

Реконструктивний етап ПДР, при кторому панкреатоеюноанастомоз (ПЕА) і біліодигестивний анастомоз накладувались на близькому відстані (7–8 см) друг від друга, виконано у 49 (25,1%) пацієнтів. Коротке відстання між двома прецизійними анастомозами приводило к високому ризику розвитку їх несостоятельности, особливо в умовах післяопераційного пареза при уповільненому виділенні достатньо великих об'ємів панкреатического соку і жовчі. У 7 (14,3%) пацієнтів спостерігалась несостоятельность ПЕА, у 3 (6,1%) з кторих частинна несостоятельность ПЕА, приведшая к розвитку панкреатического свища. У 2 (4,1%) хворих в післяопераційному періоді спостерігалась частинна несостоятельность біліодигестивного анастомоза: у 1 (2,0%) – після виконаного холедохоеюноанастомоза, у 1 (2,0%) – після гепатоеюноанастомоза.

Реконструктивний етап ПДР, при кторому панкреатоеюноанастомоз і біліодигестивний анастомоз накладувались на відстані (9–14 см) друг від друга, виконано у 107 (54,9%) хворих (рис. 1).

У 5 (4,7%) пацієнтів спостерігалась несостоятельность панкреатоеюноанастомоза, у 4 (3,7%) – панкреатический свищ, у 2 (1,9%) – жовчний свищ.

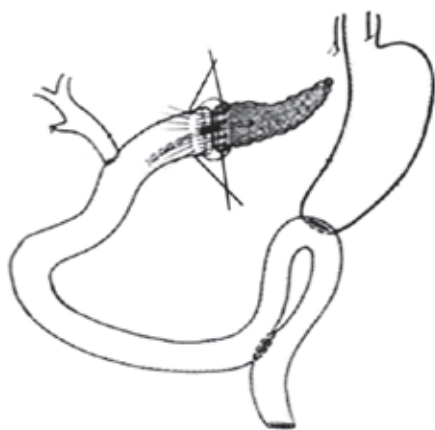


Рис. 1. Реконструктивный этап ПДР (расстояние между ПЕА и билиодигестивным анастомозом 9–14 см)



Рис. 2. Модифицированный реконструктивный этап ПДР (расстояние между ПЕА и билиодигестивным анастомозом 15–17 см)

При мягкой, «сочной» поджелудочной железе и большом риске развития послеоперационного панкреатита, развития несостоятельности панкреатоеюноанастомоза нами предложен модифицированный реконструктивный этап ПДР, при котором «выпускается» более свободная петля тонкой кишки длиной 15–17 см для наложения гепатикоеюноанастомоза ниже поворота ее в сторону брыжеечного «окна» (рис. 2).

Такой вариант расположения гепатикоеюноанастомоза, по нашему мнению, создает лучшие условия для оттока желчи, снимая напряжение с начальной анастомотической петли тонкого кишечника в зоне панкреатоеюноанастомоза. Данная методика применена у 39 (20,3%) больных. В послеоперационном периоде у данной группы

пациентов несостоятельность панкреатоеюноанастомоза развилась у 1 (2,6%), панкреатический свищ – у 2 (5,1%).

#### Выводы

1. При выборе билиодигестивного анастомоза при ПДР наиболее предпочтительно выполнение гепатикоеюноанастомоза.

2. Выполнение реконструктивного этапа ПДР с увеличением расстояния между панкреатоеюноанастомозом и билиодигестивным анастомозом позволило снять напряжение с начальной анастомотической петли тонкого кишечника и снизить частоту несостоятельности анастомозов.

#### Список литературы

1. Барбавян Г. М. Способ формирования панкреатоеюноанастомоза при панкреатодуоденальной резекции / Г. М. Барбавян // Хирургия. – 2014. – № 8. – С. 28–31.
2. Данилов М. В. Выбор оптимального метода обработки культи поджелудочной железы после панкреатодуоденальной резекции / М. В. Данилов // Анналы хирургической гепатологии. – 2013. – Т. 18, № 3. – С. 40–45.
3. Егоров В. И. Экстирпация культи поджелудочной железы и тотальная дуоденопанкреатэктомия в профилактике и лечении осложненной резекции поджелудочной железы / В. И. Егоров // Анналы хирургической гепатологии. – 2014. – Т. 19, № 2. – С. 9–13.
4. Маринова Л. А. Двойное билиарное и дуоденальное протезирование при stenoziruyemyy опухоли поджелудочной железы / Л. А. Маринова, А. Н. Бачурин, А. Ю. Чевокин // Анналы хирургической гепатологии. – 2014. – Т. 19, № 3. – С. 127–131.
5. Рогаль М. Л. Концептальной панкреатоэнтероанастомоз при панкреатодуоденальной резекции / М. Л. Рогаль, П. А. Ярцев, А. В. Водясов // Анналы хирургической гепатологии. – 2014. – Т. 19, № 2. – С. 14–18.
6. Резекція підшлункової залози з використанням лапароскопічного доступу / Копчак В. М., Копчак К. В., Хомяк І. В. [и др.] // Клінічна хірургія. – 2013. – № 11. – С. 5–8.
7. Панкреатэктомия при опухолях поджелудочной железы / Кубышкин В. А., Кригер А. Г., Вишневский В. А. [и др.] // Хирургия. – 2013. – № 3. – С. 11–16.
8. Патютко Ю. И. Различные виды панкреатодигестивных анастомозов при панкреатодуоденальной резекции / Ю. И. Патютко, Н. Е. Кудашкин, А. Г. Котельников // Анналы хирургической гепатологии. – 2013. – Т. 18, № 3. – С. 9–14.
9. Problems of reconstruction during pancreatoduodenectomy / Sakorafas G.H., Friess H., Balsiger B. M., Buchler M. W., Sarr M.G. // Dig. Surg. – 2011 – 18 (5). – P. 363–369.

Стаття надійшла до редакції 28.09.2014 р.



**С. Є. Арутюнов**

*Харківська медична академія післядипломної освіти*

## ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ВАРІАНТІВ БІЛІОДИГЕСТИВНОГО АНАСТОМОЗУ НА РЕКОНСТРУКТИВНОМУ ЕТАПІ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЇ РЕЗЕКЦІЇ

**Мета дослідження** – порівняльна оцінка варіантів біліодигестивного анастомозу на реконструктивному етапі панкреатодуоденальної резекції.

**Матеріали та методи.** Представлений аналіз хірургічного лікування 207 хворих з обструктивними захворюваннями панкреатодуоденальної зони, яким виконана панкреатодуоденальна резекція з 1991 по 2014 р. На реконструктивному етапі ПДР застосовані три варіанти біліодигестивного анастомозу: гепатикоєюноанастомоз, холедохоєюноанастомоз і холецистоєюноанастомоз. Проведена порівняльна оцінка різних варіантів біліодигестивного анастомозу.

**Результати і обговорення.** У 22 (11,3%) хворих застосований жовчний міхур для виконання біліодигестивного анастомозу, холедохоєюноанастомоз виконаний у 79 (38,2%), гепатикоєюноанастомоз – у 94 (48,2%) пацієнта. При виконанні реконструктивного етапу ПДР збільшена відстань між панкреатоеюноанастомозом і біліодигестивним анастомозом при накладенні їх на одну петлю тонкої кишки. Збільшення відстані між анастомозами до 15–17 см створило найкращі умови для відтоку жовчі і панкреатичного соку і зменшило частоту їх неспроможності.

**Висновки.** При виборі біліодигестивного анастомозу при ПДР більш переважним є виконання гепатикоєюноанастомозу. Виконання реконструктивного етапу ПДР зі збільшенням відстані між панкреатоеюноанастомозом і біліодигестивним анастомозом дозволило зняти напругу з початкової анастомотичної петлі тонкого кишечника і знизити частоту неспроможності анастомозів.

**Ключові слова:** панкреатодуоденальна резекція, реконструктивний етап біліодигестивний анастомоз.

**S. E. Arutyunov**

*Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education*

## COMPARATIVE EVALUATION OF OPTIONS BILIODIGESTIVE ANASTOMOSIS TO RECONSTRUCTIVE STAGE PANCREATODUODENECTOMY

**The purpose** of the study – comparative assessment of options biliodigestive anastomoses during reconstructive stage after pancreatoduodenectomy.

**Materials and methods.** The article presents an analysis of surgical treatment of 207 patients with obstructive disease in pancreatoduodenal region who underwent pancreatoduodenectomy (PDE) during period from 1991 to 2014. During reconstructive stage after PDE, variants of biliodigestive anastomoses: hepaticojejunostomy, choledochojejunostomy and cholecystojejunostomy. A comparative evaluation of the various options biliodigestive anastomosis.

**Results and discussion.** In 22 (11,5%) patients the gallbladder have been used to confirm biliodigestive anastomosis, choledochojejunostomy performed in 79 (43,6%), hepaticojejunostomy – у 94 (48,2%) patients. During reconstructive stage after PDE increased the distance between pankreatoejejunostomosis and biliodigestive anastomosis was increased when they applied on a single loop of jejunum. Increasing the distance between the anastomoses to 15–17 cm to create the best conditions for the outflow of bile and pancreatic juice and reduce the frequency of their insolventy.

**Conclusions.** When selecting biliodigestive anastomoses with the PDE most preferred embodiment hepaticojejunostomy. During reconstructive stage after PDE the distance between pankreatoejejunostomosis and biliodigestive anastomosis helped relieve the tension from the start of the anastomotic loop of the small intestine and reduce the incidence of anastomotic leak.

**Keywords:** pancreatoduodenectomy, reconstructive phase, biliodigestive anastomoses.

*Л. П. Гуцол*

*Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова*

## ВИКЛАДАННЯ МЕТОДУ ГОМЕОПАТІЇ ЯК ОДИН ІЗ ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО РІВНЯ КАДРОВИХ РЕСУРСІВ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

**Мета дослідження:** проаналізувати ставлення різних категорій працівників системи охорони здоров'я, а також студентів вищих медичних навчальних закладів до викладання гомеопатії як методу надання медичної допомоги на етапах базової та післядипломної освіти лікарів.

**Матеріали та методи.** Дослідження проведено з використанням методу системного підходу і системного аналізу, а також соціологічного та медико-статистичного методів. З використанням спеціально розроблених анкет було опитано працівників системи охорони здоров'я і студентів вищих медичних навчальних закладів. Опрацьовано 2512 якісно заповнених анкет.

**Результати та обговорення.** За досвідом лікарів ( $88,5\% \pm 3,4\%$ ) та лікарів-інтернів ( $85,2\% \pm 4,8\%$ ) метод гомеопатії є ефективним і його необхідно викладати на етапі базової медичної освіти. Більшість респондентів висловились за необхідність викладання гомеопатії на циклах спеціалізації та тематичного удосконалення лікарів, що підтверджує сформованість мотивації до неперервної професійної освіти.

**Висновки.** Результати дослідження наводять на думку щодо доцільності введення обов'язкового викладання методу гомеопатії як на етапі додипломної медичної освіти, так і на етапі післядипломної підготовки лікарів загальної практики-сімейної медицини з метою підвищення професійного рівня кадрових ресурсів системи охорони здоров'я та задоволеності населення якістю медичної допомоги.

**Ключові слова:** медико-соціологічне дослідження, лікарі, лікарі-інтерни, освіта, гомеопатія, мотивована потреба населення, гомеопатична допомога, професійний рівень кадрових ресурсів системи охорони здоров'я, задоволеність населення якістю медичної допомоги.

Питання якості вищої освіти та підготовки висококваліфікованих фахівців у вищих навчальних закладах України є на сьогоднішньому етапі розвитку охорони здоров'я досить актуальними [1, 3, 7]. Низька репутація випускників окремих галузей серед роботодавців, недостатній рівень практичної підготовки і низький рівень працевлаштування випускників за фахом свідчать про певну недосконалість системи вищої освіти в Україні [7]. Недосконалість існуючої системи освіти у галузі медицини підтверджується також і незадоволеністю населення та медичного персоналу якістю медичної допомоги [2].

Таким чином, важливим завданням, яке сьогодні стоїть перед вітчизняною системою вищої освіти, є впровадження нових методів медичної допомоги, піднесення їх викладання на новий якісний рівень і формування у студента навиків неперервного самостійного вдосконалення власної професійної майстерності [1, 3, 8].

Сучасні соціально-економічні умови, коли система охорони здоров'я хронічно недофінансовується, а населення не в змозі оплачувати дорого-вартісні і не завжди ефективні ліки, які нерідко викликають серйозні побічні ефекти, підкреслюють актуальність застосування природних методів лікування [4, 8].

Одним з таких методів, що дозволяють уникнути зазначених негативних явищ, є метод гомеопатії, який ґрунтується на застосуванні лікарських засобів, що містять вкрай низькі дози природних речовин мінерального, рослинного і тваринного походження. Як безпечний і досить ефективний метод надання медичної допомоги, гомеопатія з кожним роком привертає увагу все більшої кількості лікарів і населення [4, 5, 10, 11, 13, 14].

Водночас такий основоположний принцип цього методу, як оригінальний цілісний підхід до організму людини і лікування його хвороб, забезпечує гомеопатії перспективне, на нашу думку, місце у сучасній системі надання медичної допомоги, особливо у роботі лікаря загальної практики – сімейної медицини, специфіка роботи якого вимагає цілісного бачення проблем пацієнта. Такий погляд узгоджується з новою концепцією Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), яка має на меті перехід від моделі систем охорони здоров'я орієнтованої на хворобу до холістичного (цілісного) підходу [5, 10, 11].

**Мета роботи:** аналіз ставлення різних категорій працівників системи охорони здоров'я, а також студентів вищих медичних навчальних закладів до викладання гомеопатії як методу

надання медичної допомоги на етапах базової та післядипломної освіти лікарів.

### Матеріали та методи

Для проведення даного медико-соціологічного дослідження була розроблена програма, яка включала етапи визначення об'єкта і предмета дослідження, визначення генеральної сукупності і формування репрезентативної вибірки, розробку інструментів дослідження (анкет) [9], їх апробацію і корекцію, збір, обробку та аналіз даних, оцінку результатів дослідження. Методом збору даних було безповоротне вибіркоче анонімне письмове опитування (кожен респондент заповнював анкету лише один раз). Дослідження проведено з використанням методу системного підходу і системного аналізу, а також соціологічного та медико-статистичного методів.

Зокрема, об'єктом дослідження стала думка респондентів – лікарів. Місце проведення дослі-

дження – м. Київ, Київська міська клінічна лікарня № 1, Київська міська дитяча клінічна лікарня № 2 та Київська міська шкірно-венерологічна лікарня. В ході цього дослідження було отримано 147 анкет, з яких відібрано та опрацьовано 139 якісно заповнених анкет.

Дизайн наступного кроку нашого дослідження характеризувався такими параметрами: об'єктом дослідження була думка респондентів – лікарів-інтернів; місце проведення дослідження – м. Вінниця - Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова. Отримано 93 анкети, з яких відібрано та опрацьовано 85 якісно заповнених анкет. Найбільші групи цієї категорії респондентів склали лікарі-інтерни другого року навчання за спеціальностями загальна практика – сімейна медицина (20 осіб) та внутрішні хвороби (27 осіб) [6].

Також об'єктом дослідження стала думка респондентів – організаторів охорони здоров'я (керівників і заступників керівників 124

Таблиця 1

Розподіл респондентів за спеціальністю, місцем проживання, віком і стажем роботи

Група респондентів	Місто	Обсяг вибірки, кількість осіб	Середній вік, роки	Середній стаж за спеціальністю, роки
Організатори охорони здоров'я	Київ	213	49,8±0,54	22,6±0,62
Лікарі	Київ	139	42,6±0,89	15,7±0,81
Лікарі-інтерни	Вінниця	85	25,0±0,13	–
Організатори фармації	Київ	105	47,2±0,86	21,9±0,91
Провізори та фармацевти	Київ	273	42,9±0,78	17,3±0,75
Студенти медичних університетів	Київ	253	21,9±0,04	–
	Вінниця	440		
	Львів	211		
	Донецьк	165		
	Одеса	287		
Сімферополь	341			
Разом		2512		

Таблиця 2

Розподіл респондентів за кваліфікаційним рівнем

Група респондентів	Науковий ступінь	Кваліфікаційна категорія				
		Вища	Перша	Друга	Немає категорії	Не вказано
Організатори охорони здоров'я	д.мед.н. – 3 особи к.мед.н. – 29 осіб	81,2% ±2,7%	11,3% ±2,2%	3,3% ±1,2%	4,2% ±1,4%	–
Лікарі	д.мед.н. – 1 особа к.мед.н. – 5 осіб	55,4% ±4,2%	18,7% ±3,3%	10,8% ±2,6%	10,1% ±2,6%	5,0% ±1,9%
Організатори фармації	к.фарм.н. – 1 особа	51,4% ±4,9%	24,8% ±4,2%	10,5% ±3,0%	–	13,3% ±3,3%
Провізори та фармацевти		22,3% ±2,5%	19,8% ±2,4%	19,4% ±2,4%	–	38,5% ±2,9%

лікувально-профілактичних закладів, які знаходяться в підпорядкуванні Департаменту охорони здоров'я та управліннь охорони здоров'я районних в місті Києві державних адміністрацій) щодо гомеопатії як методу надання медичної допомоги, необхідності викладання методу гомеопатії на базовому і післядипломному етапах освіти лікарів. Отримано 235 анкет, з яких відібрано і опрацьовано 213 якісно заповнених анкет.

Ще одним об'єктом дослідження була думка респондентів – організаторів фармації (керівників і заступників керівників 112 аптек, які знаходяться в підпорядкуванні КП «Фармація» м. Києва) щодо методу гомеопатії. Було отримано 110 анкет, з яких відібрано і опрацьовано 105 якісно заповнених анкет.

Об'єктом даного медико-соціологічного дослідження також стала думка провізорів і фармацевтів. Місце проведення дослідження – м. Київ, мережа аптек КП «Фармація». Отримано 285 анкет, з яких відібрано і опрацьовано 273 якісно заповнених анкет.

Як показав аналіз отриманих даних, працівників медичної і фармацевтичної галузі, які брали участь у дослідженні, можна характеризувати як висококваліфікованих фахівців (табл. 2).

Наступним об'єктом дослідження була думка студентів 4, 5, 6 курсів вищих навчальних медичних закладів України щодо гомеопатії як методу надання медичної допомоги. Місцем збору даних стали Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, Національний медичний університет імені О. О. Богомольця (Київ), Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Одеський національний медичний університет, Кримський державний медичний університет імені С. І. Георгієвського (Сімферополь), Донецький національний медичний університет ім. М. Горького. Отримано 1754 анкети, з яких відібрано і опрацьовано 1697 якісно заповнених анкет.

Слід зазначити, що на деякі питання анкети респонденти мали можливість давати одразу декілька відповідей, тому сума відсотків не завжди дорівнювала 100.

### Результати та обговорення

При аналізі та оцінці отриманих даних в першу чергу ми звернули увагу на те, що 56,1% ± 4,2% лікарів ( $p < 0,05$ ), які брали участь у дослідженні, зазначили, що вони застосовують метод гомеопатії у своїй роботі незважаючи на те, що переважна більшість респондентів на додипломному етапі не вивчала метод гомеопатії.

Досвід використання респондентами методу гомеопатії у своїй медичній практиці був такий: найбільша кількість респондентів (41,0% ± 5,6%) зазначила 6–10 років; 30,8% ± 5,2% респондентів вказали термін використання методу гомеопатії

1–5 років, 15,4% ± 4,1% респондентів вказали 11–15 років. 7,7% ± 3,0% респондентів підкреслили, що використовують метод гомеопатії у своїй медичній практиці протягом 16–20 років, а 3,8% ± 2,2% респондентів – до 1 року. Тобто, в середньому досвід використання респондентами методу гомеопатії при наданні медичної допомоги був 7,7% ± 0,53% років.

Серед причин, що спонукали до вивчення методу гомеопатії та використання його при наданні медичної допомоги, було відмічено такі чинники:

- бажання пацієнтів лікуватися безпечним методом (71,4% ± 6,5% респондентів);
- бажання пацієнтів лікуватися ліками природного походження (46,9% ± 7,1% респондентів);
- побічні дії традиційних лікарських засобів (32,7% ± 6,7% респондентів);
- недостатня ефективність традиційної фармакотерапії (10,2% ± 4,3% респондентів);
- доступна ціна гомеопатичних лікарських засобів (8,2% ± 3,9% респондентів);
- наявність гомеопатичних лікарських засобів у аптеках (6,1% ± 3,4% респондентів).

Таким чином, нами було з'ясовано, що з роками, в процесі надання медичної допомоги у лікарів виникає мотивований інтерес до вивчення методу гомеопатії. Водночас, вищезазначені відповіді лікарів підтвердили існування мотивованої потреби населення у гомеопатичній допомозі.

На запитання «У якій країні Ви вивчали гомеопатію?» 59,2% ± 7,0% респондентів відповіли, що вивчали гомеопатію в Україні. З них 32,6% ± 6,7% оцінили якість навчання гомеопатії на «добре», 20,4% ± 5,8% респондентів – на «задовільно», а 10,2% ± 4,3% – на «незадовільно». 28,6% ± 6,5% респондентів було важко відповісти на це питання.

Серед відповідей на питання, що не задовольняє у навчанні гомеопатії, лікарі відмітили недостатній обсяг лекційного курсу (20,4% ± 5,8% респондентів), недостатній обсяг практичних занять (16,3% ± 5,3% респондентів), недостатню кількість клінічних розборів хворих (8,2% ± 3,9% респондентів), недостатній рівень навчання гомеопатії (6,1% ± 3,4% респондентів).

2,3% ± 1,6% лікарів, які мають досвід застосування методу гомеопатії у своїй лікарській практиці, вважають цей метод високоефективним, 88,5% ± 3,4% – ефективним ( $p < 0,001$ ), що показано на рисунку 1.

При аналізі анкет, отриманих від лікарів-інтернів встановлено, що 63,5% ± 5,2% цих респондентів призначають гомеопатичні лікарські засоби своїм пацієнтам [6].

Серед чинників, які спонукали лікарів-інтернів розпочати використання методу гомеопатії у своїй практиці, було відмічено:

- натуральний склад гомеопатичних лікарських засобів (66,7% ± 6,4%);
- бажання пацієнтів лікуватися ліками при-

родного походження ( $59,3\% \pm 6,7\%$ );

- бажання пацієнтів лікуватися безпечним методом ( $44,4\% \pm 6,8\%$ );

- побічні дії традиційних лікарських засобів ( $37,0\% \pm 6,6\%$ );

- недостатня ефективність традиційної фармакотерапії ( $11,1\% \pm 4,3\%$ );

- наявність гомеопатичних лікарських засобів в аптеках ( $9,3\% \pm 3,9\%$ );

- доступна ціна гомеопатичних лікарських засобів ( $9,3\% \pm 3,9\%$ ).

За результатами анкетування виявлено, що переважна більшість лікарів-інтернів ( $p < 0,001$ ) призначає своїм пацієнтам комплексні гомеопатичні лікарські засоби ( $72,2\% \pm 6,1\%$ ).  $29,6\% \pm 6,2\%$  призначають однокомпонентні гомеопатичні лікарські засоби, а  $13,0\% \pm 4,6\%$  – антигомотоксичні.

У відповідь на запитання щодо оцінки ефективності методу гомеопатії за власним досвідом лікаря як вискоефективний метод лікування оцінили гомеопатію  $3,7\% \pm 2,6\%$  лікарів-інтернів, як ефективний –  $85,2\% \pm 4,8\%$  ( $p < 0,001$ ). На неефективність методу не вказав жодний респондент. Відповідь «не маю власного досвіду» дали  $11,1\% \pm 4,3\%$  респондентів.

В процесі дослідження нами також було проаналізовано думку загалом усіх респондентів, які брали участь у дослідженні (лікарів, лікарів-інтернів, організаторів охорони здоров'я, органі-

заторів фармації, провізорів і фармацевтів), щодо необхідності викладання методу гомеопатії.

Як показано на рисунку 2 на питання, чи потрібно викладати гомеопатію студентам медичних університетів,  $63,6\% \pm 1,0\%$  респондентів відповіли ствердно ( $p < 0,001$ ).

На думку переважної більшості респондентів, викладання методу гомеопатії має здійснюватися на старших курсах і в інтернатурі.

При уточненні оптимальної форми викладання гомеопатії студентам медичних університетів думка респондентів розділилася таким чином:  $49,5\% \pm 1,3\%$  респондентів відзначили, що це повинна бути обов'язкова підготовка, а  $43,4\% \pm 1,2\%$  респондентів висловились за викладання гомеопатії студентам медичних університетів у формі факультативних занять.

$53,1\% \pm 1,0\%$  респондентів ( $p < 0,001$ ) зазначили необхідність викладання гомеопатії на циклах спеціалізації та тематичного удосконалення лікарів (рис. 3).

При цьому  $48,2\% \pm 1,4\%$  респондентів у відповідь на запитання щодо оптимальної форми викладання гомеопатії на циклах спеціалізації та тематичного удосконалення лікарів зазначили, що це повинна бути обов'язкова підготовка. За викладання гомеопатії на циклах спеціалізації та удосконалення лікарів у формі факультативних занять висловились  $45,2\% \pm 1,4\%$  респондентів.

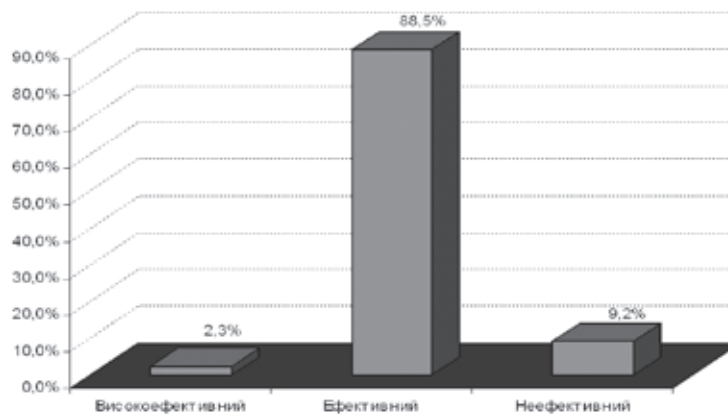


Рис. 1. Оцінка думки респондентів-лікарів щодо ефективності методу гомеопатії

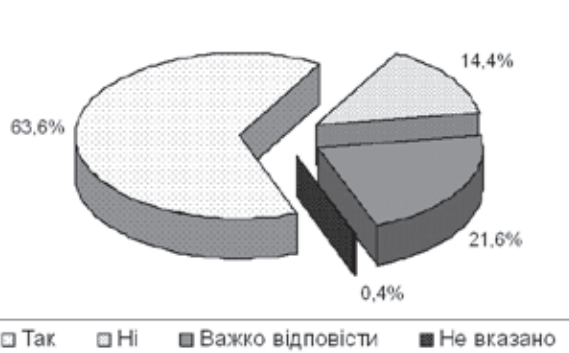


Рис. 2. Розподіл респондентів за точкою зору щодо необхідності викладання гомеопатії студентам медичних університетів

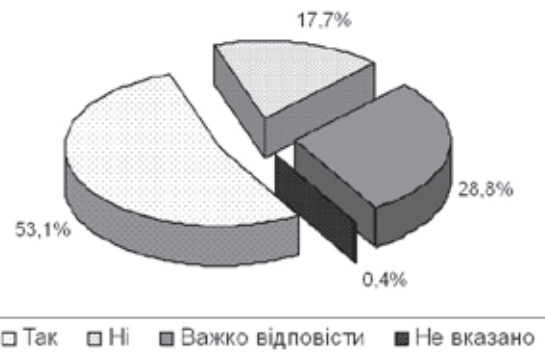


Рис. 3. Розподіл респондентів за точкою зору щодо необхідності викладання гомеопатії на циклах спеціалізації та тематичного удосконалення лікарів

## Висновки

Таким чином, проведений комплексний аналіз думки різних категорій працівників системи охорони здоров'я, а також студентів старших курсів ряду вищих медичних навчальних закладів щодо викладання методу гомеопатії на етапах базової та післядипломної підготовки медичних кадрів дозволяє дійти таких висновків:

1. В процесі надання медичної допомоги у лікарів, які не вивчали гомеопатію на додипломному етапі освіти, виникає мотивований інтерес до застосування цього методу, оскільки, як підтвердили результати опитування лікарів, існує мотивована потреба населення у гомеопатичній допомозі, яка зумовлена в першу чергу, бажанням лікуватися безпечним методом і ліками природного походження, побічними діями традиційних лікарських засобів, а також недостатньою ефективністю традиційної фармакотерапії.

2. За досвідом лікарів (88,5% ± 3,4%) та лікарів-інтернів (85,2% ± 4,8%) метод гомеопатії є ефективним і його необхідно викладати на етапі базової медичної освіти. Отже, організація якісного викладання гомеопатії як методу холистичної медицини у вищих медичних навчальних закладах і пошук шляхів удосконалення викладання цієї дисципліни в рамках підвищення професійного рівня кадрових ресурсів системи охорони здоров'я України є актуальним, оскільки однією з передумов ефективного

реформування системи охорони здоров'я є проведення адекватних змін у структурі, обсягах та змісті базової та післядипломної підготовки медичних кадрів [1].

3. Важливо, що більшість респондентів (53,1% ± 1,0%) висловились за необхідність викладання гомеопатії на циклах спеціалізації та тематичного удосконалення лікарів, що, на нашу думку, є свідченням сформованості мотивації до неперервної професійної освіти.

4. Виходячи з результатів дослідження і рекомендацій Європейського комітету з гомеопатії [12], на нашу думку, доцільним є введення обов'язкового викладання методу гомеопатії як на етапі додипломної медичної освіти, так і на етапі післядипломної підготовки лікарів загальної практики-сімейної медицини з метою підвищення професійного рівня кадрових ресурсів системи охорони здоров'я та задоволеності населення якістю медичної допомоги.

**Перспективи подальших розробок** полягають, на нашу думку, у пошуку шляхів оптимізації якості викладання гомеопатії студентам медичних університетів із урахуванням результатів проведеного нами аналізу чинників, що знижують цей показник, а також у використанні результатів цього медико-соціологічного дослідження для створення рекомендацій щодо організації якісного викладання гомеопатії у рамках післядипломного етапу освіти лікарів на основі системного підходу.

## Список літератури

1. Вороненко Ю. В. Проблеми забезпечення якості кадрових ресурсів системи охорони здоров'я України / Вороненко Ю. В. // Науково-практичний журнал «Східно-європейський журнал громадського здоров'я». – 2008. – № 3. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Chem\\_Biol/Sjgz/2008\\_3/PH\\_N3\\_2008\\_8.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Chem_Biol/Sjgz/2008_3/PH_N3_2008_8.pdf)
2. Вороненко Ю. В. Реформування охорони здоров'я: успіхи і перешкоди / Ю. В. Вороненко, Н. Г. Гойда // Сучасні медичні технології. – Запоріжжя, 2013. – № 2 (18). – С. 24–26.
3. Громовик Б. П. Неперервна фармацевтична освіта в Україні: науково-методичні аспекти управлінсько-економічної підготовки: монографія / Б. П. Громовик, А. В. Горілик. – Львів: Видавництво «Растр-7», 2012. – 166 с.
4. Гуцол Л. П. Основи гомеопатії: навч. посіб. для студ. вищ. мед. навч. закладів IV рівня акредитації / Лариса Гуцол. – Вінниця: Нова Книга, 2011. – 344 с.
5. Гуцол Л. П. Актуальність застосування гомеопатії як холистичного методу в діяльності лікаря загальної практики – сімейної медицини / Л. П. Гуцол, О. П. Мошчак // Сімейна медицина. – 2013. – № 4 (48). – С. 112–114.
6. Гуцол Л. П. Ефективність и перспективи розвитку гомеопатії: мнение врачей-интернов / Л. П. Гуцол, Е. Н. Гуцол // Гомеопатия и фитотерапия. – 2014. – № 1 (43). – С. 3–7.
7. Загринчук Г. Я. Підготовка фахівців у вищих навчальних закладах України в сучасних умовах на основі компетентнісного підходу / Г. Я. Загринчук, В. П. Марценюк, І. Р. Мисула // Медична освіта. – 2013. – № 1. – С. 8–11.
8. Мисула І. Р. Досвід викладання медичної реабілітації студентам медичного факультету / І. Р. Мисула, Т. Г. Бакалюк, І. М. Слайда // Медична освіта. – 2013. – № 1. – С. 5–7.
9. Організація соціологічних опитувань пацієнтів/їх представників і медичного персоналу в закладах охорони здоров'я. Методичні рекомендації / Укладачі: Горачук В. В., Вороненко Ю. В., Гойда Н. Г., Криштопа Б. П., Матюха Л. Ф., Орлова Н. М., Карета О. О. – Київ, 2012. – 21 с.
10. Основи гомеопатії. Програма навчальної дисципліни (курс за вибором) для студентів вищих медичних навчальних закладів III–IV рівнів акредитації. – Київ, 2008. – 16 с.
11. Песонина С. П., Трегубова Е. С. Концептуальне проблеми методології підготовки спеціалістів по традиційній медицині и гомеопатії. – СПб: СПбГМА, 2007. – 144 с.
12. Medical Homeopathic Education Standards for LMHI and ECH Allied schools [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lmhi.org/http://www.lmhi.org/Homeopathic%20Medical%20Education%20Standards8dd8.pdf?menuid=64&downloadid=60&reporeid>
13. Scientific Framework of Homeopathy. Evidence Based Homeopathy 2013. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lmhi.org/index01e3.html?menuid=49&reporeid=280>
14. WHO traditional medicine strategy: 2014–2023. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.who.int/medicines/publications/traditional/trm\\_strategy14\\_23/en/](http://www.who.int/medicines/publications/traditional/trm_strategy14_23/en/)

Стаття надійшла до редакції 29.09.2014 р.

*Л. П. Гуцол*

*Винницький національний медичний університет ім. Н. И. Пирогова*

## ПРЕПОДАВАНИЕ МЕТОДА ГОМЕОПАТИИ КАК ОДИН ИЗ ПУТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**Цель исследования:** проанализировать отношение различных категорий работников системы здравоохранения, а также студентов высших медицинских учебных заведений к преподаванию гомеопатии как метода оказания медицинской помощи на этапах базового и последипломного образования врачей.

**Материалы и методы.** Исследование проведено с использованием метода системного подхода и системного анализа, а также социологического и медико-статистического методов. С использованием специально разработанных анкет были опрошены работники системы здравоохранения и студенты высших медицинских учебных заведений. Обработано 2512 качественно заполненных анкет.

**Результаты и обсуждения.** По опыту врачей (88,5% ±3,4%) и врачей-интернов (85,2% ±4,8%) метод гомеопатии является эффективным и его необходимо преподавать на этапе базового медицинского образования. Большинство респондентов высказалось за необходимость преподавания гомеопатии на циклах специализации и тематического усовершенствования врачей, что подтверждает сформированность мотивации к непрерывному профессиональному образованию.

**Выводы.** Результаты исследования наводят на мысль о целесообразности введения обязательного преподавания метода гомеопатии как на этапе додипломного медицинского образования, так и на этапе последипломной подготовки врачей общей практики-семейной медицины с целью повышения профессионального уровня кадровых ресурсов системы здравоохранения и удовлетворенности населения качеством медицинской помощи.

**Ключевые слова:** медико-социологическое исследование, врачи, врачи-интерны, образование, гомеопатия, мотивированная потребность населения, гомеопатическая помощь, профессиональный уровень кадровых ресурсов системы здравоохранения, удовлетворенность населения качеством медицинской помощи.

*L. P. Hutsol*

*Vinnitsa National Medical University*

## TEACHING METHOD OF HOMEOPATHY AS ONE OF THE WAYS TO IMPROVE THE PROFESSIONAL LEVEL OF HEALTH CARE SYSTEM HUMAN RESOURCES

**The aim of the research:** to analyze the attitude of the different categories of health care workers and students of higher medical educational institutions to the teaching homeopathy as a method of medical care on the stages of undergraduate and postgraduate education of doctors.

**Materials and methods.** The study was conducted using the method of the system approach and system analysis, as well as the sociological and medico-statistical methods. Using specially designed questionnaires the health care workers and students of higher medical educational institutions have been interviewed. 2512 qualitatively completed questionnaires have been processed.

**The results and discussion.** According to the experience of the physicians (88,5% ±3,4%) and the interns (of 85,2% ±4,8%) method of homeopathy is effective and it is necessary to teach homeopathy on the stage of basic medical education. The majority of the respondents underlined the necessity of teaching homeopathy on the stage of postgraduate education of doctors that is the evidence of the motivation for continuing professional education.

**Conclusions.** The results of the research suggest the necessity of the introduction of the obligatory teaching method of homeopathy on the stages of undergraduate medical education and postgraduate training of General practitioners and Family Medicine doctors with the goal of improving the professional level of health system human resources and public satisfaction with the quality of medical care.

**Keywords:** medico-sociological study, physicians, medical interns, education, homeopathy, motivated need of the population, homeopathic care, professional level of the health system human resources, public satisfaction with the quality of medical care.

*Т. О. Лоскутова*

*Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»*

## РОЛЬ СПАДКОВОЇ ТРОМБОФІЛІЇ У РОЗВИТКУ УСКЛАДНЕНЬ ВАГІТНОСТІ

Актуальність дослідження обумовлена тим, що серед захворювань з генетичною схильністю і які розвиваються в ході вагітності, найважливіше місце займають прееклампсія і невиношування вагітності. Зазначені захворювання зустрічаються в 2–8% і 15–20% випадків всіх вагітностей відповідно.

**Мета дослідження.** Виявлення особливостей розподілу поліморфних варіантів генів системи гемостазу та фібринолізу, ендотеліальної дисфункції та «регулятора» артеріального тиску в залежності від різних клінічних форм ускладненого перебігу вагітності.

**Матеріали та методи.** Проведено дослідження поліморфізму генів факторів згортання крові та фібринолізу (5G/4G інгібітору активатора плазміногену 1 типа (PAI-1), -455 G→A фібриногену β), ендотеліальної дисфункції (192 Q→R параоксонази 1 (PON-1), 677 C→T метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR)) та регулятора артеріального тиску (поліморфізм 235 M→T гена ангіотензиногену (AGT)) у вагітних з ускладненнями вагітності (прееклампсією – 133 пацієнтки та звичним невиношуванням вагітності – 109 жінок). Група контролю сформована із 78 умовно здорових вагітних з необтяжливим анамнезом та перебігом вагітності.

**Результати і обговорення.** На підставі отриманих даних встановлено, що поліморфізм в генах системи гемостазу та ендотеліальної дисфункції створює несприятливий фон для розвитку вагітності. Генотипи 677TT гена MTHFR, 4G/4G PAI-1, 235 TT гена ангіотензиногену II вносять значний внесок у розвиток прееклампсії. У розвитку звичного невиношування вагітності грають роль генотипи 677TT гена MTHFR, 4G/4G PAI-1, -455 AA фібриногену β. Перші ефекти існуючої тромбофілії проявляються дефектами імплантації, недостатньою інвазією трофобласта та розвитком звичного невиношування вагітності. У випадку, якщо вагітність прогресує, то наслідком недостатньої імплантації є розвиток ендотеліопатії і прееклампсії.

**Висновки.** Виявлені особливості розподілу генних поліморфізмів при прееклампсії і звичному невиношування вагітності мають бути враховані при розробці патогенетично обґрунтованих заходів профілактики гестаційних ускладнень у вагітних групи ризику.

**Ключові слова:** прееклампсія, звичне невиношування вагітності, поліморфізм генів, тромбофілія, група ризику.

Ускладнення вагітності, згідно з доповіддю дослідницької групи ВООЗ, є однією з причин материнської та перинатальної захворюваності та смертності. Отримані дані про молекулярні механізми розвитку акушерських ускладнень дозволяють розглядати їх як багатофакторний стан, розвиток якого визначається взаємодією певних спадкових і середовищних факторів. Численні дослідження, присвячені цій проблемі, показали, що в основі багатьох видів акушерської патології лежить розвиток генералізованої мікроангіопатії та тромбофілії, пов'язаних з аутоімунними порушеннями, дефектами ангіогенезу та інвазії трофобласту, спадковою патологією гемостазу [1–3, 6, 9]. Серед захворювань з генетичною схильністю, що розвиваються в ході вагітності, найважливіше місце займають прееклампсія (ПЕ) і невиношування вагітності [6, 8], які зустрічаються, за даними ВООЗ, в 2–8% і 15–20% випадків всіх вагітностей відповідно. Таким чином, прогнозування розвитку, рання діагностика та профілактика вищевказаних ускладнень гестації мають важливе медико-

соціальне значення.

В останнє десятиліття пильну увагу звернено до проблеми спадкової тромбофілії як причини патологічних процесів, що ведуть до ускладненого перебігу вагітності. За даними ряду авторів роль тромбофілії в структурі причин патології вагітності складає від 40 до 80% [6, 11, 12]. Серед безлічі спадкових маркерів тромбофілії, відкритих на сьогоднішній день, важлива роль у структурі ранніх репродуктивних втрат та акушерських ускладнень показана для мутацій в генах фактора V Leiden (1691G → A) і протромбіну (20210G → A), одонуклеотидний поліморфізм (SNP) -455G → A гену фібриногену (FGB), алельного варіанту -675 5G → 4G гену інгібітору активатора плазміногену 1 типу (PAI-1) і поліморфізму 677 C → T гену метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR). Однак, необхідно зазначити, що результати досліджень, присвячених цій проблемі, часто суперечливі, що, можливо, зумовлено етнічною неоднорідністю та/або клінічною гетерогенністю обстежуваних груп хворих, нечисленністю вибірок, некоректним підбором



контрольної групи, а також етнічної специфічності спадкової схильності до захворювання. У зв'язку з цим, метою дослідження стало виявлення особливостей розподілу поліморфних генів системи гемостазу та фібринолізу, ендотеліальної дисфункції та «регулятора» артеріального тиску в залежності від різних клінічних форм ускладненого перебігу вагітності.

### Матеріали і методи

В рамках даної роботи обстежені 242 жінки з ускладненим перебігом вагітності (133 пацієнтки з ПЕ і 109 жінки зі звичним невиношуванням вагітності). Група пацієнток з ПЕ була неоднорідною за ступенем тяжкості ПЕ. Прееклампсію легкого ступеня мали 64 вагітні, середнього та тяжкого – 69 жінок. Діагноз ПЕ був визначений на підставі величини артеріального тиску, рівня протеїнурії, додаткових ускладнень і відповідно з клінічним протоколом МОЗ України № 676. Групу зі звичним невиношуванням вагітності склали 109 жінок. Для постановки діагнозу звичного невиношування вагітності послуговувались наказом МОЗ України № 624 від 03.11.2008 року [3], а саме: дві або більше вагітності поспіль, що закінчились викиднем. Контрольну групу (78 осіб) склали умовно здорові вагітних з необтяжливим анамнезом та перебігом вагітності. Критеріями відбору вагітних жінок в дану групу була відсутність в анамнезі тромбозів, хронічних та інфекційних захворювань, акушерської патології.

Дослідження генетичних поліморфізмів проводили за допомогою алельспецифічної полімеразної ланцюгової реакції, з подальшою детекцією методом електрофорезу в 3% агарозному гелі. Визначали генетичні поліморфізми факторів згортання крові та фібринолізу (5G/4G інгібітора активатора плазміногену 1 типа (PAI-1), -455 G→A фібриногену β), ендотеліальної дисфункції (192 Q→R параоксонази 1 (PON-1), 677 C→T MTHFR) та регулятора артеріального тиску (поліморфізм 235 M→T в гені ангіотензиногену (AGT)) для чого використовували комплект реагентів «SNP-експрес» виробництва НВФ «Літех» (Росія).

Статистичну обробку результатів дослідження проводили на персональному комп'ютері. Для обчислень використовували комп'ютерні програми Microsoft Excel 2010 і Graph Pad Prism для «Windows». Застосовували методи параметричної та непараметричної статистики. Нормальність розподілу кількісних ознак оцінювалась за допомогою критеріїв Шапіро-Уїлка. Для порівняння досліджуваних груп використовувались непарний t-тест, критерій  $\chi^2$  з перетворенням таблиць спряженості та поправкою Йетса. Розраховували відношення шансів (OR – odds ratio) із 95% довірчим інтервалом (CI). Основним для всіх розрахунків вважали рівень достовірності  $p < 0,05$  [7, 10].

### Результати та обговорення

При аналізі розподілу частот алелей і генотипів вивчених поліморфізмів було виявлено статистично значуще підвищення частоти генотипу 677TT гену MTHFR в групі жінок з ПЕ (12%) у порівнянні з контрольною групою – 0% ( $p < 0,001$ ) (табл. 1). Частота алеля 677T гену MTHFR також превалювала у вагітних з ПЕ в порівнянні контрольною групою (OR=2,2; CI: 1,2–3,7). Крім того, в дослідженні була показана асоціація поліморфного варіанту -675 4G/5G гену PAI-1 з розвитком ПЕ. У групі пацієнток з ПЕ генотип 4G/4G і алель 4G зустрічався статистично значимо частіше, ніж у вибірці жінок з фізіологічним перебігом вагітності (для генотипу 4G/4G OR=4,2, CI 1,6–11,5; для алеля 4G OR=2,9, CI 1,9–4,5). Аналіз розподілу поліморфного варіанту гену -455 G → A фібриногену β в групі вагітних з ПЕ в порівнянні з контролем показав, що генотип -455 AA однаково часто зустрічався в обох групах ( $p > 0,05$ ). Поліморфізм гену параоксонази 1 192 Q → R не має вірогідного впливу на розвиток ПЕ ( $p > 0,05$ ), проте у носіїв гомозиготи 192 QQ шанси розвитку ПЕ менше (OR=0,47; CI: 0,29–0,84).

У контролі рівня АТ важливу роль відіграє поліморфізм в гені ангіотензиногену II 235 M → T. Генетичні варіації в гені ангіотензиногену можуть істотно впливати на концентрацію ферменту в плазмі, а відповідно, і на рівень інших компонентів ренін-ангіотензин-альдостеронової системи. Мутація детермінує збільшену експресію ангіотензиногену, істотно змінює взаємодію ангіотензиногену з ренином і АПФ, які можуть викликати розвиток прееклампсії у вагітних – носіїв мутації. Нами було показано, що генотип 235 TT гену ангіотензиногену II і алель 235T роблять значний вплив на розвиток ПЕ (OR=4,4; CI: 1,8–11,1 і OR=2,1; CI: 1,4–3,3).

Нами була встановлена асоціація зі звичним невиношуванням для маркера С677Т гену MTHFR: у групі хворих відзначалося статистично значуще підвищення частоти генотипу TT (12%) і алеля Т (25,6%) у порівнянні з цими показниками у жінок з фізіологічною вагітністю (0,0% і 13,5% відповідно,  $p < 0,001$ ). Визначення асоціації поліморфного варіанту -675 4G / 5G гену PAI-1 з розвитком ПНБ показало, що у групі пацієнток зі ЗНВ генотип 4G / 4G і алель 4G зустрічався статистично значимо частіше, ніж у вибірці жінок з фізіологічним перебігом вагітності (для генотипу 4G / 4G OR=6,9, CI 2,6–18,6; для алеля 4G OR=3,9, CI 2,5–6,2). Аналіз розподілу поліморфного варіанту гену -455 G → A фібриногену β в групі вагітних зі ЗНВ у порівнянні з контролем показав, що генотип -455 AA і алель -455A превалювали в групі з ПНБ (для генотипу -455AA OR=8,2, CI 2, 4–28,3; для алеля -455A OR=4,7, CI 2,8–7,9). Аналіз поліморфних варіантів генів PON1 192 Q → R і ANG II 235 M →

Розподіл частот алелей і генотипів в досліджуваних групах, n (%)

Досліджувані поліморфізми	Генотипи і алелі	Частоти генотипів та алелів досліджуваних поліморфізмів, %		
		контрольна група, n=78	ПЕ, n=133	ЗНВ, n=109
4G/5G PAI-I	4G/4G	5 (6,4)	30 (22,6)*	35 (32,1)*
	5G/4G	30 (38,5)	74 (55,6)*	56 (51,4)
	5G/5G	43 (55,1)	29 (21,8)*	18 (16,5)*
	4G	40 (25,6)	134 (50,4)*	126 (57,8)*
	5G	116 (74,4)	132 (49,6)*	92 (42,2)*
Фібриноген β -455 G→A	-455 AA	3 (3,80)	15 (11,3)	27 (24,8)**
	-455 GA	17 (21,8)	63 (47,4)*	44 (40,4)*
	-455 GG	58 (74,40)	55 (41,4)*	38 (34,9)*
	-455 A	23 (14,7)	93 (35,0)*	98 (45,0)*
	-455 G	133 (85,3)	173 (65,0)*	120 (55,0)*
MTHFR 677 C→T	677 TT	0 (0,0)	16 (12,0)*	21 (19,3)*
	677 CT	21 (26,9)	36 (27,1)	48 (44,0)*
	677 CC	57 (73,1)	81 (60,9)	40 (36,7)*
	677 T	21 (13,5)	68 (25,6)*	90 (41,3)*
	677 C	135 (86,5)	198 (74,4)*	128 (58,7)*
PON-1 192 Q→R	192 RR	9 (11,5)	21 (15,8)	8 (7,3)
	192 QR	15 (19,2)	44 (33,1)	30 (27,6)
	192 QQ	54 (69,2)	68 (51,1)*	71 (65,1)
	192 R	33 (21,2)	86 (32,3)*	46 (21,1)
	192 Q	123 (78,8)	180 (67,7)*	172 (78,9)
Ангіотензиноген II 235 M→T	235 TT	6 (7,6)	36 (27,1)*	16 (14,7)**
	235 MT	36 (46,2)	56 (42,1)	59 (54,1)
	235 MM	36 (46,2)	41 (30,8)*	34 (31,2)*
	235 T	48 (30,8)	128 (48,1)*	91 (41,7)
	235 M	108 (69,2)	138 (51,9)*	127 (58,3)

Примітки: \* – різниця показників статистично вірогідна з К групою ( $p < 0,05$ );

\*\* – різниця показників статистично вірогідна між групами з ПЕ та ЗНВ ( $p < 0,05$ )

Т не виявив достовірних відмінностей між групою з ПНВ і контрольною групою ( $p > 0,05$ ).

На підставі отриманих даних, можна припустити, що поліморфізм в генах системи гемостазу та ендотеліальної дисфункції створює несприятливий фон для розвитку вагітності. Це пов'язано з тим, що відбувається десинхронізація локальних процесів фібринолізу і фібриноутворення при імплантації. У цьому випадку протеїназ, синтезованих бластоцистою, стає відносно недостатньо, щоб зруйнувати матрикс в ендометрії і впровадитися на достатню глибину, що призводить до неповноцінної інвазії трофобласту [6, 8, 9]. Перелічені зміни можуть призвести до розвитку в одних випадках переривання вагітності, в інших до розвитку ПЕ. Перші ефекти існуючої тромбофілії проявляються дефектами імплантації, недостатньою інвазією трофобласту та ЗНВ, якщо вагітність прогресує, то наслідком неповноцінної імплантації є розвиток ендотеліопатії

і, як наслідок – прееклампсія. Порівняння розподілу аналізованих поліморфізмів між групами з ускладненнями вагітності також виявило деякі відмінності. Аналіз розподілу поліморфного варіанту гену -455 G → A фібриногену β в групі вагітних зі ЗНВ у порівнянні з групою з ПЕ показав, що генотип -455 AA і алель -455A превалювали в групі зі ЗНВ (для генотипу – 455AA OR=8,2, CI 2,4–28,3; для алеля -455A OR=4,7, CI 2,8–7,9). Для групи вагітних з ПЕ було притаманна більша кількість носіїв патологічної гомозиготи 235 TT гену ANG II в порівнянні з групою зі ЗНВ (OR=2,2, CI 1,1–4,1,  $p=0,03$ ).

Таким чином, при існуючих підходах до лікування ускладнень вагітності терапія проводиться при появі клінічної симптоматики і носить симптоматичний характер, в той час, як основна причина захворювання (порушення імплантації) формується набагато раніше. Терапія ускладнень вагітності не може бути успішною доки замість

етіопатогенетичної терапії застосовується симптоматичне лікування. Для адекватної етіопатогенетичної профілактики жінки, що мають патологічні поліморфізми генів системи гемостазу, ендотеліальної дисфункції та «регуляторів» артеріального тиску формують групу ризику розвитку ускладнень вагітності та мають бути визначені ще на прекоцепційному етапі та отримувати патогенетичну терапію як можна раніше.

### Висновки

1. В роботі виявлені особливості розподілу генних поліморфізмів при основних ускладнен-

нях вагітності: прееклампсії і звичному невиношування вагітності.

2. Результати проведеного дослідження дозволяють припустити, що генотипи 677ТТ гену МТНFR, 4G/4G PAI-1, 235 ТТ гену ангіотензиногену II вносять значний внесок у розвиток прееклампсії. У розвитку звичного невиношування вагітності відіграють роль генотипи 677ТТ гену МТНFR, 4G/4G PAI-1, -455 AA фібриногену β. Дані особливості поліморфізму генів системи гемостазу, фібринолізу і ендотеліальної дисфункції повинні бути враховані при розробці патогенетично обґрунтованих заходів профілактики гестаційних ускладнень.

### Список літератури

1. Веропотвелян Н.П. Наследственные тромбофилии у женщин со спорадическими и привычными репродуктивными потерями в первом триместре беременности // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. – 2014. – № 1. – С. 64–72.
2. Генетический паспорт – основа индивидуальной и предиктивной медицины / Под. ред. В. С. Баранова. – СПб.: «Из-во Н-Л», 2009. – 528 с.
3. Определение наследственной предрасположенности к некоторым частым заболеваниям при беременности: методические рекомендации / В. С. Баранов, Т. Э. Иващенко, А. С. Глотов [и др.]; под ред. В. С. Баранова и Э. К. Айламазяна. – СПб.: «Из-во Н-Л», 2009. – 68 с.
4. Про затвердження клінічних протоколів з акушерської та гінекологічної допомоги : Наказ від 03.11.2008 р. / Міністерство охорони здоров'я України. – К., 2008. – № 624.
5. Про затвердження клінічних протоколів з акушерської та гінекологічної допомоги: Наказ від 31.12.2004 р. / Міністерство охорони здоров'я України. – К., 2004. – № 676.
6. Профилактика повторных осложнений беременности в условиях тромбофилии: Руководство для врачей / А. Д. Макацария, В. О. Бицадзе, С. М. Баймурадова, Е. Б. Передеряева [и др.] – М.: «Триада – X», 2008. – 152 с.
7. Риски и их оценка в медико-биологических исследованиях: метод. рекомендации / С. А. Максимов, С. Ф. Зинчук, Е. А. Давыдова, В. Г. Зинчук. – Кемерово, 2010. – 28 с.
8. Роль молекулярно-генетических факторов тромбофилии в развитии прееклампсии у женщин восточного региона Украины / В. К. Чайка, Е. Н. Носенко, Б. Мертил [и др.] // Тавр. мед.-биол. вестник. – 2010. – Т. 148, № 3. – С. 222–224.
9. Роль мутаций в генах FII, FV и МТНFR у пациенток с привычным невынашиванием / М. Б. Шаманова, И. К. Гоголевская, Е. Г. Лебедева, М. А. Курцер // Проблемы репродукции. – 2009. – №. 1. – С. 104–107.
10. Турчин В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика. Основные понятия, примеры и задачи / В. Н. Турчин. – Днепропетровск: ИМА-ПРЕСС, 2012. – 576 с.
11. Double inherited thrombophilias and adverse pregnancy outcomes: fashion or science? / G. Larciprete, F. Rossi, T. Deaibess [et al.] // J. Obstet. Gynaecol. Res.-2010. – Vol. 36, N 5. – P. 996–1002.
12. The association of idiopathic recurrent early pregnancy loss with polymorphisms in folic acid metabolism-related genes/ Y. Cao, Z. Zhang, Y. Zheng [et al.] // Genes and nutrition. – 2014. – Т. 9, № 3. – С. 1–8.

Стаття надійшла до редакції 24.02.2015 р.

**Т. А. Лоскутова**

Государственное учреждение «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

## РОЛЬ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ТРОМБОФИЛИИ В РАЗВИТИИ ОСЛОЖНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Актуальность исследования обусловлена тем, что среди заболеваний с генетической предрасположенностью, развивающихся в ходе беременности, важнейшее место занимают прееклампсия и невынашивание беременности, которые встречаются в 2–8% и 15–20% случаев всех беременностей соответственно.

**Материалы и методы.** Проведено исследование полиморфизма генов факторов свертывания крови и фибринолиза (5G/4G ингибитора активатора плазминогена 1 типа (РАИ-1), -455 G → А фибриногена β), эндотеліальної дисфункції (192 Q → R параоксоназы 1 (PON-1), 677 C → Т метилентетрагідрофолатредуктазы (МТНFR)) і регулятора артеріального тиску (поліморфізм 235 М → Т гена ангіотензиногена II (AGT)) у вагітних з ускладненнями вагітності (прееклампсією – 133

пациентки и привычным невынашиванием беременности – 109 женщин). Группа контроля сформирована из 78 условно здоровых беременных с неотягощенным анамнезом и течением беременности.

**Результаты и обсуждение.** На основании полученных данных установлено, что полиморфизм в генах системы гемостаза и эндотелиальной дисфункции создает неблагоприятный фон для развития беременности. Генотипы 677 ТТ гена МТНFR, 4G/4G PAI-1, 235 ТТ гена ангиотензиногена II вносят значительный вклад в развитие преэклампсии. В развитии привычного невынашивания беременности играют роль генотипы 677ТТ гена МТНFR, 4G/4G PAI-1, -455 AA фибриногена β. Первые эффекты существующей тромбофилии проявляются дефектами имплантации, недостаточной инвазией трофобласта и развитием привычного невынашивания беременности. В случае, если беременность прогрессирует, то следствием недостаточной имплантации является развитие эндотелиопатии и преэклампсии.

**Выводы.** Выявленные особенности распределения генных полиморфизмов при преэклампсии и привычном невынашивании беременности, должны быть учтены при разработке патогенетически обоснованных мер профилактики гестационных осложнений у беременных группы риска.

**Ключевые слова:** преэклампсия, привычное невынашивание беременности, полиморфизм генов, тромбофилия, группа риска.

*T. O. Loskutova*

*State Institution “Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine”*

## ROLE OF HEREDITARY THROMBOPHILIA IN THE DEVELOPMENT OF COMPLICATIONS DURING PREGNANCY

Relevance of the study due to the fact that among the diseases with a genetic predisposition, developing during pregnancy, the most important place is occupied by pre-eclampsia and miscarriage, which occur in 2–8% and 15–20% of all pregnancies, respectively.

**The purpose of the study.** Identify features of the distribution of polymorphic variants of genes of hemostasis and fibrinolysis, endothelial dysfunction and “regulator” of blood pressure according to the different clinical forms of complicated pregnancy.

**Materials and methods.** The study of gene polymorphism of coagulation factors and fibrinolysis (5G / 4G plasminogen activator inhibitor type 1 (PAI-1), -455 G → A fibrinogen β), endothelial dysfunction (192 Q → R paraoxonase 1 (PON-1), 677 C → T methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR)) and a regulator of blood pressure (235 polymorphism M → T gene angiotensinogen II (AGT)) in pregnant women with complications of pregnancy (pre-eclampsia – 133 patients and recurrent miscarriage – 109 women). The control group is formed of 78 apparently healthy pregnant women without a history and a history of pregnancy.

**The results of the study.** It was found that polymorphisms in genes of hemostasis and endothelial dysfunction create an unfavorable environment for the development of pregnancy. Genotypes 677ТТ gene МТНFR, 4G / 4G PAI-1 and 235 ТТ angiotensinogen II made a significant contribution to the development of preeclampsia. In the development of recurrent miscarriage play the role of gene genotypes 677ТТ МТНFR, 4G / 4G PAI-1 and -455 AA fibrinogen β. The first effects of the existing thrombophilia manifest with defects of implantation, inadequate trophoblast invasion and the development of recurrent miscarriage. If the pregnancy is progressing, the result of a lack of implantation is the development of endotheliopathy and preeclampsia.

**Conclusions.** Identified features of the distribution of gene polymorphisms in preeclampsia and recurrent miscarriage should be included in the development of pathogenetic preventive measures of gestational complications in pregnant women from risk group.

**Keywords:** preeclampsia, recurrent miscarriage, genetic polymorphism, thrombophilia, risk group.

*И. Н. Бондаренко, М. И. Ходжуж, А. И. Асеев, М. Х. Эльхажж, В. Ф. Завизион, А. В. Куник, В. П. Бобух, А. С. Скляр, С. И. Черненко, М. Б. Завизион, А. А. Суховерша, М. В. Артёменко, Л. Т. Артюшенко*

*Государственное учреждение «Днепропетровская медицинская академия Министерства Здравоохранения Украины»*

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПЕРСониФИЦИРОВАННОЙ ХИМИОТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Проведение химиотерапии при раке молочной железы (РМЖ) увеличивает показатели выживаемости пациентов при условии соблюдения дозоинтенсивности лечения. Гематологические осложнения (анемия, тромбоцитопения, лейко- и нейтропения) являются наиболее частой причиной досрочной остановки полихимиотерапии (ПХТ).

**Целями** исследования было: провести анализ данных современной литературы о распространенности гематологических осложнений у больных РМЖ в процессе системного лечения и их влияния на эффективность лечения; изучить особенности изменения основных гематологических показателей в процессе адъювантной ПХТ у пациентов с РМЖ; оценить эффективность применения пролонгированных колониестимулирующих факторов (пегфилграстима) в профилактике гематологических осложнений ХТ.

**Материал и методы.** Было обработано 4830 научных работ по данной теме; ретроспективно проанализированы истории болезни 45 пациенток с РМЖ, получавших ХТ в неoadъювантном режиме по схеме таксотер+циклофосфан с подкожным введением пегилированного колониестимулирующего фактора (пегфилграстим) через 24 часа после окончания инфузии химиопрепаратов. Были изучены показатели частоты развития осложнений, динамики гематологических показателей, сроки восстановления показателей крови и эффективности различных схем профилактики и лечения осложнений.

**Результаты и обсуждение.** По данным большинства мировых исследований, ответ опухоли и показатели выживаемости улучшаются у пациентов, которые имеют гематологические осложнения в процессе системного лечения. Согласно собственным полученным результатам, наиболее интенсивное снижение уровня гемоглобина (до 11,8%) происходит в течение первых двух циклов лечения. Динамика показателей тромбоцитов носит циклический характер, наибольшее снижение наблюдается в течение первых 7-ми дней (-25,4%), восстановление показателя происходит к 21-му дню после введения ПХТ. Наиболее выраженное снижение уровня нейтрофилов происходит на 7-е сутки после ПХТ (-57,3% после 1-го курса, -29,8% после 2-го и следующих) с постепенным восстановлением до начального уровня к 15-му дню после проведения инфузии химиопрепаратов.

**Выводы.** Применение современных колониестимулирующих факторов позволяет с высокой степенью эффективности проводить профилактику лейкопении и нейтропении.

**Ключевые слова:** рак молочной железы, полихимиотерапия, гематологические осложнения.

В структуре заболеваемости женского населения первое место в большинстве экономически развитых стран Европы принадлежит раку молочной железы (РМЖ). За последние тридцать лет частота случаев РМЖ в мире возросла более чем на 20%. Ежегодный рост заболеваемости РМЖ с 1999 года составляет 1,5% [1, 2, 3].

Требования, предъявляемые на сегодняшний день к лечению РМЖ указывают на то, что оно должно быть комплексным, направленным на предотвращение генерализации процесса и должно включать в себя совокупность адекватных системных (химио-, гормоно-, таргетная терапия) и локорегиональных (хирургическое вме-

шательство, лучевая терапия) методов лечения [4]. Персонализированный выбор вида лечения, препаратов, режима определяется гистологическим подтипом опухоли, экспрессией HER2/неу, гормоночувствительностью, клинико-анамнестическими особенностями, уровнем факторов риска, а также предшествующей лекарственной терапией, если речь идет о диссеминированном процессе [5, 6].

Несмотря на появление таргетных препаратов, химиотерапия (ХТ) продолжает оставаться главной опорой противоракового лечения. По данным многих исследователей, включение ХТ в схему лечения больных РМЖ достоверно снижа-

ет показатели рецидива заболевания на 13,8%, а показатели смертности – на 15%. Разница в выживаемости больных, получающих и не получающих ХТ составляет приблизительно 2 года [7, 8].

РМЖ чувствителен к большинству современных противоопухолевых лекарственных средств. В рекомендациях NCCN, разработанных с учетом эффективности и токсичности отдельных препаратов, указаны: антрациклины (доксорубин, эпирубин); таксаны (доцетаксел, паклитаксел); антиметаболиты (капецитабин, гемцитабин), циклофосфамид, фторурацил, карбо- и цисплатин [3, 8, 9]. Схемы с антрациклинами и таксанами наиболее часто приводят к развитию гематологических (нейтропения, анемия, тромбоцитопения и пр.) осложнений [4, 10, 11]. В свою очередь развитие осложнений влечёт за собой снижение доз химиопрепаратов или отсрочку лечения, что, теоретически, может привести к снижению эффективности лечения.

Корреляционные связи между возникновением гематологических осложнений и эффективностью системного лечения рака изучены недостаточно. Существующие исследования в этой области носят спорадический характер и не позволяют получить цельную картину проблемы.

В 2003 году группа ученых из Института клинической онкологии и радиологии в Гданьске изучала взаимосвязь клинического ответа опухоли и возникновения лейкопении у 160 пациентов с местно-распространенным РМЖ. Результаты предполагают наличие прямой связи между эффективностью лечения РМЖ и развитием гематологических осложнений. При этом прогностическое значение нейтропении признано незначительным [12].

Эта же группа ученых изучала влияние нейтропении на результаты лечения мелкоклеточного рака легких у 238 больных. У 92% пациентов с возникшей в процессе лечения лейкопенией был отмечен ответ опухоли на лечение выбранными схемами ХТ. В группе пациентов без гематологических осложнений только в 43% случаев опухоль ответила на терапию. Дополнительный анализ показал улучшение выживаемости у пациентов, которые в процессе лечения имели гематологические осложнения [13].

В 2008 году японские ученые из отделения челюстно-лицевой хирургии в Институте клинической медицины г. Цукуба исследовали взаимосвязь между гематологическими изменениями и гистологическим ответом у больных раком ротовой полости, которые получали химиолучевую терапию в предоперационном режиме. Согласно их научным гипотезам, выраженный гистологический ответ опухоли на лечение может коррелировать с лучшей выживаемостью пациентов. В таком случае изменение показателей периферической крови может быть предиктором лучше-

го ответа и результатов лечения. Как изучаемые формы гематологической токсичности рассматривались лейкопения и гранулоцитопения. Пациенты получали стандартную ХТ по схеме РF (цисплатин+5-фторурацил). У пациентов с положительным гистологическим ответом на лечение отмечалось снижение показателей крови в процесс лечения более чем в 2 раза [14].

В 2009 году были опубликованы данные японской Международной Исследовательской Организации LC00-03. Ученые рассматривали вопрос, можно ли использовать лейкопению, ассоциированную с ХТ, как фактор прогноза при распространенном немелкоклеточном раке легких. Изучались 387 пациентов, которые в режиме первой линии получали системную терапию с применением винорельбина, гемцитабина, доцетаксела, паклитаксела и карбоплатина). Согласно полученным результатам нейтропения, возникающая на фоне ХТ, достоверно является предиктором лучшей выживаемости у пациентов с метастатическим немелкоклеточным раком легких [15].

Согласно данным японских ученых (2012 г.), у пациентов с распространенным немелкоклеточным раком легких, получающих полихимиотерапию (ХТ) в режиме винорельбин+цисплатин, лейкопения коррелирует с временем до прогрессии опухоли и ответом опухоли на лечение, в частности при развитии гематологической токсичности 1–2 степени тяжести. При этом лейкопения может быть биологическим показателем активности и эффективности цитостатических препаратов [16].

В то же время, согласно данным исследований 2010 года, у пациентов раком яичников, получающих в первой линии лечения ПХТ по схеме паклитаксел+карбоплатин, лейкопения не является достоверным прогностическим фактором. Изучались показатели крови и данные о выживаемости 179 пациентов, наблюдение велось от 22 до 67 месяцев [17].

Таким образом, проблема влияния гематологических осложнений на эффективность системного лечения рака изучена недостаточно и требует дальнейших исследований.

Чаще всего при проведении ХТ развиваются такие гематологические осложнения как нейтропения, анемия и тромбоцитопения.

Нейтропения – наиболее частое гематологическое осложнение ХТ, обусловленное поражением гранулоцитарного ростка кроветворения. При адьювантном лечении РМЖ риск развития нейтропении колеблется в диапазоне от 16 до 90%, в зависимости от выбранного режима. В случае диссеминированного процесса этот показатель составляет 70% и преимущественно связан с первой линией терапии [18].

Нейтропения является грозным осложнением проводимой терапии и предрасполагает больно-

го к развитию тяжелых инфекций, вызванных  $G^-$  бактериями,  $G^+$  кокками и грибами (кандида, аспергиллы). В свою очередь, грибковая инфекция может возникать как первично, так и вторично – на фоне приема антибиотиков. Нейтропения обычно развивается на 7–14 день после ХТ, в зависимости от применяемых препаратов [19]. Наибольший риск развития нейтропении сопряжен с первыми двумя курсами ХТ [7]. Преимущественно нейтропения ассоциирована с антрациклиновыми режимами ПХТ, при переключении с антрациклиновых препаратов на таксаны возможно более раннее развитие осложнения, а также кумуляция токсичности [20].

Режимы, связанные с наибольшим риском развития нейтропении (ASCO 2006, EORTC 2010): TAC – доцетаксел, доксорубин, циклофосфамид (28,8%); FEC-T – фторурацил, эпирубин, циклофосфамид, с заменой на доцетаксел (25%); FAC – фторурацил, доксорубин, циклофосфамид (4,4%).

Согласно данным NCCN развитие нейтропении после ХТ происходит в результате взаимодействия нескольких факторов: связанных с лечением (антрациклиновый режим терапии; доза и количество получаемых препаратов; предшествующая или сопровождающая лучевая терапия, воздействующая на костную систему); с раковым процессом (поражение костного мозга; распространенный, неконтролируемый терапевтически процесс); с состоянием больного (возраст > 40 лет; женский пол, низкий индекс Карновского (70%), нутритивная недостаточность, сниженная иммунная функция, низкая площадь поверхности тела); с сопутствующими заболеваниями (раневой процесс, активная тканевая инфекция, сердечно-сосудистые заболевания, диабет, заболевания печени, дисфункция отдельных органов и их систем, низкий уровень гемоглобина, вирусные инфекции с иммуномодулирующим действием – CMV, HNV-7) [21].

Особую опасность представляет фебрильная нейтропения. Согласно критериям Американского общества инфекционных заболеваний, фебрильную нейтропению определяют как однократное повышение температуры тела до  $38,3^{\circ}\text{C}$  при содержании нейтрофилов в крови  $<1000$  клеток в 1 мл; или ее двухкратное повышение до  $>38^{\circ}\text{C}$  с интервалом в 1 час при количестве нейтрофилов  $<500$  или  $<1000$  с тенденцией к дальнейшему снижению.

Нейтропения оказывает негативное влияние: на проводимое лечение (снижение стандартной дозы интенсивности или отмена назначенной терапии, что повышает риск рецидива и смертности среди больных); на качество жизни (продление сроков госпитализации, профилактическое или лечебное назначение колониестимулирующих факторов (КСФ), что в свою очередь, ведет к эскалации расходов на лечение, в случае инфи-

цирования имеется высокий риск развития сепсиса, нередко с летальным исходом); на развитие прочих осложнений ХТ (дегидратации, рвоты, астении, анорексии) [21, 22].

Согласно рекомендациям по лечению и профилактике фебрильной нейтропении NCCN, ASCO, EORTC необходимо использовать гранулоцитарные колониестимулирующие факторы (ГКСФ) [10].

Анемия – второе по частоте гематологическое осложнение химиотерапии. По данным одного из наиболее объемных регистрационных исследований ECAS (2004), снижение содержания гемоглобина  $<12$  г/дл имеет место у 39% больных с онкопатологией; если на момент постановки диагноза анемия не была выявлена, то с высокой вероятностью она развивается в процессе лечения (62%), а при проведении химиотерапии, обнаруживается в 88% случаев [23].

У 31% пациентов, получающих мультиагентную ХТ на ранних стадиях РМЖ диагностируется снижение концентрации гемоглобина  $<100$  г/л, у 14% –  $<90$  г/л [24]. 60% всех случаев анемии, развивающихся на фоне ХТ, связано с адьювантным режимом ее проведения, также она выступает прогностическим фактором первично операбельного РМЖ. Пациенты с гемоглобином  $<120$  г/л имеют слабый ответ на предоперационную терапию [25].

Режимы, наиболее часто связанные с возникновением анемии у больных РМЖ: CEF (54%), AC-T (27%), FEC 100 (5%) [26].

Протекающие иммунные реакции приводят к так называемому неэффективному эритропоэзу, проявляющемуся следующими изменениями: повышенный выброс цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО) вследствие активации иммунной системы опухолевым процессом (их избыточное образование ведет к функциональному дефициту железа вследствие повышение концентрации гепсидина, вырабатываемого при посредничестве ИЛ-6) [27] угнетение выработки эритропоэтина [28]; снижение чувствительности гемопоэтических клеток к воздействию эритропоэтина; гибель эритроидных предшественников; уменьшение сроков жизни эритроцитов до 90–60 дней [29].

С анемизацией организма связано развитие гемической гипоксии, изменение на ее фоне биологии опухолевых клеток, появление новых путей метаболизма. Низкие концентрации кислорода усиливают нестабильность генома, иницируют Akt-mTOR передачу сигналов и активацию генов HIF, NF- $\kappa$ B, AP-1, что способствует адаптации клеток к новым условиям существования. Происходит стимулирование ангиогенеза, путем экспрессии сосудистого фактора VEGF, что провоцирует опухолевый рост, инвазию и метастазирование. Блокируется апоптоз, вследствие поломки гена p53, что спровоцировано спонтанными мутациями, возникающими под

воздействием низкой концентрации кислорода. Гипоксическое состояние способствует развитию агрессивного фенотипа опухоли, дедифференциации ее клеток и является универсальным фактором неблагоприятного прогноза [29].

Выделяют следующие виды лечения анемии: заместительная терапия (проведение гемотрансфузий), введение эритропоэтинов и введение препаратов железа сочетано с эритропоэтинами [8].

Основная причина развития тромбоцитопении – миелосупрессия на фоне проводимой ХТ (возникает у 45–77% пациентов). Препараты, связанные с риском развития тромбоцитопении: препараты платины (оксалиплатин, карбоплатин, цисплатин), ифосфамид, митомицин-С, этопозид, гемцитабин, топотекан, доцетаксел. В развитии токсичности значение имеет предшествующая миелосупрессивная терапия (т. к. повторные курсы ХТ способствуют кумулятивному снижению числа тромбоцитов), гепатотоксичность режима, исходно низкое число тромбоцитов (<150 тыс.), проводимая лучевая терапия, опухолевая инвазия костного мозга.

Механизмами развития тромбоцитопении являются: иммунный путь (появление антител к тромбоцитам с разрушением их мембран в присутствии цитостатика); митохондриальный апоптотический путь (митохондрии вырабатывают цитохром и другие металлопротеазы, действие которых реализуется в формировании комплекса каспаз-убийц [30]; накопление тромбоцитов в селезенке вследствие повреждения печени под действием цитостатиков; ингибирование c-kit, являющегося лигандом тромбоцитарного фактора роста, вследствие чего происходит угнетение тромбоцитопоэза.

У большинства пациентов с иммунным типом тромбоцитопении число тромбоцитов быстро восстанавливается к следующему циклу ХТ, но при синусоидальном повреждении печени количество клеток нарастает медленно, в течение 2–3 лет после отмены терапии [31].

К методам лечения тромбоцитопении относятся: заместительная терапия (переливание тромбоцитарной массы), использование колониестимулирующих препаратов (интерлейкин 11 – опрелвекин или ньюмега, эльтромбопаг – револад) и проведение симптоматической терапии (гормонотерапия) [8].

### Цели исследования

1. Провести анализ данных современной литературы о распространенности гематологических осложнений у больных РМЖ в процессе системного лечения и их влияния на эффективность лечения.

2. Изучить особенности изменения основных гематологических показателей в процессе адьювантного лечения РМЖ, у пациентов, получаю-

щих ПХТ в сочетании с ГКСФ.

3. Оценить эффективность применения пролонгированных КСФ (пегфилграстима) в профилактике гематологических осложнений ХТ.

### Материалы и методы исследования

Литературные данные: с помощью поисковых систем обработано 4830 работ по данной теме, из них: 2310 по поводу нейтропении, 1116 – тромбоцитопении, 1404 – анемии. Для изучения выбрано 7 статей.

Ретроспективно проанализированы истории болезни 45 пациенток с РМЖ, получавших ХТ в адьювантном режиме. Все женщины в возрасте от 39 до 74 лет, из них до 40 лет – 3; 41–50 – 6; 51–60 – 23; 61–70 – 9 и старше 70 лет – 4. Средний возраст пациенток составил 53,13 лет.

На момент первичной диагностики и лечения 17 (38%) больных имели 2-ю стадию РМЖ и 28 (62%) – 3-ю.

Согласно лечебному плану все пациентки получали 4 цикла полихимиотерапии (ПХТ) по схеме ТС (таксотер и циклофосфамид, 75 и 600 мг/м<sup>2</sup>, соответственно) с подкожным введением пегилированного колониестимулирующего фактора (пегфилграстим) через 24 часа после окончания инфузии химиопрепаратов во всех четырех циклах лечения

В исследование включались пациенты с состоянием по ECOG ≤ 2, с уровнем лейкоцитов в периферической крови ≥ 4,0×10<sup>9</sup>/л, гемоглобина ≥ 11,5 г/дл и тромбоцитов ≥ 150×10<sup>9</sup>/л. Функция почек, печени оценивалась по показателям АлТ, АсТ, щелочной фосфатазы, общего билирубина и креатинина и для печеночных показателей составляла не более 2,5 верхних границ нормы (ВГН), а для креатинина не более 1,7 х ВГН.

Все пациенты были информированы о своем заболевании и использовали адекватные методы контрацепции.

Критериями исключения из исследования были: возраст пациента менее 18 или более 75 лет; наличие в на этапах лечения лучевой терапии в течение 4 недель до начала исследования; злокачественная опухоль помимо рака молочной железы; химиотерапии в течение года до начала исследования; некоторые сопутствующие заболевания (застойная сердечная недостаточность, кардиомиопатия, инфаркт миокарда, хронический запор или диарея, синдром раздраженного кишечника, воспалительное заболевание кишечника, активный гепатит В либо гепатит С в анамнезе, ВИЧ-инфекция); беременность; лактация; нарушение функции печени (превышение показателей печеночной функции более чем в 2,5 х ВГН) и почек (превышение показателей креатинина более чем в 1,7 х ВГН).

Изучались такие показатели: частота развития лейкопении, анемии, тромбоцитопении; ди-



намика гематологических показателей по курсам химиотерапии; сроки восстановления гематологических показателей до нормы; эффективность применяемой профилактики лейкопении.

Лабораторные (гематологические) показатели изучались на анализаторе BC-1800 Auto Hematology Analyzer. Исследования крови проводились в 1 (перед введением химиопрепаратов), 4, 6(8) и 15 дни лечения.

Обработка результатов исследований проводилась с использованием общепринятых методов математической статистики: для количественных признаков – параметрическими методами, а

для качественных – непараметрическими.

При выполнении работы строго соблюдались требования Хельсингской декларации 1975 года и её пересмотра 1983 года.

### Результаты и обсуждение

Анализ литературных данных. С помощью интерактивных поисковых систем обработано 4830 статей по данной теме, из них: 2310 по поводу нейтропении, 1116 – тромбоцитопении, 1404 – анемии. Наибольший интерес вызвали 7 статей.

Таблица 1

Мета-анализ гематологических осложнений адъювантной химиотерапии

Исследование	Препараты	Осложнения	Стадия РМЖ
Baltali E, Altundağ MK, Güler N, et al.	Доксорубин (50 мг/м <sup>2</sup> /день, 30-мин инфузии) с последующим введением паклитаксела (200 мг/м <sup>2</sup> /день, 3-час инфузии) каждые 3 недели.	Гематологическая токсичность – 13,3%	Метастатический
Schmid P, Krockner J, Morack G, et al.	Доксорубин (60 мг/м <sup>2</sup> ) и паклитаксел (200 мг/м <sup>2</sup> ) с 3-недельными интервалами до четырех курсов.	Нейтропения 3–4 ст. – 70%	II
Palmeri S, Leonardi V, Tamburo De Bella M, et al.	Доксорубин 50 мг/м <sup>2</sup> , на следующий день доцетаксела 75 мг/м <sup>2</sup> , циклы повторялись каждые 28 дней.	Нейтропения 3–4 ст. – 56,2% фебрильная нейтропения – 2,8%	III–IV
Vassilomanolakis M, Koumakis G, Barbounis V, et al.	Доцетаксел 75 мг/м <sup>2</sup> в 1 день и цисплатин 75 мг/м <sup>2</sup> на 2-й день каждые 3 недели, рекомбинантный человеческий гранулоцитарный колониестимулирующий фактор (rHuG-CSF) на 4–11 день	Нейтропения 3–4 ст – 18%, фебрильная нейтропения – 2%, анемия – 4%, тромбоцитопения – 2%	Метастатический
Karachaliou N, Kouroussis Ch, Papakotoulas P, et al.	Доцетаксел 50 мг/м <sup>2</sup> и гемцитабин 1500 мг/м <sup>2</sup> (1 и 14 день в циклах 28 дней). Все пациенты ранее получали антрациклины, 46,6% также получали ранее таксаны.	Нейтропения 4 ст. – 10%, фебрильная нейтропения – 0% тромбоцитопения 3 ст. – 6,7%.	Метастатический
H. J. Stemmler, K. Gutschow, H. Sommer, et al.	Доцетаксел 35 мг/м <sup>2</sup> в неделю	Нейтропения 1 ст. – 29%, 2 ст. – 11%, 3 ст. – 9%, Анемия 1 ст. – 34%, 2 ст. – 17%, Тромбоцитопения 1 ст. – 11%	Метастатический
Cresta S, Grasselli G, Mansutti M, Martoni A, et al.	Доксорубин и доцетаксел или в комбинации (60 мг/м <sup>2</sup> каждого препарата), или чередование или последовательный приём (100 мг/м <sup>2</sup> доцетаксел и 75 мг/м <sup>2</sup> доксорубин) каждые 3 недели	Комбинация препаратов: нейтропения 4 ст. – 88%, инфекции 3–4 ст. – 2%, фебрильная нейтропения – 22%. Чередование препаратов: нейтропения 4 ст. – 83%, инфекции 3–4 ст. – 0%, фебрильная нейтропения – 7%. Последовательный прием: нейтропения 4 ст. – 71%, инфекции 3–4 ст. – 0%, фебрильная нейтропения – 0%.	Метастатический

Baltali E. описал, что у пациенток с метастатическим раком молочной железы, использовавших схему лечения: доксорубин 50 мг/м<sup>2</sup>/день с последующим введением паклитаксела 200 мг/м<sup>2</sup>/день гематологическая токсичность развилась у 13,3% пациентов [32], что значительно реже чем у пациенток доктора Schmid P., который использовал доксорубин 60 мг/м<sup>2</sup> и паклитаксел 200 мг/м<sup>2</sup> у пациенток с раком молочной железы на ранних стадиях, у 70% которых развилась нейтропения 3–4 ст [33].

Palmeri S. использовал схему терапии: доксорубин 50 мг/м<sup>2</sup>, на следующий день доцетаксел 75 мг/м<sup>2</sup> при распространённом раке молочной железы, описал следующие осложнения: у 56,2% развилась нейтропения 3–4 ст., 2,8% – фебрильная нейтропения [34].

Cresta S. [35] при использовании доксорубина (75 мг/м<sup>2</sup>) и доцетаксела (100 мг/м<sup>2</sup>) при последовательном приеме у больных с метастатическим раком наблюдал у 71% – нейтропению 4 ст., при комбинации препаратов (60 мг/м<sup>2</sup> каждого) у 88% развилась нейтропения 4 ст., у 22% – фебрильная нейтропения, у 2% – инфекции 3–4 ст., при чередовании препаратов (доксорубин 75 мг/м<sup>2</sup> и доцетаксел 100 мг/м<sup>2</sup>) наблюдал у 83% пациентов нейтропению 4 ст., у 7% – фебрильную нейтропению.

Vassilomanolakis M. [36] больных с метастатическим раком молочной железы лечил доцетакселом 75 мг/м<sup>2</sup> и цисплатином 75 мг/м<sup>2</sup> и наблюдал у 18% нейтропению 3–4 ст., у 2% – фебрильную нейтропению, у 4% – анемию, у 2% – тромбоцитопению.

При лечении метастатического рака молочной железы Karachaliou N. использовал доцетаксел 50 мг/м<sup>2</sup> и гемцитабин 1500 мг/м<sup>2</sup> и наблюдал у 10% пациентов нейтропению 4 ст., у 6,7% – тромбоцитопению 3 ст., не зарегистрировано случаев фебрильной нейтропении [37].

H. J. Stemmler при лечении метастатического рака молочной железы использовал доцетаксел 35 мг/м<sup>2</sup> в неделю. Нейтропения 1 ст. наблюдалась у 29% пациентов, 2 ст. – 11%, 3 ст. – 9%. Анемия 1 ст. развилась у 34% больных, 2 ст. – 17%. Тромбоцитопения 1 ст. наблюдалась у 11% [38].

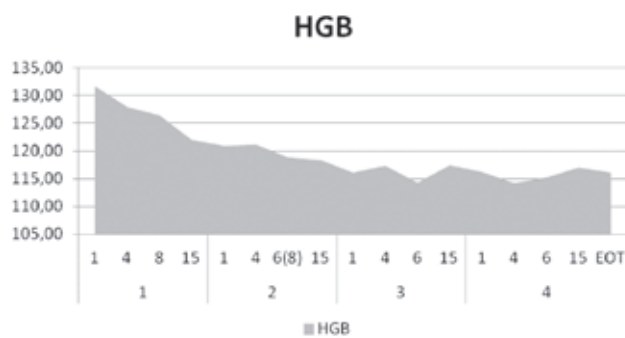


Рис. 1. Динамика уровня гемоглобина в зависимости от дня цикла химиотерапии

Степень гематологических осложнений, развивающихся после химиотерапии определяется фармакокинетикой и взаимодействием химиопрепаратов при комбинированном их применении, а также – костномозговым резервом. Изменить метаболизм и/или выведение препарата могут заболевания печени и почек. При одновременном приеме нескольких препаратов может наблюдаться синергизм, что также может усилить степень осложнений. Костномозговой резерв – важный момент в развитии осложнений после химиотерапии: молодые больные имеют больший резерв, поэтому у них осложнения будут менее выраженными, чем у больных старшего возраста. Важным фактором является питание больного: больные с отрицательным азотистым балансом или дефицитом в пище витамина B<sub>12</sub> более чувствительны к миелосупрессивным эффектам химиотерапии [34–40].

### Результаты собственных исследований

#### Динамика изменения уровня гемоглобина в процессе адъювантной ПХТ РМЖ

У больных РМЖ, получивших химиотерапию в адъювантном режиме ТС, снижение уровня гемоглобина наиболее интенсивно наблюдали в течение первых двух циклов (до 11,8%). При последующих курсах уровень гемоглобина существенно не снижался ( $\pm 1,8\%$ ) (рис. 1). Случаев снижения гемоглобина ниже 1 степени токсичности не зафиксировано.

#### Динамика уровня тромбоцитов в процессе адъювантной ПХТ РМЖ

Снижение уровня тромбоцитов происходило циклично, после каждого цикла, наибольшее снижение наблюдается в течение первых 7-ми дней (25,4%), с 7-го по 15-й день количество тромбоцитов сохраняется на низком уровне ( $\pm 3,6\%$ ), восстановление показателя происходит к 21-му дню после введения ПХТ (рис. 2). Не зафиксировано случаев снижения уровня тромбоцитов ниже нижней границы нормы.

#### Динамика количества лейкоцитов в процессе адъювантной ПХТ РМЖ

У больных РМЖ, получивших ПХТ в адъювантном режиме ТС, применение современных

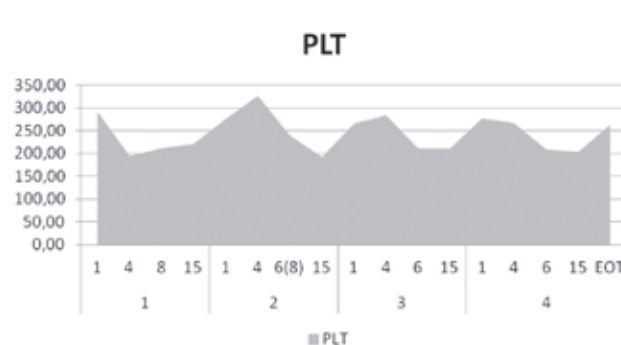


Рис. 2. Динамика изменения уровня тромбоцитов в зависимости от дня цикла химиотерапии

колониестимулирующих препаратов позволило с высокой степенью надёжности проводить профилактику лейкопении и нейтропении (>95%). Наибольшее снижение уровня нейтрофилов (иногда до 3–4 степени NCI CTC AE) происходило на 7-е сутки после ПХТ (57,3% после 1-го курса, 29,8% после 2-го и следующих) с постепенным восстановлением до начального уровня к 15-му дню после проведения инфузии химиопрепаратов (рис. 3, 4). Случаев фебрильной нейтропении не зафиксировано. Дополнительная стимуляция лейко (нейтро) поэза не требовалась.

### Выводы

1. По данным литературы нейтропения, лейкопения и анемия являются наиболее часто встречающимися гематологическими осложнениями ХТ РМЖ. Критическая тромбоцитопения развивается довольно редко. Влияние гематологических осложнений химиотерапии на конечные результаты лечения (общую и безрецидивную выживаемость) изучено недостаточно.

2. У больных РМЖ, получивших адъювантную ХТ по схеме ТС в сочетании с введением че-

рез 24 часа после окончания инфузии цитостатиков пролонгированного ГКСФ (пегфилграстима) наибольшее снижение уровня лейкоцитов, нейтрофилов и тромбоцитов происходило к концу первой недели цикла (имели место случаи 3–4 степени нейтропении и 1–2 степени тромбоцитопении). Без дополнительных назначений показатели лейкоцитов, нейтрофилов и тромбоцитов постепенно восстанавливались до нормального уровня к 15–21-му дню цикла. Случаев фебрильной нейтропении не зафиксировано. Очередные курсы адъювантной ПХТ были проведены в срок. Снижение уровня гемоглобина не было критичным, наиболее интенсивно происходило в течение первых двух циклов (до 11,8%). При последующих курсах уровень гемоглобина существенно не снижался. В течение всех четырёх циклов отмечено плавное снижение уровня гемоглобина. Зависимости снижения уровня гемоглобина от дня цикла лечения не зафиксировано.

3. У больных РМЖ, получивших лечение по схеме ТС, применение современных пролонгированных ГКСФ позволяет с высокой степенью эффективности проводить профилактику лейкопении и нейтропении.

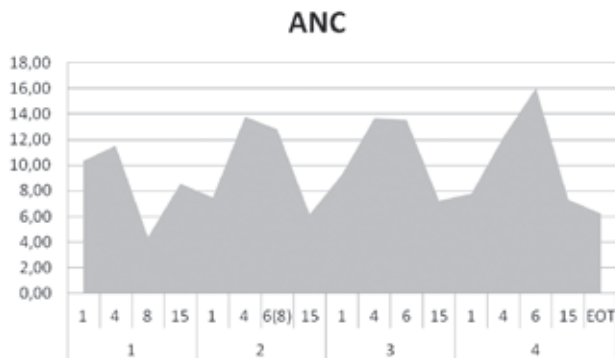


Рис. 3. Динамика количества нейтрофилов в зависимости от дня цикла химиотерапии

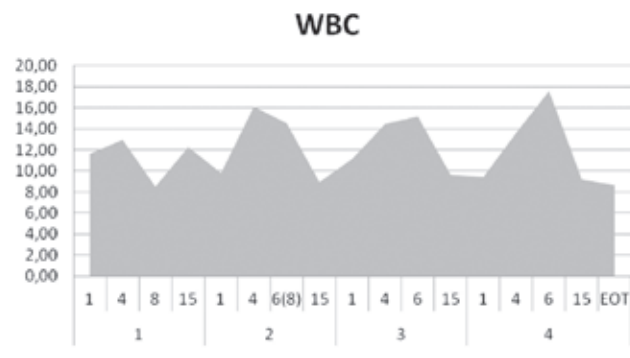


Рис. 4. Динамика количества лейкоцитов в зависимости от дня цикла химиотерапии

### Список литературы

- Hortobagyi G.N. The global breast cancer burden: variations in epidemiology and survival / G. N. Hortobagyi // Clin. Breast Cancer. – 2005. – Vol. 6, № 5. – P. 391–401.
- Практическая онкология / ФГБУ «Российский онкологический научный центр им Н. Н. Блохина»: М., 2013. – №. 15(2).
- Диагностика и лекарственная терапия первичного и метастатического РМЖ: рекомендации ESMO 2012, RUSSCO 2012, NCCN 2013 // Онкология. – 2013. – Т. 15, № 2. – С. 141–152.
- Смолянка И. И. Системна протипухлинна терапія у хворих на рак грудної залози. Сучасні аспекти лікування / І. І. Смолянка, С. Ю. Скляр / Клин. онкология. 2012. – № 7 (3). – С. 1–5.
- Рак молочной железы / под ред. проф. В. Ф. Семиглазова. – М.: 2009. – 172 с.
- New Systemic Agents – New drugs and targets / 2010 Breast Cancer Symposium, ASCO. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL [http://www.asco.org/ASCOv2/Meetings/Abstracts?&vmview=abst\\_category\\_abstracts\\_view&confID=100&subCatID=395](http://www.asco.org/ASCOv2/Meetings/Abstracts?&vmview=abst_category_abstracts_view&confID=100&subCatID=395)
- Оценка гематологической токсичности химиотерапии по схеме FAC у больных со злокачественными опухолями грудной железы / И. А. Крячок, Е. М. Алексин [и др.] // Клин. онкология. – 2012 – № 7 (3) 2012. – С. 1–5.
- Руководство по химиотерапии опухолевых заболеваний / под ред. Н. И. Переводчиковой. – М.: Практическая медицина, 2011. – 518 с.
- Семиглазов В. Ф. Опухоли молочной железы (лечение и профилактика) / В. Ф. Семиглазов, К. Ш. Нургазиев, А. С. Арзуманов. – Алматы, 2001. – 345 с.
- Практические рекомендации по назначению Г-КСФ с целью профилактики развития фебрильной ней-

- тропении / Практические рекомендации RUSSCO / 2013 год / <http://www.rosoncweb.ru/standarts/RUSSCO/2-04.pdf>
11. Маммология: национальное руководство / под ред. В. П. Харченко, Н. И. Рожковой. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2009. – 328 с.
  12. Does the correlation between chemotherapy-induced leukopenia with response in locally advanced breast cancer exist? / *Klinika Onkologii i Radioterapii, Akademia Medyczna w Gdańsku* / <http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/rpor/article/PIIS1507136703706579/abstract>
  13. Chemotherapy induced leukopenia as a predictor of response in small cell lung cancer / Dept. of Oncology & Radiotherapy, Medical University, 80–211 Gdańsk, Poland <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959804996847927>
  14. The association of hematologic changes and histological responses to preoperative chemoradiotherapy in oral cancer patients / Department ... [http://cancer-therapy.org/CT/v6/A/20\\_Yamagata\\_et\\_al\\_187-192.pdf](http://cancer-therapy.org/CT/v6/A/20_Yamagata_et_al_187-192.pdf)
  15. Chemotherapy-induced neutropenia as a prognostic factor in advanced non-small-cell lung cancer: results from Japan Multinational Trial Organization LC00-03 / *British Journal of Cancer* (2009) 101, 1537–1542. / <http://www.nature.com/bjc/journal/v101/n9/abs/6605348a.html>
  16. Association of chemotherapy-induced leucopenia with treatment outcomes in advanced non-small-cell lung cancer cases receiving the NP regimen. // Shandong Cancer Hospital, Jinan, Shan Dong, China. // <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23167365>
  17. Is chemotherapy-induced neutropenia a prognostic factor in patients with ovarian cancer? // Department of Obstetrics and Gynecology, University of Ulsan, College of Medicine, Asan Medical Center, Asanbyeongwongil 86, Songpa-gu, Seoul, Korea. / <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20423275>
  18. Ramer N. E. Impact of chemotherapy induced neutropenia on survival in patients with breast, ovarian and cervical cancer: a systematic review / N. E. Ramer, S. T. Krishnasu // *J. Hematological Malignancies*. – 2012. – Vol. 2, – № 3. / <http://www.sciencedirect.com/journal/index.php/jhm>
  19. Claire Marsh. Adult neutropenic sepsis guidelines / Claire Marsh, Tim Iveson, Alison Milne // Central South Coast. Cancer network. – 2010. – P. 1–17.
  20. First-cycle risk of severe and febrile neutropenia in cancer patients receiving systemic chemotherapy / Jeffrey Crawford, Debra Wolff [et al.] // *J. Supportive Oncology*. – 2005. – Vol. 3, № 2, Suppl. 1 – P. 52–53.
  21. Chemotherapy-induced neutropenia: important new data to guide nursing assessment and management / *Advanced studies in nursing*. – 2006. – Vol. 4, N 2. – P. 21–25.
  22. Варлан Г. В. Роль гранулоцитарного колониестимулирующего фактора в профилактике и лечении фебрильной нейтропении / Г. В. Варлан, И. Н. Петухова // *Сибирский онкологический журнал*: 2009. – 1, N 31. – С. 56 – 63.
  23. Кудряшова Л. Н. Международные рекомендации по применению эритропоезинов в онкологии (обзор литературы) / Л. Н. Кудряшова // *Креативная онкология и хирургия: электронный науч.-практ. журн.* – 2013. – <http://eoncolog.com/mezhdunarodny-e-rekomendatsii-po-prime>
  24. Goldride A. Anemia is a common, but neglected complication of adjuvant chemotherapy for early breast cancer / A. Goldride, A. Olivotto // *Current Oncology*. – 2007. – Vol. 14, N 6. – P. 227–232.
  25. Dubsy P. Anemia is a significant prognostic factor in local relapse free survival of premenopausal primary Breast cancer patients receiving adjuvant cyclophosphamide/metotrexate/5fluoruracil chemotherapy / P. Dubsy // *Clinical Cancer Research*. – 2008. – Vol. 1, N 7. – P. 2082–2087.
  26. Young C. Anemia and fatigue: commonly neglected complications of chemotherapy / C. Young // *NE Oncology Issue*. – 2006. – [http://www.newevidence.com/oncology/entries/Anemia\\_and\\_Fatigue\\_Commonly\\_Neglected/](http://www.newevidence.com/oncology/entries/Anemia_and_Fatigue_Commonly_Neglected/)
  27. Птушкин В. В. Анемия в онкологии, подходы к лечению / В. В. Птушкин // *Соврем. онкология*. – 2012. – Т. 14, № 1. – С. 14–18.
  28. Dicato M. Anemia in cancer / M. Dicato, L. Plawny, M. Diederich // *Annals of oncology. :Educational Book of the 35th ESMO Congress Milan, Italy 8–12 October 2010*. – P. 167–172
  29. Новик А. В. Анемия и метаболические расстройства у онкологических больных / А. В. Новик // *Практическая онкология*. – 2009. – Т. 10, № 3. – С. 131–140
  30. Signore M. Chemotherapy induced derives from the selective death of megakaryocyte progenitors and can be rescued by stem cell factors / M. Signore, D. Martinetti // *Cancer research*. – 2007. – Vol. 67, N 10. – P. 4767–4773.
  31. Oxaliplatin related thrombocytopenia / D. L. Jardim, C. A. Rodrigues, Y. A. S. Novis [et al.] // *Ann. Oncol.*: 2012. – Vol. 23, N 8. – P. 1937–1942
  32. Paclitaxel and doxorubicin combination in the first-line treatment of metastatic breast cancer / E. Baltali, M. K. Altundağ, N. Güler [et al.] // *Tumori*. 2002. – Vol. 88, N 3. – P. 200–203.
  33. Primary chemotherapy with doxorubicin and paclitaxel in patients with early breast cancer: final results of a multicenter phase II study / P. Schmid, J. Krocker, G. Morack [et al.] // *J. Cancer Research Clin. Oncol.* – 2004 – Vol. 130, N 11 – P. 657–663.
  34. Doxorubicin-docetaxel sequential schedule: results of front-line treatment in advanced breast cancer / S. Palmeri, V. Leonardi, M. Tamburo De Bella [et al.] // *Oncology*. – 2002 – Vol 63, N 3. – P. 205–12.
  35. A randomized phase II study of combination, alternating and sequential regimens of doxorubicin and docetaxel as first-line chemotherapy for women with metastatic breast cancer. / S. Cresta, G. Grasselli, M. Mansutti [et al.] // *Ann Oncol*. – 2004 – Vol. 15, N 3. – P. 433–9.
  36. First-line chemotherapy with docetaxel and cisplatin in metastatic breast cancer / M. Vassilomanolakis, G. Koumakis, V. Barbounis [et al.] // *Breast*. – 2005. – Vol. 14, N 2, P. 136 – 141.
  37. A multicenter phase II trial of docetaxel plus gemcitabine as salvage treatment in anthracycline- and taxane-pretreated patients with metastatic breast cancer / N. Karachaliou, Ch. Kouroussis, P. Papakotoulas [et al.] // *Cancer Chemother Pharmacol*. – 2012. – Vol. 69, N 5. – P. 1345–1352.
  38. M. Malekmohammadi, Ch. Kentenich, R. Forstpointner, S. Geuenich, J. Bischoff, W. Hiddemann & V. Heinemann Weekly docetaxel (Taxotere®) in patients with metastatic breast cancer / H. J. Stemmler, K. Gutschow, H. Sommer [et al.] // *Ann. Oncol.* – 2001. – Vol. 12, N 10. – P. 1393–1398.

Стаття надійшла до редакції 14.01.2015 р.

*І. М. Бондаренко, М. І. Ходжуж, А. І. Асєєв, М. Х. Ельхажж, В. Ф. Завізіон, А. В. Кунік, В. П. Бобух, А. С. Скляр, С. І. Черненко, М. Б. Завізіон, А. А. Суховерша, М. В. Артеменко, Л. Т. Артюшенко*

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони здоров'я України»*

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ ГЕМАТОЛОГІЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ПЕРСОНІФІКОВАНІЙ ХІМІОТЕРАПІЇ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

Проведення хіміотерапії раку молочної залози (РМЗ) збільшує показники виживаності пацієнтів за умови дотримання дозоінтенсивності лікування. Гематологічні ускладнення (анемія, тромбоцитопенія, лейко- і нейтропенія) є найбільш частою причиною дострокової зупинки поліхіміотерапії (ПХТ).

**Метою** дослідження було: провести аналіз даних сучасної літератури про поширеність гематологічних ускладнень у хворих на РМЗ в процесі системного лікування та їх впливу на ефективність лікування; вивчити особливості зміни основних гематологічних показників в процесі ад'ювантної ПХТ у пацієнтів з РМЗ; оцінити ефективність застосування пролонгованих КСФ (пегфілграстіма) у профілактиці гематологічних ускладнень ХТ.

**Матеріали та методи.** Було оброблено 4830 наукових робіт з даної теми; ретроспективно проаналізовані історії хвороби 45 пацієнток з РМЗ, які отримували ХТ в неoad'ювантному режимі за схемою таксотер + циклофосфан з підшкірним введенням пегілірованого колонієстимулюючого фактору (пегфілграстім) через 24 години після закінчення інфузії хіміопрепаратів. Були вивчені показники частоти розвитку ускладнень, динаміки гематологічних показників, терміни відновлення показників крові та ефективності різних схем профілактики та лікування ускладнень.

**Результати і обговорення.** За даними більшості світових досліджень, відповідь пухлини і показники виживаності поліпшуються у пацієнтів, які мають гематологічні ускладнення в процесі системного лікування. Згідно власних отриманих результатів, найбільш інтенсивне зниження рівню гемоглобіну (до 11,8%) відбувається протягом перших двох циклів лікування. Динаміка показників тромбоцитів носить циклічний характер, найбільше зниження спостерігається протягом перших 7-ми днів (-25,4%), відновлення показника відбувається до 21-го дня після введення ПХТ. Найбільш виражене зниження рівня нейтрофілів відбувається на 7-у добу після ПХТ (-57,3% після 1-го курсу, -29,8% після 2-го і наступних) з поступовим відновленням до початкового рівня до 15-го дня після проведення інфузії хіміопрепаратів.

**Висновки.** Застосування сучасних колонієстимулюючих факторів дозволяє з високим ступенем ефективності проводити профілактику лейкопенії і нейтропенії.

**Ключові слова:** рак молочної залози, поліхіміотерапія, гематологічні ускладнення.

*I. N. Bondarenko, M. I. Hodzhuzh, A. I. Aseyev, M. H. Elhazhzh, V. F. Zavizion, A. V. Kunik, V. P. Bobuh, A. S. Sklar, S. I. Chernenko, M. B. Zavizion, A. A. Suhoversha, M. V. Artyomenko, L. T. Artyushenko*

*State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine"*

## MODERN APPROACHES TO PREVENTION HEMATOLOGICAL PERSONIFIED COMPLICATIONS IN BREAST CANCER CHEMOTHERAPY

Chemotherapy for breast cancer increases the survival of patients as long as dose intensity of treatment is observed. Hematologic complications (anemia, thrombocytopenia, leukopenia and neutropenia) are the most common cause of preschedule stop of polychemotherapy.

**The objectives** of our study were: to analyze the data of contemporary literature on the incidence of hematological complications in patients with breast cancer during systemic treatment and their impact on the effectiveness of treatment; study features of major changes in hematological parameters in the process of adjuvant polychemotherapy in patients with breast cancer; to evaluate the efficacy of prolonged CSF (pegfilgrastim) in the prevention of hematological complications during CT.

**Materials and methods.** We have processed 4,830 scientific papers on this topic; retrospectively

analyzed the medical records of 45 patients with breast cancer who received chemotherapy in the neoadjuvant scheme taxotere+cyclophosphamide with subcutaneous administration of pegylated-colony stimulating factor (pegfilgrastim) 24 hours after the end of the infusion of chemotherapy. We studied incidence rates of complications, the dynamics of hematological parameters, recovery times of blood parameters and the effectiveness of different prevention and treatment of complications.

**Results and discussion.** According to the global studies tumor response and survival improves in patients who have hematological complications during systemic treatment. According to the obtained results, the most intensive decrease in hemoglobin levels (up to 11,8%) occur within the first two cycles of treatment. Dynamics of parameters of platelets is cyclical in nature, the greatest decrease was observed during the first 7 days (-25,4%), the recovery index occurs on the 21st day after the introduction of polychemotherapy. The most pronounced decrease in neutrophils occurs on the 7th day after polychemotherapy (-57,3% after the 1st course, -29,8% after the 2nd and following), with a gradual reduction to the initial level by the 15th day after the infusion of chemotherapy.

**Conclusions.** The application of modern growth factors allows a high degree of efficiency to carry out prevention of leukopenia and neutropenia.

**Keywords:** breast cancer, chemotherapy, hematologic complications.

*Н. А. Ульянова*

*Одесский национальный медицинский университет*

## КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ДИЗРЕГУЛЯЦИОННОЙ ГИПОТЕЗЫ ПАТОГЕНЕЗА МИОПИИ

Существующие теории миопии основываются на изменении оптической системы глаза на фоне нарушения аккомодации и слабости соединительной ткани склеры, при этом они мало учитывают нарушения регуляции жизнедеятельности тканей оболочек глаза в процессе формирования миопии.

**Цель:** изучить механизмы инициации и прогрессирования миопии связанные с дизрегуляторными процессами вызванными хроническим стрессом, нарушениями нервной деятельности, генетически детерминированными особенностями метаболизма.

**Материал и методы.** В эксперименте, у крыс моделировали депривационную миопию; миопию на фоне хронического стресса, у животных с быстрым и медленным типом ацетилирования. После завершения моделирования миопии у части животных воспроизводили хронический стресс или нарушение нервной деятельности. Оценивали рост переднезаднего размера глаза.

**Результаты.** После завершения моделирования депривационной миопии, темпы роста глаза снижаются до физиологических показателей. Воспроизведение нарушений высшей нервной деятельности методом «сшибки» нервных процессов после завершения моделирования депривационной миопии приводит к увеличению темпов роста переднезаднего размера глаза, воспроизведение хронического эмоционально-болевого стресса не сопровождается подобным эффектом. Наличие фенотипа медленного ацетилирования является предрасполагающим фактором к прогрессированию миопии, хронический стресс, в свою очередь, реализующим.

**Вывод.** Экспериментальные данные о влиянии нарушений высшей нервной деятельности на прогрессирование миопии, клинические данные о наличии психоэмоциональных нарушений у миопов, изменения афферентации сетчатки вследствие дефокуса, нарушения аккомодации и генетически детерминированные особенности метаболизма, предрасполагающие к миопии, формируют единую патологическую морфофункциональную систему при возникновении и прогрессировании заболевания, что позволяет предложить дизрегуляторную гипотезу патогенеза миопии.

**Ключевые слова:** миопия, дизрегуляторная патология, стресс

Миопия является мультифакториальным заболеванием, в патогенезе которого реализуется множество факторов таких, как генетическая предрасположенность, воздействие неблагоприятных факторов внешней среды, состояние организма в целом. Все существующие теории миопии являются логичными и последовательными, однако, ключевые из них основываются на изменении оптической системы глаза на фоне нарушения аккомодации и слабости соединительной ткани склеры [1]. Отличительной чертой существующих теорий является то, что они в минимальной степени учитывают нарушения регуляции жизнедеятельности тканей оболочек глаза в процессе формирования миопии. Рассмотрение патогенеза миопии с позиций теории дизрегуляторной патологии, по нашему мнению, позволит устранить существующие недостатки, предложить новую дизрегуляторную гипотезу патогенеза миопии и разработать новые подходы к лечению заболевания.

**Цель работы** изучить механизмы инициации и прогрессирования миопии связанные с дизре-

гуляторными процессами вызванными хроническим стрессом, нарушениями нервной деятельности, генетически детерминированными особенностями метаболизма.

### Материал и методы

Экспериментальные исследования проведены в экспериментально-биологической клинике Одесского национального медицинского университета с соблюдением принципов биоэтики, изложенных в Хельсинской декларации и Законе Украины «О защите животных от жестокого отношения» (№ 1759-VI от 15.12.2009) и учетом рекомендаций по проведению научных морфологических исследований [2]. У крыс линии Вистар моделировали депривационную миопию путем блефарорафии [3] в течение 14 дней с 14-х по 30-е сутки жизни – 1 группа, миопия на фоне затравки животных аминотриазолом – 2 группа. По завершении моделирования депривационной миопии, на 14-е сутки после блефарорафии, у животных расшивали веки и наблюдали за про-

грессированием миопии в течение 30 дней (группа 3); через 10 дней после снятия швов с век моделировали хронический стресс [4] (группа 4) и через 10 дней после снятия швов с век моделировали нарушения высшей нервной деятельности [5] (группа 5). Контроль прогрессирования миопии проводили через 30 суток после снятия швов (возраст животных на момент контроля составлял 60 дней). Отдельную группу составляли животные с предварительно установленным типом ацетиляции, у которых моделировали только миопию и депривационную миопию на фоне хронического стресса. После выведения животных из эксперимента, измеряли переднезадний размер (ПЗР) глазного яблока. Статистическая обработка данных проведена с использованием дисперсионного анализа. В случае, если нулевая гипотеза отвергалась, использовали критерий Ньюмена-Кейлса.

### Результаты исследований и их обсуждение

Существует три вида/этапа дизрегуляции: транзиторная дизрегуляция, дизрегуляционная патология, дизрегуляционная болезнь [6, 7]. Спазм аккомодации может быть рассмотрен как транзиторная дизрегуляция, сама миопия – дизрегуляционная патология, высокая осложненная миопия – дизрегуляционная болезнь. Существует количественная и качественная дизрегуляция [8, 9]. Примером количественной дизрегуляции при миопии можно считать развитие спазма аккомодации. Качественная дизрегуляция иллюстрируется дискоординированным ростом глазного яблока у детей, когда увеличение ПЗР, направленное на превращение гиперметропического глаза у ребенка в эметропический, трансформируется в развитие миопии.

Чтобы подтвердить или опровергнуть данные предположения были проведены экспериментальные исследования и клинические наблюдения. В эксперименте нами использована депривационная модель миопии, основанная на нарушении передачи информационного сигнала от сетчатки в центральный отдел зрительного анализатора, что приводит к росту глазного яблока у крысы, интенсивнее, чем у интактных животных за аналогичный период времени [10]. Таким образом, нарушение регуляции роста глаза происходит на этапе восприятия информации. После расшивки век темпы роста глазного яблока возвращаются к физиологическим показателям. После восстановления сигнальной функции сетчатки нормализуется регуляция роста глазного яблока и прогрессирование экспериментальной миопии останавливается.

Если наше предположение о миопии как дизрегуляционной патологии верно, то воздействие какого-либо фактора способствующего изменению функционального состояния нерв-

ной системы в целом должно приводить к прогрессированию миопии в условиях отсутствия локальных факторов, способствующих этому. Таким воздействием, с нашей точки зрения, может быть информационный стресс – одна из форм психогенного стресса, возникающего в условиях неблагоприятного сочетания факторов информационной триады, а именно: определенного объема информации, который необходимо обработать для принятия решения; фактора времени, отведенного для обработки информации и принятия решения; высокого уровня мотивации [11]. Особенно актуально рассмотрение патогенеза миопии в условиях информационного стресса, поскольку большую часть информации об окружающем мире человек получает с помощью зрительного анализатора.

Моделируемый у животных эмоционально-болевым стресс может быть рассмотрен, как аналог психологического, в частности информационного стресса у человека [4, 5]. Развитие синдрома психологического (информационного) стресса в существенной мере определяется также состоянием процессов внутриклеточной саморегуляции элементов центральной нервной системы. Они в конечном итоге обуславливают обеспечение адекватного поведения организма в стресс-ситуации. В противном случае происходит «прорыв» системы психологической адаптации индивида к информационному стрессовому воздействию [7, 11].

Воспроизведение депривационной модели миопии основано на устранении самой главной сущности информации – ее сигнального значения. В свою очередь, моделирование депривационной миопии на фоне хронического стресса создает дополнительные условия для нарушения нейрогуморальной регуляции метаболизма склеры и прогрессирования заболевания, что мы и наблюдали в эксперименте. При моделировании миопии на фоне хронического стресса выявлены более выраженные нарушения структуры не только склеры, но и сетчатки по сравнению с моделированием депривационной миопии без хронического стресса [12].

Значение дизрегуляции в центральной нервной системе в инициации и прогрессировании миопии подтверждает отсутствие столь выраженных морфологических изменений при моделировании депривационной миопии на фоне заправки животных аминотриазолом, угнетающим активность ферментов антиоксидантной системы, тем самым симулирующим метаболические изменения в тканях подобные таким при воздействии хронического стресса.

Подтверждает наше предположение и тот факт, что моделирование хронического стресса не приводило к возобновлению прогрессирования миопии после расшивки век. В то время как воспроизведение нарушений высшей нерв-



ной деятельности после завершения моделирования миопии и расшивания век приводило к прогрессированию миопии (табл. 1).

На основании полученных экспериментальных данных можно предположить наличие психоэмоциональных нарушений у миопов в условиях информационного стресса, что согласуется с данными об особенностях аккомодационно-конвергентно-зрачковой системы глаза и психофизиологического статуса [13].

Проведенные исследования выявили отличия в психо-эмоциональном статусе больных с прогрессирующей миопией по сравнению с эметропами: наличие повышенной ситуативной тревожности, низкая самооценка, низкий уровень стрессоустойчивости неадекватные типы отношения к болезни, наличие иррациональных установок, использование неэффективных стратегий поведения. В ситуации информационного стресса у миопов наблюдается повышение уровня ситуативной тревожности, в сочетании с наличием иррациональных установок, в частности прогноза негативного будущего, установки максимализма и установки обвинения, что способствует формированию неадаптивного поведения. Наличие личностной и ситуативной тревожности, заниженной самооценки может нарушать процесс адаптации к условиям повышенных учебных нагрузок. В свою очередь, наличие иррациональных установок также не способствует адаптации [14]. Таким образом, согласно положениям теории дизрегуляционной патологии, формируются условия для нарушений регуляции метаболизма склеры и дальнейшего прогрессирования миопии. Последнее предположение согласуется с положениями теории функциональных систем. В нормальном функционирующем организме действует универсальное, «золотое», по Анохину П. К., правило: общая сумма механизмов, возвращающих отклоненный от оптимального результат, с избытком преобладает над отклоняющими механизмами [15]. Психоэмоциональный стресс, в свою очередь, является одной из ведущих причин, нарушающих нормальные механизмы межсистемных отношений в организме и само-

регуляцию отдельных функциональных систем, а одним из ранних показателей дисфункций при эмоциональном стрессе является нарушение информационных связей между функциональными системами. Причем, происходит избирательное нарушение механизмов саморегуляции отдельных, наиболее ослабленных, функциональных систем организма [16–18].

На начальных этапах развития заболевания, на стадии транзиторной дизрегуляции, соответствующей, по нашему предположению, спазму аккомодации, неспецифический информационный синдром дезинтеграции функциональных систем организма может быть устранен. Применительно к психоэмоциональным нарушениям в нашей работе показано их эффективное устранение психокоррекцией, в частности, применением когнитивно-поведенческой терапии, позволявшей уменьшить количество больных миопией с высокой ситуативной тревожностью на 21,1%, с низкой стрессоустойчивостью на 14,1% [19].

Однако, при длительном воздействии стресс индущующих факторов, а также, что показательно, моделированием нарушений высшей нервной деятельности в эксперименте, усугубляются нарушения скомпрометированных (либо генетически детерминировано, либо ослабленных на момент возникновения заболевания) функциональных систем. Нарушается «золотое правило нормы» по Анохину и ткани переходят на местные патологические механизмы регуляции процессов жизнедеятельности.

Применительно к генетически ослабленным функциональным системам следует рассматривать тип ацетилирования. В результате проведенных исследований выяснили, что тип ацетилирования существенно не влияет на рост ПЗР глаза при моделировании миопии. Однако при моделировании миопии на фоне хронического стресса у животных с медленным типом ацетилирования увеличение ПЗР глаза было большим (ПЗР увеличивался до  $5,57 \pm 0,05$  мм), чем у животных с быстрым типом ацетилирования (ПЗР увеличивался до  $5,40 \pm 0,05$  мм,  $p < 0,05$ ). Таким образом, медленный тип ацетилирования

Таблица 1

**Изменения ПЗР глаза после завершения моделирования миопии  
( $M \pm m$ ,  $n=5$ , мм)**

Группа животных	Сутки после завершения моделирования миопии / возраст животного (дни)			
	1 / 31	10 / 40	20 / 50	30 / 60
Интактные (возраст 30 дней)	$4,84 \pm 0,08$	$4,87 \pm 0,06$	$5,10 \pm 0,02$	$5,11 \pm 0,02$
Модель миопии	$5,18 \pm 0,06^{*1}$	$5,21 \pm 0,03^{*1}$	$5,39 \pm 0,04^{*1}$	$5,40 \pm 0,04^{*1}$
Модель миопии, хронический стресс	$5,17 \pm 0,04^{*1}$	$5,20 \pm 0,04^{*1}$	$5,37 \pm 0,03^{*1}$	$5,49 \pm 0,03^{*1}$
Миопия, нарушение нервной деятельности	$5,18 \pm 0,06^{*1}$	$5,21 \pm 0,04^{*1}$	$5,51 \pm 0,05^{*1,2}$	$5,67 \pm 0,05^{*1,2}$

Примітки: <sup>\*1</sup> –  $p < 0,05$  по сравнению с интактными животными;

<sup>\*2</sup> –  $p < 0,05$  по сравнению моделью: миопия + хронический стресс

можно рассматривать в качестве одного из predisposing фактора возникновения и прогрессирования миопии. Необходимым условием для реализации такой предрасположенности является наличие хронического стресса. В свою очередь, клинические наблюдения показали, что у больных с делецией генов *GSTM1* и *NAT2*, выявлена большая скорость прогрессирования миопии, чем у больных с отсутствием делеции [20]. Делеция генов второй стадии детоксикации снижает функциональные резервы организма и возможности адаптации к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды, в том числе и информационного стресса. Таким образом формируется «слабая» функциональная система. Это приобретает ключевое значение, учитывая роль систем детоксикации в развитии дизрегуляторной патологии.

### Выводы

1. После завершения моделирования депривационной миопии, темпы роста ПЗР глаза снижа-

ются до физиологических показателей. Воспроизведение нарушений высшей нервной деятельности методом «сшибки» нервных процессов после завершения моделирования депривационной миопии приводит к увеличению темпов роста ПЗР, воспроизведение хронического эмоционально-болевого стресса не сопровождается подобным эффектом. Наличие фенотипа медленного ацетилирования является предрасполагающим фактором к прогрессированию миопии, хронический стресс, в свою очередь, реализующим.

2. Экспериментальные данные о влиянии нарушений высшей нервной деятельности на прогрессирование миопии, клинические данные о наличии психоэмоциональных нарушений у миопов, изменения афферентации сетчатки вследствие дефокуса, нарушения аккомодации и генетически детерминированные особенности метаболизма, предрасполагающие к миопии, формируют единую патологическую морфофункциональную систему при возникновении и прогрессировании заболевания, что позволяет предложить дизрегуляторную гипотезу патогенеза миопии.

### Список литературы

1. Аветисов Э. С. Близорукость / Эдуард Сергеевич Аветисов. – М.: Медицина, 2002. – 288 с.
2. Мішалов В. Д. Про правові, законодавчі та етичні норми і вимоги при виконанні наукових досліджень / В. Д. Мішалов, Ю. Б. Чайковський, І. В. Твердохліб // Морфологія. – 2007 – Том 1, № 2. – С. 108–115.
3. Myopia: animal models to clinical trials / Beuerman R. W., Saw S. M., Tan D. T., Wong T. Y. – Singapore: World Scientific, 2010. – 390 p.
4. Дизрегуляторная патология / Под ред. Г. Н. Крыжановского. – М.: Медицина, 2002. – 632 с.
5. Дизрегуляторная патология нервной системы / Под ред. Е. И. Гусева, Г. Н. Крыжановского. – М.: МИА, 2009. – 512 с.
6. Крыжановский Г.Н. Дизрегуляторная патология и патологические интеграции в нервной системе / Г.Н. Крыжановский // Журнал неврологии и психиатрии. – 2009. – № 1. – С. 4–9.
7. Особливості акомодатійно-конвергентно-зіничної системи ока і психофізіологічного статусу школярів / Н. В. Пасечнікова, Т. В. Дегтяренко, Шакір М. Х. Духайр [та ін.] // Офтальмологічний журнал. – 2008. – № 1. – С. 6–11.
8. Ульянова Н. А. Морфологические изменения склеры при моделировании миопии / Н. А. Ульянова, Н. Е. Думброва, Н. И. Молчанюк // Морфологія. – 2014. – Т. 8, № 2. – С. 72–76.
9. Хананашвили М. М. Проблема переходного состояния от нормы к патологии в учении о высшей нервной деятельности / М. М. Хананашвили // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2007. – № 2. – С. 2–6.
10. Доклинические исследования лекарственных средств (методические рекомендации) / Под ред. чл.кор. АМН Украины О. В. Стефанова. – К.: Авицена, 2001. – 528 с.
11. Воспроизведение заболеваний у животных для экспериментально-терапевтических исследований / Под ред Н. В. Лазарева. – Л.: Медгиз, 1954. – 392 с.
12. Ульянова Н. А. Влияние хронического стресса на течение экспериментальной депривационной миопии / Н. А. Ульянова, Н. Е. Думброва, Н. И. Молчанюк // Світ медицини та біології. – 2014. – № 3. – С. 154–157.
13. Анохин К. П. Узловые вопросы теории функциональной системы. – М.: Наука, 1980. – 200 с.
14. Ульянова Н. А. Информационный стресс, як фактор впливу на психоемоційний стан хворих на міопію / Н. А. Ульянова, К. В. Аймедов, О. В. Кривоногова // Вісник проблем біології і медицини. – 2014. – № 3. – С. 212–216.
15. Судаков К. В. Теория функциональных систем: постулаты и принципы построения организма человека в норме и патологии / К. В. Судаков // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2007. – № 4. – С. 2–11.
16. Салтыков А. Б. Процессы саморегуляции и структурный принцип выборочной мобилизации функций / А. Б. Салтыков, М. А. Пальцев // Российский физиологический журнал. – 2010. – № 7. – С. 686–695.
17. Салтыков А. Б. Теория функциональных систем и клиническая медицина / А. Б. Салтыков // Клиническая медицина. – 2008. – № 1. – С. 4–9.
18. Салтыков А. Б. Самоорганизация физиологических, патологических и амбивалентных функциональных систем / А. Б. Салтыков // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2009. – № 2. – С. 8–13.
19. Психокоррекция дезадаптивных индивидуально-психологических характеристик больных с миопией / Н. А. Ульянова, К. В. Аймедов, О. В. Кривоногова, Л. В. Венгер // Офтальмология. Восточная Европа. – 2014. – № 4. – С. 21–30.
20. Ульянова Н. А. Частота поліморфних варіантів генів *GSTM1* та *GSTT1* у хворих на міопію / Н. А. Ульянова, О. О. Сметюк, Ю. І. Бажора // Одеський медичний журнал. – 2014. – № 4. – С. 70–74.

Стаття надійшла до редакції 02.03.2014 р.

**Н. А. Ульянова**

*Одеський національний медичний університет*

## КЛІНІКО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ДИЗРЕГУЛЯЦІЙНОЇ ГІПОТЕЗИ ПАТОГЕНЕЗУ МІОПІЇ

Існуючі теорії міопії ґрунтуються на зміні оптичної системи ока на тлі порушення акомодатції і слабкості сполучної тканини склери, при цьому вони мало враховують порушення регуляції життєдіяльності тканин оболонок ока в процесі формування міопії.

**Мета:** дослідити механізми ініціації та прогресування міопії пов'язані з дизрегуляційними процесами викликаними хронічним стресом, порушеннями нервової діяльності, генетично детермінованими особливостями метаболізму.

**Матеріал і методи.** В експерименті, у щурів моделювали деприваційну міопію; міопію на тлі хронічного стресу, у тварин з швидким і повільним типом ацетилювання. Після завершення моделювання міопії у частини тварин відтворювали хронічний стрес або порушення нервової діяльності. Оцінювали зростання переднезаднього розміру ока.

**Результати.** Після завершення моделювання деприваційної міопії, темпи зростання ока знижуються до фізіологічних показників. Відтворення порушень вищої нервової діяльності методом «сшибки» нервових процесів після завершення моделювання деприваційної міопії призводить до збільшення темпів зростання переднезаднього розміру ока, відтворення хронічного емоційно-більшого стресу не супроводжується подібним ефектом. Наявність фенотипу повільного ацетилювання є фактором до прогресування міопії, хронічний стрес, в свою чергу, реалізуючим.

**Висновок.** Експериментальні дані про вплив порушень вищої нервової діяльності на прогресування міопії, клінічні дані про наявність психоемоційних порушень у міопії, зміни аферентації сітківки внаслідок дефокуса, порушення акомодатції і генетично детерміновані особливості метаболізму, що пов'язані зі схильністю до міопії, формують єдину патологічну морфофункціональну систему при виникненні та прогресуванні захворювання, що дозволяє запропонувати дизрегуляційну гіпотезу патогенезу міопії.

**Ключові слова:** міопія, дизрегуляційна патологія, стрес

**N. A. Ulyanova**

*Odessa National Medical University*

## CLINICAL AND EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION OF DISREGULATION HYPOTHESES OF MYOPIA PATHOGENESIS

Existing theories of myopia based on eye optical system changes and the of sclera connective tissue weakness, but they don't show a role of disregulation in eye tissues during formation of myopia.

**Objective:** To study the initiation and progression mechanisms of myopia associated with disregulation processes caused by chronic stress, nervous activity disorders, genetically determined characteristics of metabolism.

**Material and methods.** In the experiment, the rats of deprivation myopia simulated; myopia on the background of chronic stress in animals with fast and slow type of acetylation. After completing the simulation of myopia on the part of animals reproduce chronic stress or nervous activity disturbance. It was investigated axial size growth of the eye.

**Results.** We set, that after completing the simulation of deprivation myopia, the eyes growth rate is reduced to the physiological parameters. Modeling of higher nervous activity disorders by the «collision» of neural processes after the simulation of deprivation myopia leads to increased eye axial size growth. Chronic pain emotional stress reproduction is not accompanied by a similar effect. The presence of slow acetylation phenotype is a predisposing factor to the myopia progression, chronic stress, in turn, is realized.

**Conclusion.** Experimental data about effect of higher nervous activity disturbances in the myopia progression, the clinical data of a psycho-emotional disorders in myopia, retinal changes due to defocusing afferentation, accommodation disturbances and genetically determined particular metabolism, predisposing to myopia, form a single pathological morphofunctional system at the onset and progression of the disease, that allows us to offer disregulation hypothesis of myopia pathogenesis.

**Keywords:** myopia, disregulation disorders, stress.

Є. А. Побел

ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

## ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ ДІАФІЗУ КІНЦІВОК НОВИМ АПАРАТОМ ЗОВНІШНЬОЇ ФІКСАЦІЇ

Використання нового апарату зовнішньої фіксації з можливістю усунення всіх видів зсуву в різних площинах при закритому остеосинтезі, є ефективним способом репозиції і фіксації діафізарних переломів кінцівок, створює оптимальні умови для зрощення. Метод остеосинтезу зазначеним апаратом не вимагає додаткових пристроїв і пристосувань при проведенні відновного лікування, а також повторних операцій з видалення конструкції апарату.

**Ключові слова:** переломи діафізу, апарат зовнішньої фіксації; остеосинтез, репозиція.

Переломи діафізу довгих кісток є досить поширеними серед пошкоджень сегментів кінцівок і складають за даними літератури до 62–70% випадків [3, 7 та ін.], тому повністю виправданим є факт великої зацікавленості фахівців у вивченні і пошуку нових методів лікування хворих з переломами даної локалізації.

Основною умовою досягнення швидкого зрощення кістки абсолютну більшість фахівців вважають створення жорстким, незмінним з часом, фіксації відламків, якої добиваються різними методами остеосинтезу [6, 8, 10 і ін.]. Багато вітчизняних і деякі зарубіжні автори, підходи яких ми поділяємо, при виборі тактики лікування хворих з переломами різних сегментів кінцівок, у тому числі і діафізарних, вважають «золотим стандартом» метод керованого чрезкісткового остеосинтезу з використанням різних апаратів зовнішньої фіксації [1, 2, 7, 9 і ін.]. Засновником методу є академік Г. А. Ілізаров, яким були сформульовані основні принципи конструювання апаратів зовнішньої фіксації, засновані на біомеханічних, анатоμο-топографічних, конструктивних та інших аспектах елементів і деталей апаратів. Даний метод вигідно відрізняється від методів погрузного остеосинтезу меншою інвазивністю та травматичністю, великою універсальністю наявністю можливості управління процесом консолидації в післяопераційному періоді, забезпеченням можливості ранньої функціональної і соціальною реабілітацією [1, 6, 8, 9, і ін.]. В процесі багатолітнього використання методу чрезкісткового остеосинтезу в своїй клінічній практиці ми переконалися в його перевагах, проте зіткнулися, як і ряд авторів [3, 7 і ін.], з деякими його недоліками, обумовлених в більшості випадків зниженням стабільності фіксації. Перераховане послужило для нас мотивацією до пошуку і створення різних компоновок компресійно-дістракційних апаратів, що забезпечують в процесі лікування, максимально мож-

ливу жорсткість фіксації.

**Мета:** розробити новий пристрій зовнішньої фіксації діафізарних переломів кінцівок для закритого остеосинтезу будь-яких типів переломів з можливістю усунення всіх видів зсуву в різних площинах.

Для досягнення цієї мети нами були використані за прототип і аналог два апарати зовнішньої фіксації, використовувані широко в останні десять років. Стрижньовий апарат для чрезкісткового остеосинтезу «ЧАС» [11]. Апарат має зовнішню планку з отворами, до якої кріпляться стрижні за допомогою стрижньових затисків. Стрижні мають гладку частину і спонгиозну – різьбову, яка розташовується внутрікістково. Цей пристрій має деякі недоліки: відсутність можливості усунення остаточних і надалі вторинних, будь-яких зсувів кісткових фрагментів, як кутових так і ротаційних, за наявності достатньої репозиції відсутність функції динамічної підтримки міжфрагментарної компресії. Найбільш близьким за технічною суттю і результатом, що досягається, є пристрій для чрезкісткового остеосинтезу довгих трубчастих кісток [12]. Описана конструкція має такі недоліки: зовнішня планка з багаточисельними вузлами має досить багато переходів з однієї деталі на іншу, що приводить до втрати жорсткості всього апарату в цілому. Незручність виникає ще і в тому, що при вживанні даного пристрою (в основному для закритого остеосинтезу) неможливо усунути ротаційні зсуви, як в операційній, так і в післяопераційний період.

Розроблений нами апарат зовнішньої фіксації працює наступним чином. Після примірки апарату, просвердлюються два канали в проксимальній і дистальній фрагменти (всі отвори розташовуються в одній площині) куди укручуються стрижні (рис. 1). Після введення кортикального різьблення в кістку на зовні розташовану гладку та нарізну частину стрижнів, одягається кубопо-

дібній двохплощинний стрижнепритискач (2), який закріплюють гайками. Пересуваючи гайку по метричних частині стрижня можна усунути кутові зсуви, і зсуви, по ширині. Нарізна частина стрижня виходить за межі м'яких тканин, де і фіксується до зовнішньої планки апарату (1). Завдяки наявності стрижнів (4) з нарізкою між кільцями (3), до яких кріпляться багатоотворні планки (1) із стрижнями, можлива компресія і дістракція, а переміщення міжкільцевих стрижнів з нарізкою на інші отвори кілець, допомагає усунути ротаційні зсуви (5). Враховуючи достатню жорсткість фіксуючої конструкції, хворому дозволяють приступати на кінцівку після 1–2 місяців фіксації. Запропонований пристрій забезпечує:

- використання його в лікуванні різних видів діафізарних переломів довгих трубчастих кісток;
- закритий остеосинтез;
- уникнення бічних, кутових і ротаційного зсуву фрагментів під час операції і в разі раннього осевого навантаження пошкодженої кінцівки;
- можливість підтримувати динамічну між-уламкову компресію, тобто діяти на процеси регенерації під час всього терміну фіксації;
- можливість ранньої функції в суглобах травмованої кінцівки;
- легкий демонтаж апарату, який не вимагає анестезії.

#### Матеріал і методи

З 2012 р. (по теперішній час) впроваджено в клініку багатоплощинно-репонуючий апарат

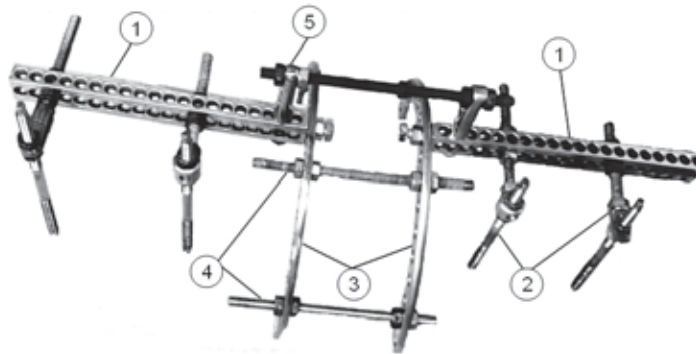


Рис. 1 Багатоплощинний-репонуючий стрижневий апарат зовнішньої фіксації. Декларативний патент № 57328. МПК А61В17/58 (UA). 25.02.2011. Бюл. № 4

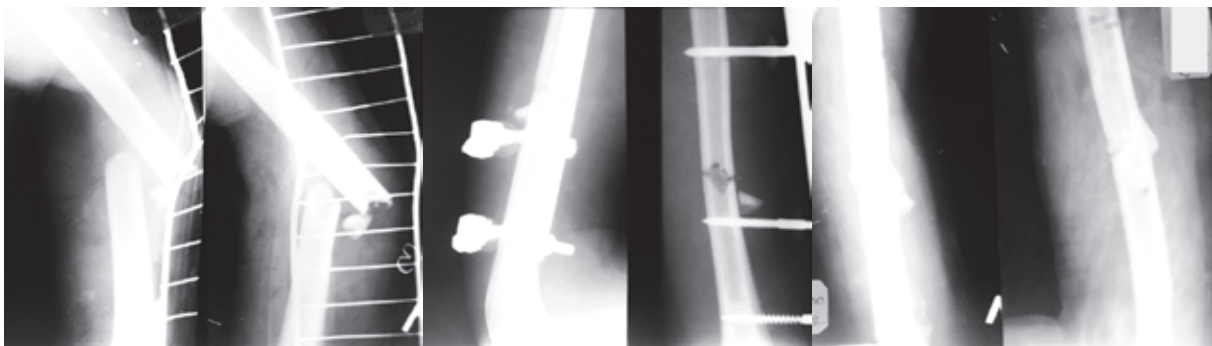


Рис. 2. Хворий С. 28 р. З/ уламковий перелом середньої третини лівої плечової кістки зі зміщенням фрагментів

зовнішньої фіксації у пацієнтів з діафізарними перелому верхніх і нижніх кінцівок. Прооперовано 42 пацієнтів з простими і багатоуламковими переломами кінцівок: 8 – стегно, 23 – гомілка, 9 – плече, 2 – передпліччя. Усім хворим проводився закритий остеосинтез. У ранній післяопераційний період призначалися судинні і протизапальні препарати. У всіх хворих отримано зрощення в терміни 3–4,5 міс±15 днів і подальшим повним відновленням функції пошкодженої кінцівки. З недовліків можна зазначити незначні запалення м'яких тканин навколо стрижнів у 4 хворих, які вдалося консервативно ліквідувати.

#### Клінічний приклад

Хворий С. 28 р. З/ уламковий перелом середньої третини лівої плечової кістки зі зміщенням фрагментів (рис. 2). Виконано: Закритий остеосинтез репонуючим стрижневим АЗФ. Термін фіксації 3,5 місяця.

#### Висновок

Використання нового апарату з можливістю усунути різноплощинний зсув при закритому остеосинтезі, є ефективним способом репозиції і фіксації діафізарних переломів кінцівок, створює оптимальні умови для зрощення. Метод остеосинтезу нашим апаратом не вимагає додаткових пристроїв і пристосувань при проведенні відновного лікування, а також повторних операцій по видаленню конструкції апарату.

## Список літератури

1. Азизов, М. Ж. Лечение переломов длинных костей стержневыми аппаратами / М. Ж. Азизов, Ш. Р. Умаров // Актуальные проблемы травматологии и ортопедии: Тез. материалов науч. практ. конф. – Карши, 2000. – С. 4–5.
2. Александров, А. В. Сопротивление материалов / А. В. Александров, В. Д. –Потапов, Б. П. Державин. М.: Высшая школа, 1995. – с. 256.
3. Андрейчин, В. А. Местный отек тканей у больных с закрытыми переломами голени / В. А. Андрейчин // Акт. вопросы биологии опорно – двигат. аппарата: Материалы 8 школы стран СНГ. Киев, 1996. – С. 5.
4. Анкин, Л. Н. Принципы стабильного функционального остеосинтеза/ Л. Н. Анкин, В. В. Левицкий. Киев: Остеосинтез, 1991. С. 140.
5. Попсуйшапка А. К. Функциональное лечение диафизарных переломов конечностей: клиническое и экспериментальное обоснование: дис. ... доктора мед. наук: 14.01.21 / А. К. Попсуйшапка. – Харьков, 1991. – 323 с. 244. PMID: 7842922 PubMed indexed for MEDLINE.
6. Hannum C Wilcox C. Arend W. Interlenkin 1 receptor // Nature – 1990 – vol. 343 – N 6256 – P Heersche J.N.M. In vitro studies of bone formation and resorption // Clin. Invest. Med. – 2002. – V. 5. – P. 473–478.
7. Heitemeyer U., Heirholzer G Die ueberbrueckende Osteosynthese bei geschlossenen Stueckfrakturen des Femurshaftes. Akt Traumatol. 2005. V. 15. – P. 205–209
8. Helpap B., Grouls V., Yamashita K. Zum zellularen Verhalten der Rattenmitz nah grossem Parenchymverlust der Leber. Beitr. Path. – 2002. – V. 156. – P. 16–31.
9. Irving T. Theories of mineralization of bone // Clin Orthop. 2003. – V. 97. – P. 225–236.
10. Qidwai S. A. Treatment of diaphyseal forearm fractures in children by intramedullary Kirschner wires. J Trauma. 2001 Feb; 50 (2):303–7.
11. Чикунів А. С. Стрижньові апарати для чрезкісткового остеосинтезу системи «ЧАС» // Навчально-методичний посібник. – Харків, 1991. – С. 48.
12. Амро Т. А., Сушко Г. В. Пристрій для остеосинтезу. // Патент України № 30750. – 1999.

Стаття надійшла до редакції 27.09.2014 р.

**Е. А. Побел**

ГЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»

## ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ДИАФИЗА КОНЕЧНОСТЕЙ НОВЫМ АППАРАТОМ ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ

Использование нового аппарата внешней фиксации с возможностью устранять разноплоскостные смещения при закрытом остеосинтезе, является эффективным способом репозиции и фиксации диафизарных переломов конечностей, создает оптимальные условия для сращения. Метод остеосинтеза нашим аппаратом не требует дополнительных устройств и приспособлений при проведении восстановительного лечения, а также повторных операций по удалению конструкции аппарата.

**Ключові слова:** переломи діафізу, апарат зовнішньої фіксації; остеосинтез, репозиція.

**Е. А. Pobel**

SI “Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education of MH of Ukraine”

## APPLICATION OF NEW VEHICLE OF EXTERNAL FIXING IS IN TREATMENT OF BREAKS OF DIAFIZA OF EXTREMITIES

Use of new vehicle with the removal of different plane displacements, including rotary, and the closed imposition of vehicle, is the optimum method of replicon and fixing of diafizis breaks of extremities, that takes advantage before other constructions. A method with the use of our vehicle does not require additional devices and adaptations during the leadthrough of restoration treatment, and also the repeated operations on the delete of fixings.

**Keywords:** diaphysis fractures, external fixation device; osteosynthesis, reposition.

А. А. Люлько, А. О. Бурназ, И. Н. Никитюк, А. С. Сагань

ГЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»

## ВЫБОР МЕТОДА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПОЧКИ

В настоящей работе проанализирован опыт применения лапароскопической радикальной нефрэктомии и открытой трансабдоминальной нефрэктомии при лечении пациентов раком почки.

Определены технические особенности открытой трансабдоминальной радикальной нефрэктомии (ОТРН), лапароскопической радикальной нефрэктомии (ЛРН) у больных с опухолями почек. Проведен сравнительный анализ интраоперационных показателей открытой и лапароскопической радикальной нефрэктомии при раке почки. Проведен сравнительный анализ раннего послеоперационного периода открытой трансабдоминальной радикальной нефрэктомии и лапароскопической радикальной нефрэктомии при раке почки. Исходя из проведенных исследований доказано, что лапароскопическая радикальная нефрэктомия – минимально инвазивный метод лечения пациентов раком почки в начальной стадии заболевания.

Период послеоперационной реабилитации короче и протекает легче при выполнении лапароскопического доступа при радикальной нефрэктомии, чем после традиционной операции. Сравнительный анализ хирургических методов лечения свидетельствует об улучшении качества жизни больных в послеоперационном периоде в случае использования лапароскопических доступов.

**Ключевые слова:** рак почки, лапароскопическая радикальная нефрэктомия, открытая радикальная нефрэктомия.

Рак почки занимает 10-е место по уровню заболеваемости среди злокачественных новообразований, а по уровню прироста уступает только раку предстательной железы.

В 2000 г. во всем мире насчитывалось около 189000 случаев рака почки, две трети из которых были выявлены в развитых странах [1]. На сегодняшний день единственным радикальным методом лечения больных раком почки является оперативный [3, 4]. Выявление опухолей на ранних стадиях предъявляет повышенные требования к эффективности и безопасности современных методов оперативного лечения. Вместе с тем, использование открытой радикальной нефрэктомии, связано с длительным восстановительным периодом. После выполнения Claymanetal. в 1990 году радикальной лапароскопической нефрэктомии стали появляться сообщения о результативности и безопасности этих операций. В дополнение к стандартным лапароскопическим операциям при крипторхизме, почечных кистах, лимфоцеле и варикоцеле, удаления гипоплазированной почки, теперь все больше сообщений стало появляться о лапароскопической радикальной нефрэктомии [2]. Таким образом, в урологической хирургии определился широкий круг применения лапароскопических операций. Широкое внедрение этих операционных методов обусловлено, прежде всего, рядом преимуществ перед «традиционными» операциями – снижение травматичности операций, уменьшение частоты и тяжести послеоперационных осложнений, а также сроков пребывания пациентов в

стационаре. В настоящей работе проанализирован опыт применения лапароскопической радикальной нефрэктомии и открытой трансабдоминальной нефрэктомии при лечении пациентов раком почки.

**Цель исследования:** Улучшение качества хирургического лечения больных раком почки.

**Задачи исследования:**

1. Определить технические особенности открытой трансабдоминальной радикальной нефрэктомии (ОТРН), лапароскопической радикальной нефрэктомии (ЛРН) у больных с опухолями почек.

2. Сравнить интраоперационные показатели открытой и лапароскопической радикальной нефрэктомии при раке почки.

3. Провести сравнительный анализ раннего послеоперационного периода открытой трансабдоминальной радикальной нефрэктомии и лапароскопической радикальной нефрэктомии при раке почки.

### Материалы и методы

С помощью открытой трансабдоминальной радикальной нефрэктомии оперированы 47 пациентов (проведен ретроспективный анализ историй болезней с 2012 по 2014 г.), лапароскопической радикальной нефрэктомии (ЛРН) – 39 пациентов (с 2012 по 2014 г.). Пациенты, которым по техническим трудностям (ввиду освоения лапароскопической нефрэктомии) в процессе операции дополнительно устанавливался хэнд

порт (8 пациентов) в статистическом анализе не учитывались. В плане комплексного обследования выполнялось ультразвуковое сканирование почек, селективная ренангиография, спиральная компьютерная томография.

Все пациенты были разделены на 2 группы.

Первую группу (I) составили 47 пациентов раком почки (РП), которым была выполнена открытая трансабдоминальная радикальная нефрэктомия (ОТРН). Средний возраст 51,6 лет (33–74 лет). Радикальная правосторонняя нефрэктомия произведена в 20 случаях, левосторонняя в 27 случаях. Размеры опухоли составили от 3,4 до 12 см, в среднем размер опухоли составил  $5,9 \pm 1,5$  см.

Вторую группу (II) составили 31 пациент, которым выполнена лапароскопическая радикальная нефрэктомия. Средний возраст больных составил 49,6 лет (32–71 лет). Радикальная правосторонняя нефрэктомия произведена в 16 случаях, левосторонняя в 15 случаях. Размеры опухоли были от 3,3 до 12 см, средний размер опухоли составил  $5,7 \pm 1,5$  см.

Достоверных различий по возрасту, полу, сопутствующим заболеваниям между исследуемыми группами не выявлено. Распределение больных в зависимости от стадии заболевания представлено в таблице 1.

Статистические методы исследования проводили для объективизации полученных данных. Результаты рассчитывались на персональном компьютере с помощью программы «Statistika 6,0». С этой целью определяли среднюю величину ( $M$ ) каждого оцениваемого параметра и среднюю ошибку ( $m$ ). Качественные показатели представлены в виде частоты встречаемости в виде абсолютных чисел и процентах. Различия по количественным показателям между группами определяли по непараметрическому критерию Манна-Уитни. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

#### Результаты исследования и их обсуждение

Средняя продолжительность открытой трансабдоминальной радикальной нефрэктомии составила  $132 \pm 13,6$  минуты, средняя кровопотеря составила  $342 \pm 18,6$  миллилитров. Из интраоперационных осложнений отмечено кровотечение

при выделении почечной ножки, мобилизации почки. Ранних послеоперационных осложнений не отмечено, средний послеоперационный койко-день составил  $12,6 \pm 2,8$  дня.

Лапароскопическая радикальная нефрэктомия была выполнена 31 пациенту. Соответственно лапароскопический трансабдоминальный доступ в оперативном лечении рака почек эквивалентен «открытому» доступу. Принципы открытой радикальной нефрэктомии: удаление почки в блоке с паранефральной клетчаткой, надпочечником, регионарными лимфатическими узлами и фасцией Герота сохраняются.

Средняя продолжительность лапароскопической радикальной нефрэктомии составила  $121,6 \pm 11,7$  минуты, средняя кровопотеря при операциях  $163,5 \pm 11,8$  миллилитров. Интраоперационные осложнения аналогичны открытому оперативному лечению. Длительность нахождения в стационаре в послеоперационном периоде была от 6 до 12 суток. Средний послеоперационный койко-день составил  $12,6 \pm 2,8$  дня.

Произведен сравнительный анализ интраоперационных показателей открытой и лапароскопической радикальной нефрэктомии. Для достоверности в каждой группе произведено деление больных по размерам опухолей на две группы: с размером опухолей более 7 см и группы с размерами опухолей менее 7 см.

У пациентов со средним размером опухоли почки менее 7 см средний размер опухоли в обеих группах варьировал от 3,4 см до 4,8 см и достоверно не различался (табл. 2).

При размерах опухолей менее 7 см среднее время операции между группами пациентов достоверно не отличалось. Очень важный момент при выполнении нефрэктомии этап клипирования почечной ножки. При открытой нефрэктомии лигирование производилось лавсановой лигатурой, при лапароскопической нефрэктомии путем наложения титановых либо клипс Гемиллок. При выполнении открытой радикальной нефрэктомии и лапароскопической радикальной нефрэктомии при опухолях менее 7 см достоверных различий между временем начала операции до клипирования почечной ножки не было выявлено. По показателю интраоперационной кровопотери достоверное отличие ( $p < 0,05$ ) выявлено при выполнении открытой радикальной нефрэк-

Таблица 1

Распределение больных по стадиям TNM

Рак почки TNM	Открытая нефрэктомия (n-47)	Лапароскопическая нефрэктомия (n-31)
T1aN0M0	3 (6,4%)	3 (9,7%)
T1bN0M0	17 (36,2%)	19 (61,3%)
T2N0M0	19 (40,4%)	7 (22,5%)
T3aN0M0	8 (17,0%)	2 (6,5%)



томии  $342 \pm 18,6$  мл от группы, где выполнялась лапароскопическая радикальная нефрэктомия  $163,5 \pm 11,8$  мл.

У больных с опухолями почки более 7 см средний размер опухоли в обеих группах варьировал от 7,3 см до 7,9 см достоверно не различался между группами (табл. 3).

В группах с размерами опухолей более 7 см нами выявлено достоверно большее ( $p < 0,05$ ) среднее время операции в группе, где больные были оперированы по методике лапароскопической радикальной нефрэктомии.

При опухолях более 7 см наименьшее время от начала операции до клипирования почечной ножки было в группе с открытым доступом (39 мин), а в группе с лапароскопическим доступом время от начала операции до клипирования почечной ножки составило 92 мин. Время достоверно ( $p < 0,05$ ) было больше чем в группе открытой нефрэктомии.

Показатель интраоперационной кровопотери при опухолях более 7 см составил при открытом доступе 450 мл, что достоверно ( $p < 0,05$ ) различалось от группы с лапароскопическим доступом 265 мл.

При выполнении анализа динамики интраоперационных показателей в группе с открытым доступом нами выявлено достоверное увеличение ( $p < 0,05$ ) времени операции при опухолях более 7 см на 47 мин в отличие от группы с опухолями менее 7 см. При выполнении лапароскопической радикальной нефрэктомии показатель в группе с опухолями менее 7 см составлял 121,6 мин, достоверно отличался ( $p < 0,05$ ) от показателя в группе с опухолями более 7 см 168,5 мин.

Показатель времени клипирования почечной ножки в группе с открытым доступом достоверно отличался ( $p < 0,05$ ) в случае опухолей менее 7 см от показателя времени клипирования почечной ножки при опухолях более 7 см. В группе, где выполнялась ЛРН показатель времени клипирования почечной ножки достоверно отличался ( $p < 0,05$ ), в случае опухолей менее 7 см от показателя времени клипирования почечной ножки при опухолях более 7 см.

При выполнении ОРН показатель интраоперационной кровопотери при опухолях менее 7 см составил 342 мл, что достоверно отличалось ( $p < 0,05$ ) от показателя интраоперационной кровопотери при опухолях более 7 см 450 мл. В группах с лапароскопической радикальной нефрэктомией и открытой радикальной нефрэктомией, по показателю интраоперационной кровопотери, выявлены достоверные различия ( $p < 0,05$ ) между пациентами с опухолями менее 7 см и пациентами с размерами опухолей более 7 см.

При проведении оценки критерия доступа при открытой и лапароскопической радикальной нефрэктомии интраоперационные геморрагические осложнения встречались с одинаковой частотой в обеих группах пациентов и имели отношение

скорее к характеру операции, нежели к технике доступа. Однако большая кровопотеря при проведении открытой нефрэктомии по нашему мнению связана с меньшей прецизионностью при проведении оперативного вмешательства обусловленная худшей визуализацией в отличие от лапароскопической нефрэктомии.

При сравнении показателей раннего послеоперационного периода, отмечается меньшая потребность в анальгетиках и ранняя активизация в группе больных с лапароскопической радикальной нефрэктомией (табл. 4).

Парез кишечника, развивающийся в послеоперационном периоде разрешался после лапароскопических вмешательств в первые сутки после операции, в то время как при открытых операциях длительность пареза составляла 2–3 суток.

Значительная операционная травма предопределяла выраженность болевого синдрома после ОТРН. Поэтому анальгетики назначали в течение не менее 7–10 суток после открытой операции. После ЛРН длительность применения анальгетиков в послеоперационном периоде была достоверно ниже и составляла от 3 до 5 суток, в дозах практически вдвое меньше чем после открытой трансабдоминальной радикальной нефрэктомии. Соответственно, длительность послеоперационного нахождения в стационаре больных разных групп была также различной: после открытой операции пациенты находились в стационаре в среднем 12,8 дней, после лапароскопической операции в среднем 7,9 дней.

Разница в послеоперационном койко-дне между открытыми и лапароскопическими операциями была статистически значимой. Мы объясняем это тем, что после эндохирургического вмешательства реабилитация больных проходит быстрее вследствие минимальной инвазивности и травматичности доступа.

Одним из достоинств лапароскопических операций является также показатель размера послеоперационной раны. Разница в размерах раны при выполнении лапароскопического доступа и открытого значительна и статистически достоверна.

В отдаленном послеоперационном периоде осложнений со стороны послеоперационных ран после лапароскопических операций не отмечено ни у одного из наблюдаемых больных. У них отмечались малозаметные рубцы на коже передней брюшной стенки, которые не вызывали каких либо неудобств.

Новые методы лечения пациентов, страдающих раком почки, требуют меньших сроков пребывания пациента в стационаре и сроков нетрудоспособности, что важно у больных работоспособного возраста. Показатели раннего послеоперационного периода демонстрируют меньшую частоту введения анальгетиков, раннюю активизацию и соответственно, более короткий срок пребывания пациентов в стационаре после лапа-

роскопической нефрэктомии, чем после открытой радикальной нефрэктомии.

### Выводы

1. Лапароскопическая радикальная нефрэктомия – минимально инвазивный метод лечения пациентов раком почки в начальной стадии заболевания.

2. Период послеоперационной реабилитации короче и протекает легче при выполнении лапароскопического доступа при радикальной нефрэктомии, чем после традиционной операции.

3. Сравнительный анализ хирургических методов лечения свидетельствует об улучшении качества жизни больных в послеоперационном периоде в случае использования лапароскопических доступов.

Таблица 2

Сравнительная оценка интраоперационных критериев радикальной нефрэктомии из различных видов оперативного доступа при размерах опухоли <7 см

Группы больных	Размер опухоли	Кол-во больных	Размер опухоли (см)	Время операции (мин)	Время от начала операции до клипирования почечной ножки (мин)	Интраоперационная кровопотеря (мл)
ОРН	<7	31	4,6±0,58	132±13,6	41±5,1	342±18,6*
ЛРН	<7	18	4,4±0,37	121,6±11,7	39±4,2	163,5±11,8

Примечание: \* – достоверное отличие,  $p < 0,05$

Таблица 3

Сравнительная оценка интраоперационных критериев радикальной нефрэктомии из различных видов оперативного доступа при размерах опухоли >7 см

Группы больных	Размер опухоли	Кол-во больных	Размер опухоли (среднее см)	Время операции (мин)	Время от начала операции до клипирования почечной ножки (мин)	Интраоперационная кровопотеря (мл)
ОРН	>7	16	7,8±0,84	135±11,3	51±6,1	450±12,1*
ЛРН	>7	13	7,5±0,73	168,5±9,4*	59±4,1*	265±12,9

Примечание: \* – достоверные различия между группами,  $p < 0,05$

Таблица 4

Сравнительная оценка результатов радикальной нефрэктомии, выполненной открытым, лапароскопическим доступом

Критерии оценки доступа	Вид доступа	
	Открытый (n=47)	Лапароскопический (n=31)
Интраоперационные геморрагические осложнения	1	1
Осложнения раннего послеоперационного периода	–	–
Потребность в анальгетиках (сут.)	7–10	3–5
Послеоперационный койко-день (сут.)	12,8	7,9
Косметический эффект – суммарная длина разрезов (см)	16±5	6±1
Продолжительность реабилитационного периода (нед)	8,2±1	4,1±1

## Список литературы

1. Давыдов М. И., Матвеев В. Б., Полоцкий Б. Е., Матвеев Б. П., Носов Д. Хирургическое лечение метастазов рака почки в лёгких // Российский онкологический журнал – 2003 – № 4. – С. 15–18
2. Клиническая онкоурология / Под ред. Б. П. Матвеева – М.: АБВ-Пресс, 2011 – 934 с.
3. Пушкарь Д. Ю. Урология: основные разделы. МЕДпресс-информ, 2004. – 192 с.
4. Рамалингама М. Атлас лапароскопических и реконструктивных операций в урологии. ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 552 с.

Стаття надійшла до редакції 25.09.2014 р.

*О. О. Люлько, О. О. Бурназ, І. М. Никитюк, О. С. Сагань*  
 ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

## ВИБІР МЕТОДУ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА РАК НИРКИ

В роботі проаналізовано досвід застосування лапароскопічної радикальної нефректомії і відкритою трансабдоминальної нефректомії при лікуванні пацієнтів на рак нирки.

Визначено технічні особливості відкритої трансабдоминальної радикальної нефректомії та лапароскопічної радикальної нефректомії у хворих з пухлинами нирок. Проведено порівняльний аналіз інтраопераційних показників та аналіз раннього післяопераційного періоду відкритої трансабдоминальної радикальної нефректомії і лапароскопічної радикальної нефректомії. Виходячи з проведених досліджень доведено, що лапароскопічна радикальна нефректомія – мінімально інвазивний метод лікування пацієнтів на рак нирки в початковій стадії захворювання. Період післяопераційної реабілітації коротший і має легший перебіг при виконанні лапароскопічного доступу, ніж після традиційної операції. Порівняльний аналіз хірургічних методів лікування свідчить про поліпшення якості життя хворих в післяопераційному періоді у випадку використання лапароскопічних доступів.

**Ключові слова:** рак нирки, лапароскопічна радикальна нефректомія, відкрита радикальна нефректомія.

*О. Lyul'ko, A. Burnaz, I. Nikitiuk, O. Sagan*  
 State Institute "Zaporizhzhia Medical Academy of Postgraduate Education of Ministry of Health of Ukraine"

## THE CHOICE OF METHOD OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH KIDNEY CANCER

In the present study, we analyzed experience with laparoscopic radical nephrectomy and open transabdominal nephrectomy in patients with renal cell carcinoma.

Defined technical features open transabdominal radical nephrectomy (OTRN), laparoscopic radical nephrectomy (LRN) in patients with renal tumors. A comparative analysis of the performance of intraoperative open and laparoscopic radical nephrectomy in renal cancer. A comparative analysis of the early postoperative period of open transabdominal radical nephrectomy and laparoscopic radical nephrectomy in renal cancer. Based on the studies demonstrated that laparoscopic radical nephrectomy – a minimally invasive treatment of patients with kidney cancer in the early stages of the disease.

Post-operative recovery period is shorter and milder when performing laparoscopic approach with radical nephrectomy than after traditional surgery. Comparative analysis of surgical treatment indicates an improvement in the quality of life of patients in the postoperative period in the case of laparoscopic approaches.

**Keywords:** kidney cancer, laparoscopic radical nephrectomy, open radical nephrectomy.

А. А. Люлько, А. О. Бурназ, И. Н. Никитюк, А. С. Сагань

ГЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»

## ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ВТОРИЧНЫХ КАМНЕЙ ПОЧЕК, ОСЛОЖНЕННОГО УРОЛИТИАЗА

Статья посвящена вопросам улучшения результатов оперативного лечения больных с осложненным уролитиазом, путем выполнения симультанных лапароскопических операций, направленных на устранение причины нарушения пассажа мочи с одновременным удалением конкрементов.

Произведена оценка возможностей и эффективности лапароскопических операций при различных аномалиях мочевыделительной системы, сочетающихся с уролитиазом. Определены преимущества и недостатки данного метода (учитывая среднюю длительность нахождения в стационаре, длительность операции, частоту повторных оперативных вмешательств, связанных с осложнениями ранее проведенной операции, осложнений связанных с диагностическими и лечебными манипуляциями в процессе операции, медикаментозной нагрузки на больного).

Представленные результаты основаны на анализе пролеченных 53 пациентов с аномалиями развития мочевыделительной системы, являющейся причиной камнеобразования и которая требовала выполнения симультанных операций на верхних мочевых путях.

В результате проведенного исследования доказано, что лапароскопическая эндовидеохирургия может активно применяться в лечении пациентов с различными аномалиями мочевыделительной системы осложненными уролитиазом как альтернатива открытым оперативным вмешательствам.

Лапароскопическая пиелолитотомия показана при неэффективности дистанционной литотрипсии при камнях почек, мочеточников при неэффективности дистанционной либо контактной литотрипсии, а также при наличии противопоказаний к контактной уретеролитотрипсии, либо показаниях ограничивающих ее применение, сопряженных с высоким риском осложнений. Абсолютным показанием к лапароскопической пиелолитотомии является необходимость выполнения симультанных операций на данной почке, способствующих восстановлению адекватного пассажа мочи путем устранения анатомических препятствий.

**Ключевые слова:** симультанные операции, аномалии развития мочевыделительной системы, мочекаменная болезнь.

Рецидив мочекаменной болезни имеет место в 40–60%. Из них в 50% случаев из-за неустранения причины возникновения камня, или осложнений связанных с ранее проводимым лечением уролитиаза (истинных и ложных стриктурах пиелоуретерального сегмента, нефроптоза, склерозирующего педункулита, периуретерита) [1, 2, 9].

Мочекаменная болезнь, как правило, идёт в сочетании с другой урологической патологией, которая может выступать как причина, способствующая появлению камней, так и являться следствием уролитиаза. С учётом указанных особенностей, основными задачами уролога, при выборе метода активного удаления камней, являются:

– максимальное сохранение функционирующей паренхимы почки, т.е. выбор наименее травматичного метода удаления камня.

– помимо удаления камня, восстановление анатомической проходимости мочевых путей для адекватного пассажа мочи при склерозирующих перипиелитах и периуретеритах, аномалиях развития: сужениях пиелоуретерального сегмента, добавочных сосудах, фиксированных изгибах

мочеточника и т. п.

Особое место занимает коралловидный уролитиаз, поскольку осложняется развитием периуретерита, педункулита и, такие широко распространённые малоинвазивные методы, как дистанционная литотрипсия, контактная трансуретеральная и перкутанная литотрипсия неэффективны в качестве монотерапии [3, 7].

В ряду заболеваний почек мочекаменная болезнь занимает одно из ведущих мест в развитии хронической почечной недостаточности, достаточно часто осложняется состояниями, угрожающими жизни пациента, такими как уросепсис, либо требующими проведения орган уносящих оперативных вмешательств. Инвалидизация пациентов нередко наступает уже в молодом возрасте. Рецидивирующий процесс камнеобразования зачастую требует проведения неоднократных оперативных вмешательств. Ущерб ткани почки, вследствие перенесенных операций может оказаться более значимым, чем вызванный наличием камня [4, 8].

При открытых оперативных вмешательствах,

наибольшее количество осложнений принадлежит инфекционно-воспалительным осложнениям (14%), послеоперационному кровотечению (8%) и прогрессирующему ухудшению функции почки, приводящему к обострению хронической почечной недостаточности (10%), а также сопровождается выраженной травматичностью вследствие пересечения большого массива мышц при люмботомии, опасностью развития послеоперационных грыж, болевым синдромом и длительной реабилитацией пациентов [3, 5, 6].

В настоящее время предпринимаются попытки внедрения лапароскопических доступов к верхним мочевым путям с целью избежать осложнений, связанных с открытым оперативным лечением и эффективно избавить пациента от причины образования конкрементов одновременно с удалением камня. Являясь по сути малоинвазивной альтернативой открытым операциям, лапароскопическая и экстраперитонеоскопическая эндовидеохирургия находит свое место в лечении мочекаменной болезни [7, 9, 10]. Также свою эффективность лапароскопическая уретеро и пиелолитотомия может показать при неудачных предшествующих попытках выполнения трансуретральных вмешательств, необходимости восстановления анатомической проходимости мочевых путей для адекватного пассажа мочи при склерозирующих перипиелитах и периуретеритах, аномалиях развития: сужениях пиелоуретерального сегмента, добавочных сосудах, фиксированных изгибах мочеточника, одновременного выполнения другой лапароскопической операции.

Учитывая высокую частоту рецидивирования, распространенность и социальную значимость проблемы мочекаменной болезни в целом, приоритетным является продолжение активных фундаментальных исследований в области развития и совершенствования новых технологий оперативного лечения.

**Цель работы.** Улучшить результаты оперативного лечения больных с осложненным уролитиазом, путем выполнения симультанных лапароскопических операций, направленных на устранение причины нарушения пассажа мочи с одновременным удалением камней.

**Задачи.** Оценить возможности и эффективность лапароскопических операций при урологической патологии обуславливающей нарушение оттока мочи из верхних мочевых путей, осложненных вторичным камнеобразованием.

Определить преимущества и недостатки данного метода (учитывая среднюю длительность нахождения в стационаре, длительность операции, частоту повторных оперативных вмешательств, связанных с осложнениями ранее проведенной операции, осложнений связанных с диагностическими и лечебными манипуляциями в процессе операции, медикаментозной нагрузки на больного).

## Материалы и методы

Нами был проведен ретроспективный и проспективный анализ результатов лапароскопических симультанных операций направленных на устранение нарушения пассажа мочи из верхних мочевых путей с одновременным удалением камней почек.

За период 2012–2014 г. в клинике урологии ЗМАПО на базе ЗОКБ было прооперировано 53 пациента с урологической патологией вызывающей нарушение оттока мочи из верхних мочевых путей, осложненной уролитиазом, которая требовала выполнения симультанных операций на данной почке. Возраст пациентов варьировал от 32 до 67 лет (средний возраст составил 43,2 года). Из них мужчин было 20 (37,7%), женщин 33 (62,3%). У всех 53 пациентов (100%) была сочетанная урологическая патология осложненная уролитиазом.

В группу пациентов с осложненным уролитиазом были также включены пациенты после неоднократных неудачных методов лечения конкрементов – таких как перкутанная нефролапаксия, дистанционная экстракорпоральная литотрипсия, контактная уретеролитотрипсия, открытое оперативное лечение с неудовлетворительным эффектом (рецидив камнеобразования – вследствие неустраненной причины образования конкремента, отсутствие эффекта вследствие высокой плотности конкремента, а также развившихся осложнений после перечисленных видов лечения – периуретерит, педункулит и т. д.). Распределение пациентов с различной урологической патологией вызывающей нарушение оттока мочи из верхних мочевых путей, осложненной уролитиазом, которая осложняла течение и лечение мочекаменной болезни, а также сама являющаяся причиной образования конкрементов и требовавшая выполнения симультанных операций представлено в таблице 1.

У всех пациентов предоперационное обследование было выполнено по стандартной схеме и включало в себя выполнение УЗИ, обзорной и экскреторной урографии, компьютерной томографии.

Лабораторные исследования заключались в выполнении клинических анализов крови и мочи, биохимического анализа крови, бактериологического посева мочи с определением чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. При необходимости перед операцией проводился курс антибактериальной противовоспалительной терапии. У всех больных методика операции заключалась в стандартном доступе к лоханочно-мочеточниковому сегменту с мобилизацией толстой кишки по линии Тольда. Проведенные пациентам виды операций представлены в таблице 2.

Уретеральный стент пациентам устанавли-

вался при сочетании пиелолитотомии и пластики пиелоретерального сегмента сроком на 1 мес. В 2 случаях стент устанавливали антеградно, в 8 – ретроградно.

В остальных случаях стент не устанавливался. Страховые дренажи удалялись на 2–4-е сутки в зависимости от количества отделяемого. Вечером в день операции больным разрешали пить. Активизация пациентов производилась на следующие сутки, выписка через сутки после удаления страхового дренажа.

### Результаты исследования и их обсуждение

Средняя продолжительность операции составила 105 мин (45–180 мин). С приобретением опыта время операции значительно сократилось. Операции были наиболее длительными у больных с небольшими по размерам лоханками и наличием в анамнезе перенесённых оперативных вмешательств на верхних мочевых путях, частых обострений хронического пиелонефрита, приведших к развитию рубцового процесса в области пиелоретерального сегмента, затрудняющего его мобилизацию. Активного интраоперационного кровотечения мы не наблюдали ни в одном из случаев. Объем кровопотери составил  $57,0 \pm 11,4$  мл (максимально около 100 мл).

Осложнения, появляющиеся на этапе наложения пневмоперитонеума и/или введения троакаров отсутствовали, ввиду тщательной подготовки операционной бригады, опыта хирурга. Осложнения, связанные с диагностическими и лечебными манипуляциями в процессе операции: кровотечения из мелких около лоханочных сосудов почки, брюшины, были незначительными, разрешались путем дополнительной биполярной коагуляции. Послеоперационные осложнения были следующими. Околочечная гематома по данным УЗИ объемом не более 50 мл у 3 пациентов – улавливающий дренаж задержан на 3 суток, удален на 6 суток. Воспалительные осложнения с лейкоцитозом и гипертермией 2 пациента – усиление антибактериальной терапии. Послеоперационный парез кишечника, который не превышал 2 суток, зафиксирован у 3 пациентов.

Средняя продолжительность послеоперационного койко-дня составила  $4 \pm 0,5$  дня. Наблюдение за пациентами заключалось в их активной диспансеризации в сроки 1, 3, 6 месяцев. Сроки выздоровления варьировали от 3 до 12 суток. Отдаленные результаты операций были изучены у всех 53 пациентов. С этой целью проводился анализ жалоб пациентов, данные клинико-лабораторных, рентгенорадиологических и ультразвуковых исследований. У 1 пациентки

Таблица 1

Диагноз	Количество пациентов
Аномалия мочевыделительной системы. Стриктура пиелоретерального сегмента. Гидронефроз. Вторичный камень почки.	15
Аномалия мочевыделительной системы. Добавочный нижнеполярный сосуд. Ложная стриктура пиелоретерального сегмента. Вторичный камень почки.	4
Аномалия мочевыделительной системы. Нефроптоз. Вторичный камень почки.	7
Аномалия мочевыделительной системы. Фиксированный изгиб мочеточника. Вторичный камень почки.	5
Аномалия мочевыделительной системы. Парапельвикальная киста почки. Гидронефроз. Вторичный камень почки.	6
Периуретерит, педункулит. Конкремент почки, мочеточника (ранее проводимые различные оперативные методы с неудовлетворительным результатом).	16

Таблица 2

Проведенный вид лапароскопической операции	Количество пациентов
Y-пластика пиелоретерального сегмента в сочетании с эндоскопическим иссечением стриктуры на задней стенке лоханки. Пиелолитотомия.	15
Пластика пиелоретерального сегмента по Фенгеру. Пиелолитотомия.	7
Перемещение добавочного сосуда. Пиелолитотомия.	4
Нефропексия сеткой Этикон, либо свободным мышечным лоскутом. Пиелолитотомия.	7
Уретеролиз. Пиелолитотомия.	5
Иссечение кист почки. Пиелолитотомия.	6
Иссечение рубцово-спаечного процесса в области пиелоретерального сегмента. Пиелолитотомия.	9

после удаления уретерального стента зафиксировано обострение хронического пиелонефрита, потребовавшее госпитализации и проведения курса антибактериальной терапии. У 1 больного истинный рецидив конкремента – разрушен путем дистанционной экстракорпоральной литотрипсии. Других осложнений на протяжении периода 6 месячного наблюдения не выявлено. В послеоперационном периоде качество жизни больных значительно выше за счет минимальных болевых ощущений, короткого срока пребывания в больнице, быстрого выздоровления и возвращения к обычной жизни.

### Выводы

1. Лапароскопическая эндовидеохирургия может активно применяться в лечении пациен-

тов с различными аномалиями мочевыделительной системы осложненными уrolитиазом как альтернатива открытым оперативным вмешательствам.

2. Лапароскопическая пиелолитотомия показана при неэффективности дистанционной литотрипсии при камнях почек, мочеточников при неэффективности дистанционной либо контактной литотрипсии, а также при наличии противопоказаний к контактной уретеролитотрипсии, либо показаниях ограничивающих ее применение, сопряженных с высоким риском осложнений.

3. Абсолютным показанием к лапароскопической пиелолитотомии является необходимость выполнения симультанных операций на данной почке, способствующих восстановлению адекватного пассажа мочи путем устранения анатомических препятствий.

### Список литературы

1. Аляев Ю. Г., Кузьмичева Г. М., Колесникова М. О., Руденко В. И., Мельников Д. В., Чернобровкин М. Г. Клиническое значение физико-химического исследования состава мочевых камней и мочи. // Урология. – 2009. – № 1. – С. 8–12.
2. Аполихин О. И., Сивков А. В., Бешлиев Д. А., Солнцева Т. В., Комарова В. А. Анализ уронефрологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики // Экспериментальная и клиническая урология. – 2010. – № 1. – С. 4–11.
3. Яненко Э. К. Оперативное лечение больных коралловидным нефролитиазом. // Мат. Юбилейной науч.-практ. конф. «Достижения и перспективы развития урологии» – Екатеринбург, 2000, 145–146 с.
4. Akman T., Binbay M., Ozgor F., Ugurlu M., Tekinarslan E., Kezer C., Arslan R., Muslumanoglu A.Y. Comparison of percutaneous nephrolithotomy and retrograde flexible nephrolithotripsy for the management of 2–4 cm stones: a matched-pair analysis. // BJU Int., 2011 Oct 28. doi: 10.1111/j.1464-410X.2011.10691.x.
5. Bryniarski P., Paradysz A., Zyczkowski M., Kupilas A., Nowakowski K., Bogacki R. A Randomized controlled study to analyze the safety and efficacy of percutaneous nephrolithotripsy and retrograde intrarenal surgery in the management of renal stones more than 2 cm in diameter. // J Endourol., 2011. Vol. 26, N 1. P. 52–57.
6. Hoznek A., Rode J., Ouzaid I., Faraj B., Kimuli M., de la Taille A., Salomon L., Abbou C.C. Modified supine percutaneous nephrolithotomy for large kidney and ureteral stones: technique and results. // Eur Urol., 2012. Vol. 61, N 1. P. 164–170.
7. Hruza M., Schulze M., Teber D., Gozen AS, Rassweiler JJ. Laparoscopic techniques for removal of renal and ureteral calculi. // J Endourol., 2009. Vol. 23, N 10. P. 1713–1718.
8. Miernik A., Wilhelm K., Ardelt P., Bulla S., Schoenthaler M. Modern stone therapy: Is the era of extracorporeal shock wave lithotripsy at an end? // Urologe A., 2012. Vol. 51, N 3. P. 372–378.
9. Skolarikos A., Papatsoris A.G., Albanis S., Assimos D. Laparoscopic urinary stone surgery: an updated evidence-based review.// Urol Res., 2010. Vol. 38, N 5. P. 337–344.
10. Turney B.W., Reynard J.M., Noble J.G., Keoghane S.R. Trends in urological stone disease. // BJU Int. 2011. Vol. 109, N 7. P. 1082–1087.

Стаття надійшла до редакції 25.09.2014 р.

О. О. Люлько, О. О. Бурназ, І. М. Нікітюк, О. С. Сагань  
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

## ВІДЕОЕНДОХІРУРГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ В ЛІКУВАННІ ВТОРИННИХ КАМЕНІВ НИРОК, УСКЛАДНЕНОГО УРОЛІТІАЗУ

Стаття присвячена питанням покращення результатів оперативного лікування хворих з ускладненим уrolитиазом, шляхом виконання симультанних лапароскопічних операцій, направлених на усунення причини порушення пасажу сечі з одночасним видаленням конкрементів.

Проведена оцінка можливостей і ефективності лапароскопічних операцій при різних аномаліях сечовидільної системи, що поєднуються з уrolитиазом. Визначено переваги та недоліки даного методу (враховуючи середню тривалість перебування у стаціонарі, тривалість операції, частоту повтор-

них оперативних втручань, пов'язаних з ускладненнями раніше проведеної операції, ускладнень пов'язаних з діагностичними та лікувальними маніпуляціями в процесі операції, медикаментозного навантаження на хворого).

Представлені результати засновані на аналізі пролікованих 53 пацієнтів аномаліями розвитку сечовидільної системи, які є причиною каменеутворення, що вимагало виконання симультанних операцій на верхніх сечових шляхах.

В результаті проведеного дослідження доведено, що лапароскопічна ендовідеохірургія може активно застосовуватися в лікуванні пацієнтів з різними аномаліями сечовидільної системи ускладненими уролітіазом як альтернатива відкритим оперативним втручанням.

Лапароскопічна пієлолітотомія показана при неефективності дистанційної літотрипсії при каменях нирок, сечоводів при неефективності дистанційній або контактній літотрипсії, а також при наявності протипоказань до контактної уретеролітотрипсії, або свідченнях обмежуючих її застосування, поєднаних із високим ризиком ускладнень. Абсолютним показанням до лапароскопічної пієлолітотомії є необхідність виконання симультанних операцій на даній нирці, що сприяють відновленню адекватного пасажу сечі шляхом усунення анатомічних перешкод.

**Ключові слова:** симультанні операції, аномалії розвитку сечовидільної системи, сечокам'яна хвороба.

*O. Lyul'ko, A. Burnaz, I. Nikitiuk, O. Sagan*

*State Institute "Zaporizhzhia Medical Academy of Postgraduate Education of Ministry of Health of Ukraine"*

## VIDEOENDOSURGERY IN THE TREATMENT OF SECONDARY KIDNEY STONES COMPLICATED WITH UROLITHIASIS

The article is dedicated to improving the results of surgical treatment of patients with complicated urolithiasis, by performing simultaneous laparoscopic operations aimed at eliminating the causes of violations of passage of urine while removing stones. Evaluated the capabilities and effectiveness of laparoscopic surgery for various anomalies of the urinary system, combined with urolithiasis. The advantages and disadvantages of this method (considering the average length of hospital stay, duration of operation, the frequency of reoperation related complications before the operation, complications associated with diagnostic and therapeutic manipulation during surgery, drug load on the patient). The presented results are based on an analysis of 53 patients treated with abnormalities of the urinary system, which is the cause of stone formation which required execution of simultaneous operations of the upper urinary tract. The study demonstrated that laparoscopic endovideosurgery can be actively used in the treatment of patients with various abnormalities of the urinary system complicated urolithiasis as an alternative to open surgery. Laparoscopic pyelolithotomy shows the ineffectiveness of lithotripsy with kidney stones, ureter with inefficiency or remote contact lithotripsy, and in the presence of contraindications to contact ureterolithotripsy or indications restricting its use, coupled with a high risk of complications. Absolute indication for laparoscopic pyelolithotomy is a need to perform simultaneous operations on this kidney, promote the restoration of adequate passage of urine through the elimination of anatomic obstruction.

**Keywords:** simultaneous operations, anomalies of the urinary system, urolithiasis.



А. А. Люлько, А. О. Бурназ, И. Н. Никитюк, А. С. Сагань, М. В. Варвашеня  
ГЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»

## ДИАГНОСТИКА И ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С РЕЦИДИВНЫМИ КИСТАМИ ПОЧЕК

В статье приведены результаты лечения лапароскопического иссечения рецидивных простых кист почек у 22 больных.

Анализ полученных результатов показал, что лапароскопическое иссечение рецидивных кист почки является эффективным вмешательством с малым количеством осложнений и быстрой реабилитацией пациентов. Возникающие интраоперационные осложнения могут быть устранены без конверсии при достаточных навыках оперирующего хирурга и соответствующем оснащении операционной. При наличии достаточного опыта ретроперитонеоскопический доступ является менее инвазивным и сводит к минимуму (хотя и не исключает) риск травмы внутренних органов. Отсутствие привычных анатомических ориентиров, ограниченное пространство для манипуляций требует от оперирующего хирурга высокого профессионализма и отработанной техники выполнения лапароскопических операций всей хирургической бригады. В большинстве случаев осложнения наблюдались на этапе освоения метода. Полное определение показаний, оценка противопоказаний к проведению вмешательства, выполнение полноценного предоперационного обследования, а также строгое соблюдение соответствующих мер профилактики и правильная техника выполнения операции позволяют снизить риск возможных осложнений при этом методе лечения.

**Ключевые слова:** кисты почки, лапароскопия, ретроперитонеально, трансперитонеально.

В связи с развитием новых технологий, в урологии, коренным образом изменились подходы к лечению кистозных поражений почек. Критериями выбора метода лечения, являются: локализация кисты, произведенные ранее оперативные вмешательства в этой зоне, возраст, сопутствующая патология, личный опыт врача хирурга, качество аппаратуры и т.д.

Основные виды оперативного лечения кист следующие: субкостальные открытые доступы, транскутанные рентгенохирургические пункционные и эндовидеохирургические методы (трансперитонеальные или ретроперитонеоскопические) [1].

Открытое оперативное вмешательство в данный момент практически не выполняется или выполняется крайне редко из-за травматичности метода.

Чрескожное пункционное лечение простой кисты почки является доминирующим в украинской урологии, однако при этом рецидивирование кисты возникает в 80–90% случаев. Параллельно с пункцией кисты применяется введение склерозирующих растворов, а также их последующее дренирование с поэтапной санацией. Однако и при использовании склерозирующих растворов частота рецидивов кист остается высокой и, по данным разных авторов, колеблется от 12,3 до 33%.

В настоящее время лапароскопическая резекция простых кист почек считается безопасным и эффективным методом лечения [2–5].

Нами представлен наш собственный опыт эн-

доскопического иссечения кист почек трансперитонеальным и ретроперитонеальным доступом.

### Материалы и методы

Нами был проведен анализ результатов лапароскопического иссечения рецидивных кист почек за период с 2011 по 2013 гг. у 22 больных. Возраст пациентов варьировал от 28 до 68 лет (средний возраст составил 42,4 года). Из них мужчин было 12 (59%), женщин 10 (41%). У 16 (72,7%) пациентов на дооперационном этапе диагностировали одиночные простые кисты, у 2 (9%) – множественные, и у 4 (18,3%) были выявлены многокамерные кисты. У 20 пациентов заболевание было односторонним, а у 2-х кисты контрлатеральной почки были незначительных размеров, 2,4 и 2,9 см соответственно. Среди 22 пациентов средний размер простой кисты почки составил 8,9 см. Эндохирургическое вмешательство из трансперитонеального доступа выполнено 12 (55%), из ретроперитонеального 10 (45%).

У всех пациентов предоперационное обследование было выполнено по стандартной схеме (табл. 1).

Лабораторные исследования заключались в выполнении клинических анализов крови и мочи, биохимического анализа крови, бактериологического посева мочи с определением чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.

## Дооперационные методы исследования

Методы исследования	Количество больных	Непереносимость йодсодержащих рентгеноконтрастных веществ
Ультразвуковое исследование	22	
Обзорная урография	22	
Экскреторная урография	19	3
Рентгеновская компьютерная томография	3	3
Рентгеновская компьютерная томография внутривенным контрастным усилением	19	

Показанием к хирургическому лечению кист почек мы считаем нефрогенную артериальную гипертензию, снижение функции почки, деформацию чашечно-лоханочной системы и нарушение пассажа мочи по верхним мочевыводящим путям, прогрессирующее увеличение размера кисты, болевой синдром, гематурию. Наличие кисты почки больших размеров в отсутствие клинических проявлений, но с нарушением функции почки также являлось показанием к операции.

Для определения метода доступа, локализация и размер кист имеет большое значение. Трансперитонеальный доступ применяется чаще при локализации кист в верхнем сегменте, в среднем сегменте по передней поверхности. При этом визуализация осуществляется без технических трудностей, особенно когда были большие размеры кисты. В остальных случаях применяли ретроперитонеальный доступ.

При трансперитонеальном доступе, пациент находился на боку, под эндотрахеальным наркозом создавался пневмоперитонеум и вводился 10 мм троакар на 1 см выше пупка, дополнительно по средней аксиллярной линии вводили 2 дополнительных троакара для введения манипуляторов. После определения топографической анатомии почки и вскрытия брюшины производили выделение паранефральной клетчатки и мобилизацию кисты. Затем производили вскрытие кисты на небольшом участке или пункцию и эвакуацию ее содержимого. Жидкость аспирировалась асептично и направлялась на цитологическое исследование. Выполнялась кистоскопия. Для иссечения стенки кисты использовались эндоожницы с коагуляцией. Резецированный участок извлекался лапароскопом и отправлялся на исследование. Ложе и оставшиеся стенки кисты коагулировали и обрабатывали спиртом. Для остановки кровотечения использовалась коагуляция в моно или биполярном режиме. Телескопом производился осмотр основания кисты с целью исключения опухоли. При наличии подозрительных участков выполнялась биопсия. Полость кисты дренировалась. Дренаж выводился через поясничную область. Периренальная клетчатка помещалась в полость кисты, и дефект брюшины закрывался эндошвом или накладывались клипсы.

При ретроперитонеальном лапароскопическом доступе, пациент находился в положении на здоровом боку, в поясничном треугольнике делался разрез кожи длиной 1 см и с помощью инструмента (корнцанга) достигалось забрюшинное пространство. Затем в забрюшинное пространство вводился троакар с оптикой и инсуффляцией CO<sub>2</sub> создавалось рабочее пространство. Первый дополнительный троакар вводился у конца 12 ребра, примерно по средней подмышечной линии, второй чуть выше верхней задней подвздошной ости. Троакары вводились в забрюшинное пространство под контролем лапароскопа, не повреждая париетальную брюшину. Рассекали почечную фасцию и мобилизовали латеральную поверхность почки. Сначала мобилизовали ее, а затем полюса почки. На этом этапе рекомендуется устанавливать третий дополнительный троакар по передней подмышечной линии напротив первого, введенного в поясничном треугольнике. Третий троакар нужен, чтобы отводить почку медиально и обеспечить доступ к ее задней поверхности и воротам.

В большинстве случаев киста легко определяется по выбуханию над поверхностью почки. После того как с поверхности кисты аккуратно удаляются соединительная ткань и жировая клетчатка, киста выглядит как объемное образование голубоватого цвета, четко ограниченное от окружающей почечной паренхимы. Стенку кисты осторожно иссекали электроножом и направляли на гистологическое исследование. Образовавшуюся полость тщательно осматривали. При подозрении на злокачественную опухоль выполняли биопсию. Забрюшинное пространство дренировали страховым дренажом. Затем удаляли троакары и ушивали участки проколов.

Страховые дренажи удалялись на 2–3 сутки в зависимости от количества отделяемого. Активация пациентов производилась на следующие сутки, выписка на следующие сутки после удаления страхового дренажа с последующим ультразвуковым контролем. Средняя продолжительность операции при трансперитонеальном или ретроперитонеальном доступе составила 45 минут (20–160 минут). С приобретением опыта время операции значительно сократилось.

Наблюдение за пациентами заключалось в их активном наблюдении в сроки 1, 3, 6 и 12 месяцев. Сроки наблюдения составили от 3 месяцев до 2-х лет. Сроки выздоровления варьировали от 3 до 6 суток. Средняя продолжительность койко-дня составила 4 дня. Результаты лечения были оценены как хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные. Критерии оценки эффективности лечения оценивались по данным результатов постоянного послеоперационного обследования больных. Комплексное урологическое обследование было проведено всем 22 пациентам.

Среди успешно выполненных лапароскопических операций хорошего результата лечения удалось добиться в 18 (82%) случаях. Хорошими отдаленными результатами лечения считали отсутствие рецидива кисты при контрольном ультразвуковом исследовании через год после лечения, отсутствие жалоб у больного, устранение артериальной гипертензии, улучшению или стабилизации функции почек при определяющих нарушениях до операции.

В 2-х (9%) случаях получен удовлетворительный результат лечения. Удовлетворительным результатом признавали наличие остаточной полости в ложе кисты по данным ультразвукового исследования диаметром 2–2,5 см, без тенденции к увеличению и отсутствие ранее имевшихся клинических симптомов.

В 2-х случаях получены неудовлетворительные результаты, которые характеризовались сохранением болевого синдрома и артериальной гипертензии.

Таким образом, у всех 22 пациентов, по данным контрольного исследования, рецидива кисты выявлено не было.

Осложнения, возникшие во время лапароскопического иссечения стенок кисты были отмечены у 3-х пациентов, в виде периренальной гематомы от 3-х до 4-х см, что не потребовало дополнительных мероприятий. У 1 пациента имеющего многокамерную кисту и сообщение с полостной системой, пришлось перейти на конверсию.

Активного интраоперационного кровотечения мы не наблюдали ни в одном из случаев. Объ-

ем кровопотери составил от 10 до 100 мл. Следует отметить, что в большинстве случаев осложнения наблюдались на этапе освоения метода. Полное определение показаний, оценка противопоказаний к проведению вмешательства, выполнение полноценного предоперационного обследования, а также строгое соблюдение соответствующих мер профилактики и правильная техника выполнения операции позволяют снизить риск возможных осложнений при этом методе лечения.

Полученные статистически значимые результаты лапароскопического лечения простых кист почек, в зависимости от трансперитонеального и ретроперитонеального доступа ( $p < 0,05$ ), свидетельствуют о том, что при наличии достаточного опыта можно удалить кисту любой локализации ретроперитонеоскопическим методом. При двухсторонних кистах скорее показан трансперитонеальный доступ. Осложнения чаще всего возникали при лапароскопическом доступе на этапе внедрения метода.

На основании данных гистологического исследования иссеченных оболочек, признаков малигнизации ни в одном из случаев не выявлено.

### Выводы

1. Возникающие интраоперационные осложнения могут быть устранены без конверсии при достаточных навыках оперирующего хирурга и соответствующем оснащении операционной. При наличии достаточного опыта ретроперитонеоскопический доступ является менее инвазивным и сводит к минимуму (хотя и не исключает) риск травмы внутренних органов. Отсутствие привычных анатомических ориентиров, ограниченное пространство для манипуляций требует от оперирующего хирурга высокого профессионализма и отработанной техники выполнения лапароскопических операций всей хирургической бригады.

2. Лапароскопическое иссечение кист почки является эффективным, безрецидивным вмешательством с малым количеством осложнений и быстрой реабилитацией пациентов.

### Список литературы

1. Возіанов О. Ф., Люлько О. В. Атлас-керівництво з урології: У 3-х т. – 2-е вид., переробл. та доп. – Дніпропетровськ: РВА «Дніпро-VAL», 2001. – 519 с. – т. 3.
2. Пушкарь Д. Ю. Урология: основные разделы. МЕДпресс-информ, 2004. – 192 с.
3. Рамалингама М. Атлас лапароскопических и реконструктивных операций в урологии. ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 552 с.
4. Ramani A. P., Desai M. M., Steinberg A. P. Complications of laparoscopic partial nephrectomy in 200 cases //J. Urol. – 2005. – Vol. 173, N 1. – P. 42–47.
5. Thompson R. H., Leibovich B. C., Lohse C. M. Complications of contemporary open nephron-sparing surgery: a single institution experience //J. Urol. – 2005. – Vol. 174, N 3. – P. 855–858.

*О. О. Люлько, О. О. Бурназ, І. М. Нікітюк, О. С. Сагань, М. В. Варвашеня*  
*ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»*

## ДІАГНОСТИКА І ВИБІР ТАКТИКИ ЛІКУВАННЯ У ХВОРИХ З РЕЦИДИВНИМИ КІСТАМИ НИРОК

У статті наведено результати лікування лапароскопічного видалення рецидивних простих кіст нирок у 22 хворих.

Аналіз отриманих результатів показав, що лапароскопічне видалення рецидивних кіст нирки є ефективним, втручанням з малою кількістю ускладнень та швидкою реабілітацією пацієнтів. Інтраопераційні ускладнення можуть бути усунені без конверсії при достатніх навичках хірурга і відповідному оснащенні операційної. При наявності достатнього досвіду оператора, ретроперитонеоскопічний доступ є менш інвазивним і зводить до мінімуму (хоча і не виключає) ризик травми внутрішніх органів.

Відсутність звичних анатомічних орієнтирів, обмежений простір для маніпуляцій вимагає від хірурга професіоналізму і відпрацьованої техніки виконання лапароскопічних операцій всієї хірургічної бригади. У більшості випадків ускладнення спостерігалися на етапі освоєння методу. Повне визначення показань і оцінка протипоказань до проведення втручання, виконання повноцінного передопераційного обстеження, а також суворе дотримання відповідних заходів профілактики і правильна техніка виконання операції дозволяють знизити ризик можливих ускладнень при цьому методі лікування.

**Ключові слова:** кісти нирки, лапароскопія, ретроперитонеально, трансперитонеально.

*О. Lyul'ko, A. Burnaz, I. Nikitiuk, O. Sagan, M. V. Varvashenia*  
*State Institute "Zaporizhzhia Medical Academy of Postgraduate Education of Ministry of Health of Ukraine"*

## DIAGNOSIS AND SELECTION OF TREATMENT IN PATIENTS WITH RECURRENT KIDNEY CYSTS

The results of treatment of laparoscopic excision of simple renal cysts in 22 patients.

Analysis of the results showed the laparoscopic excision of renal cysts is effective, disease-free intervention with few complications and faster rehabilitation patients. Emerging intraoperative complications can be eliminated without conversion, with adequate skills of the operating surgeon and the appropriate equipment operating.

In the presence of high experience and skill of the operator, retroperitoneoscopic access is less invasive and minimize (but not eliminate) the risk of internal injuries.

The absence of the usual anatomical landmarks, limited space for manipulation requires the operating surgeon excellence and spent a permanent art laparoscopic operations throughout the surgical team.

In most cases, complications were observed on the development stage of the method.

With full determination of the indications and contraindications for the evaluation of the intervention, the full implementation of preoperative assessment, as well as strict adherence to appropriate prevention and the proper technique of the operation can be avoided almost all the possible complications of this treatment.

**Keywords:** renal cyst, laparoscopy, retroperitoneal, transperitoneal.

*Н. Н. Милица, И. Н. Ангеловский, В. С. Казаков, К. Н. Милица, Н. Д. Постоленко*  
*ДЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»*

## ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ТОЛСТОЙ КИШКИ

**Цель исследования** – улучшение результатов лечения повреждений органов брюшной полости с травмой толстой кишки в условиях ургентного стационара.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов лечения у 511 пострадавших с изолированными и сочетанными повреждениями груди и брюшной полости, находившихся в отделениях ургентной хирургии и проктологии.

**Результаты и обсуждение.** Детальный анализ проведен у 46 пострадавших с травмой толстой кишки, что составило 9% среди всех повреждений органов брюшной полости. Наиболее частой причиной повреждения толстой кишки являлись колото-резаные ранения 29 (63,0%), реже они встречались при закрытой травме 13 (28,3%) и огнестрельных ранениях брюшной полости 4 (8,7%). В 47,8% случаев локализацией повреждений являлась левая половина ободочной кишки, правая половина – 23,5%, поперечно-ободочная кишка – 28,7%. Одну из самых тяжелых групп составили пациенты с закрытой травмой живота, отрывом ободочной кишки от брыжейки и гангреной кишки. При разрыве стенки кишки, повреждении брыжейки с гангреной кишки производится резекция ободочной кишки. Из 46 оперированных резекция ободочной кишки произведена у 11 человек (23,9%). С целью профилактики несостоятельности толстокишечного анастомоза нами предложена методика интраоперационного введения физиологического раствора в подслизистый слой ободочной кишки.

**Выводы.** Необходимо стремиться расширить показания к наложению первичного анастомоза, однако объем хирургического пособия на толстой кишке зависит от степени повреждения органа, объема кровопотери, сроков с момента травмы, тяжести повреждений в других анатомических областях.

**Ключевые слова:** толстая кишка, травма, лечебная тактика.

В последние годы отмечается неуклонный рост числа пострадавших с травмами различной локализации. Этому способствуют техногенные и природные катастрофы, локальные военные конфликты, транспортные и производственные аварии, криминализация общества. Повреждения живота составляют от 1,5% до 18% от числа травм мирного времени, но их частота и тяжесть продолжают расти [4, 8].

Характерной чертой современных травм живота является превалирование множественных и сочетанных повреждений, что обуславливает высокую, не имеющую тенденции к снижению, летальность [1].

Травма толстой кишки является актуальной проблемой хирургии повреждений как в военное, так и в мирное время. Частота этих ранений в боевой обстановке достигает 60% от общего числа огнестрельных повреждений живота, а в группе умерших – 80%. В мирное время эти повреждения, по данным авторов, составляют 6–25% от числа пострадавших с травмой органов брюшной полости [6, 7].

Повреждения толстой кишки мирного времени занимают особое место, по причине частых осложнений в послеоперационном периоде и высокой летальности. В первую очередь такое поло-

жение связано с тяжестью травмы самой кишки, оценка которой по современным классификационным шкалам приближается к максимальным значениям, либо близким к ним [5].

Повреждение толстой кишки справедливо считают одним из самых неблагоприятных прогностических факторов при тяжелой травме. Осложненное течение послеоперационного периода после ранений толстой кишки регистрируется в 40–65% случаев, а уровень летальности достигает 8–17% в мирное время и 18–53,3% в условиях боевых действий. Основной причиной смерти в послеоперационном периоде служат тяжелые внутрибрюшные осложнения, которые возникают в 50% наблюдений [2, 3].

К сожалению, до сих пор отсутствует четкая определенность в решении вопросов хирургической тактики при ранениях и травмах толстой кишки, о чем свидетельствуют сообщения последних лет. Такое положение, в частности, объясняется отсутствием единой классификации травм толстой кишки, что приводит к некорректному сравнению результатов лечения не сопоставимых по характеру и тяжести повреждений [9].

Таким образом, необходима оптимизация хирургической тактики при изолированных и сочетанных повреждениях толстой кишки. От-

сутствие единых подходов при лечении травм толстой кишки обуславливает необходимость создания единых алгоритмов, предназначенных для оказания помощи данной категории пострадавших.

**Цель исследования** – улучшение результатов лечения повреждений органов брюшной полости с травмой толстой кишки в условиях ургентного стационара.

### Материалы и методы

Проведен анализ результатов лечения у 511 пострадавших с изолированными и сочетанными повреждениями груди и брюшной полости, находившихся в отделениях ургентной хирургии и проктологии 9-й горбольницы г. Запорожья за последние 10 лет. Детальный анализ проведен у 46 пострадавших с травмой толстой кишки, что составило 9% среди всех повреждений органов брюшной полости. Мужчин было 39 (84,8), женщин – 7 (15,2%). Средний возраст составил 43 года. Сроки госпитализации от момента травмы составили от 1,5 до 36 часов.

Наиболее частой причиной повреждения толстой кишки являлись колото-резаные ранения 29 (63,0%), реже они встречались при закрытой травме 13 (28,3%) и огнестрельных ранениях брюшной полости 4 (8,7%). В 47,8% случаев локализацией повреждений являлась левая половина ободочной кишки, правая половина – 23,5%, поперечно-ободочная кишка – 28,7%. Среди торакоабдоминальных ранений повреждения толстой кишки встречались в 6,5% случаев. В состоянии алкогольного опьянения находилось более 2/3 пострадавших.

Диагностический поиск основывался на результатах клинических и специальных методов обследования в зависимости от тяжести состояния пострадавшего. Пациенты в тяжелом состоянии (23 больных), в сопровождение хирурга и реаниматолога доставлялись в операционную, где им выполнена лапароскопия: при закрытой травме живота – 8, огнестрельных ранениях брюшной полости – 4, колото-резаных ранениях – 11. Наличие крови или кишечного содержимого служило показанием к проведению лапаротомии. В 18 случаях колото-резаных ранений, вначале выполняли ПХО раны, проникающий характер которой также явился показанием к лапаротомии. Наличие клиники разлитого перитонита у 5 пациентов, в отсутствие клинически внутрибрюшного кровотечения, требовало проведения в течение нескольких часов предоперационной подготовки с целью стабилизации состояния.

У 36 (78,3%) пациентов параллельно с повреждениями толстой кишки наблюдали травмы желудка, 12-перстной, тощей и подвздошной кишки, селезенки и печени. Изолированная

травма толстой кишки встретилась у 10 (21,7%) больных. Осложняли течение процесса массивная кровопотеря, тяжелый шок, каловый перитонит.

### Результаты и обсуждение

Нами разработана тактика ведения пострадавших с травмами толстой кишки разной степени тяжести. Она строго индивидуальна и зависит от характера повреждений, степени нарушения кровоснабжения поврежденного участка толстой кишки, тяжести состояния пациентов. Локализация повреждения в ободочной кишке не оказывает особого влияния на выбор операции.

Важный момент во время проведения операции: оценить состояние кровоснабжения поврежденного сегмента толстой кишки и других ее отделов. Особенно это важно при ранениях и разрывах брыжеечного края кишки, гематомах брыжейки, огнестрельных повреждениях. Одна из причин несостоятельности швов толстой кишки это неправильная оценка во время операции степени нарушения кровоснабжения ушиваемого участка толстой кишки.

Все колото-резаные раны (29 пациентов) ободочной кишки ушивались двухрядными швами. Проксимальную колостому не накладывали. При перитоните раны ободочной кишки иссекаются и ушиваются двухрядными швами, с экстраперитонизацией данного участка кишки. В такой ситуации при несостоятельности швов сформируется свищ, который можно закрыть консервативно. При крайне тяжелом состоянии пострадавших, нестабильной гемодинамике рану ободочной кишки у 5 пациентов ушивали однорядными швами и по возможности выводили на переднюю брюшную стенку (экстериоризация), либо накладывали проксимальную колостому (3 больных).

При колото-резаных ранах поясничной области возможно повреждение только задней стенки восходящей или нисходящей ободочной кишки. Мы наблюдали 3 подобных случая. Выявить такое повреждение крайне сложно. При лапароскопии можно увидеть только небольшую забрюшинную гематому в области бокового канала. Заподозрить повреждение можно если из раны выделяется газ и каловые массы, что бывает крайне редко. В рану вводится контрастное вещество и производится рентгенография. При ранении стенки кишки определяется контраст в просвете кишки.

Одну из самых тяжелых групп составили пациенты с закрытой травмой живота, отрывом ободочной кишки от брыжейки и гангреной кишки (13 человек). В 5 случаях повреждались крупные сосуды брыжейки: нижняя брыжеечная артерия и средняя ободочная артерия. У 2 пациентов одновременно с отрывом толстой кишки и некро-

зом её, были отрывы тонкой кишки от брыжейки с гангреной стенки кишки.

При размозжении стенки кишки, повреждении брыжейки с гангреной кишки производится резекция ободочной кишки. Из 46 оперированных резекция ободочной кишки произведена у 11 человек (23,9%). У 2 больных одновременно с резекцией ободочной кишки выполнена резекция тонкой кишки. У 2 (4,4%) пациентов с повреждением стенки кишки произведено ушивание дефекта без наложения колостомы. Характер оперативных вмешательств представлен в таблице 1.

Одной из сложных задач является выбор способа завершения операции после резекции ободочной кишки. При этом учитываем тяжесть состояния пострадавшего, стабильность гемодинамики, наличие перитонита. При стабильной гемодинамике и отсутствии перитонита стараемся наложить первичный анастомоз. При нестабильной гемодинамике и наличии перитонита выполняется операция типа Гартмана.

Большое значение придается технике формирования анастомоза. Все анастомозы накладывали ручным способом отдельными одно- или двухрядными швами. С целью профилактики несостоятельности толстокишечного анастомоза нами предложена методика интраоперационного введения физиологического раствора в подслизистый слой ободочной кишки. Это дает возможность четко дифференцировать слои кишечной стенки при наложении кишечного соустья без излишней травматизации слизистой толстой кишки.

При огнестрельных ранах менее половины диаметра ободочной кишки производили широкое иссечение раны с ушиванием ее двухрядными швами. При повреждениях более половины диаметра, множественных повреждениях стенки кишки, её размозжении, повреждении брыжейки с нарушением питания производили резекцию ободочной кишки. Из 4 оперированных

с огнестрельными ранениями ободочной кишки у 1 больного произведено ушивание раны. В 2 случаях ушивание дополнено проксимальной колостомой. Резекция ободочной кишки с формированием первичного анастомоза произведена одному пациенту. При гладком послеоперационном периоде, отсутствии осложнений со стороны брюшной полости, параколостомических осложнений, колостому стараемся закрыть в сроки от 3 до 4 недель.

Отдельную группу составили 7 пострадавших с повреждением прямой кишки. Повреждение внутрибрюшного отдела выявлено только у 2 пациентов. У остальных был поврежден внебрюшной отдел прямой кишки. Чаще всего причиной травмы прямой кишки служит повреждение ее инородным телом. Реже прямая кишка повреждается при огнестрельных и колото-резаных ранах ягодичной области и промежности, переломах костей таза. В 2 случаях повреждения прямой кишки сочетались с повреждением мочевого пузыря.

Диагностика повреждений прямой кишки основана на жалобах больного, выяснении обстоятельств травмы, клинике, специальных методов исследования. Клинически данные повреждения проявляются болями внизу живота, в области прямой кишки, промежности, выделением крови из заднего прохода. В условиях операционной под наркозом проводим осмотр прямой кишки с помощью ректального зеркала, ректоскопа.

При повреждениях внутрибрюшного отдела прямой кишки производили ушивание раны кишки через лапаротомный доступ и обязательно выключали прямую кишку из пассажа. Для этого накладывали двуствольную сигмостому. При повреждениях среднеампулярного отдела прямой кишки рана ушивалась через просвет кишки с дренированием параректальной клетчатки. Сигмостому накладывали из небольшого разреза в левой подвздошной области. При повреждениях нижеампулярного отдела прямой кишки и

Таблица 1

Характер выполненных оперативных вмешательств

Виды операций	Количество больных		Всего
	стомированных	без стом	
Ушивание раневых дефектов	10	24	34
- с экстраперитонизацией	–	7	7
- без экстраперитонизации	–	17	17
- с экстериоризацией или колостомией	10	–	10
Правосторонняя гемиколэктомия	–	3	3
Резекция поперечно-ободочной кишки	–	2	2
Резекция левой половины ободочной кишки	2	3	5
Операция Гартмана	2	–	2
Всего	14 (30,4%)	32 (69,6%)	46

анального канала производили ушивание раны, дренирование параректальной клетчатки. Сигмостому не накладывали. При повреждениях сфинктера выполняли по возможности первичную сфинктеропластику.

Осложнения после операции отмечены у 9 человек (19,6%). У 7 больных произошло нагноение раны брюшной стенки, в 3 случаях осложнения были со стороны брюшной полости. У 2 больных неразрешенный перитонит, у 1 несостоятельность швов анастомоза. Всем больным выполнена релапаротомия, санация и дренирование брюшной полости. При несостоятельности участок кишки со швами выводили на переднюю брюшную стенку. После операции умерло 4 человека. Из них 2 пострадавших умерли в первые сутки от тяжелой сочетанной травмы. Смерть у одного пациента наступила от продолжающегося перитонита, 1 больной умер от тромбоэмболии легочной артерии. Летальность составила 8,7%.

## Выводы

1. Успешное лечение пострадавших с травмой толстой кишки зависит от правильно выбранной тактики, адекватного объема вмешательства, рационального способа завершения операции.

2. Считаю целесообразным при ранах ободочной кишки производить первичное ушивание дефекта без колостомы. Перитонит не является противопоказанием к возможности первичного ушивания ран ободочной кишки.

3. При травмах прямой кишки считаем обязательным ушивание раны с наложением сигмостомы и дренированием параректальной клетчатки.

4. Необходимо стремиться расширить показания к наложению первичного анастомоза, однако объем хирургического пособия на толстой кишке зависит от степени повреждения органа, объема кровопотери, сроков с момента травмы, тяжести повреждений в других анатомических областях.

## Список литературы

1. Алиев С. А. Повреждения толстой кишки в неотложной хирургии Текст. / С.А. Алиев // Хирургия. – 2000. – № 10. – С. 35–40.
2. Алиев С. А. Повреждение толстой кишки в хирургии абдоминальных травм Текст. / С. А. Алиев, Э. С. Алиев // Актуальные проблемы колопроктологии: материалы научной конференции с международным участием. – Москва, 2005. – С. 410–412.
3. Брюсов П. Г. Современная огнестрельная рана Текст. / П. Г. Брюсов, Хрупкин В. Н. // Военно-медицинский журнал. – 1996. – № 2. – С. 23–25.
4. Котельников Г. П. Травматическая болезнь: клиничко-патологическое, диагностическое и прогностическое значение изменения в системе гемостаза / Г. П. Котельников, В. А. Кондурцев, И. Г. Чеснокова // Клиническая медицина. – 1998. – № 1. – С. 31–34.
5. Наумов Е. В. Тактические подходы в лечении ранений ободочной кишки Текст. / Е. В. Наумов, С. Н. Татарин, А. И. Костюченко // Новые технологии в хирургии: материалы международного хирургического конгресса. – Ростов на Дону, 2005. – С. 23–24.
6. Петров В. П. Новая технология в лечении обширных огнестрельных ранений прямой кишки Текст. / В. П. Петров, А. В. Китаев, А. Б. Столярж // Актуальные проблемы колопроктологии: материалы научной конференции с международным участием. – Москва, 2005. – С. 449–451.
7. Ханевич М. Д. Лечение раненых с повреждением толстой кишки Текст. / М. Д. Ханевич // Актуальные проблемы колопроктологии: материалы научной конференции с международным участием. – Москва, 2005. – С. 47–471.
8. Черкасов М. Ф. Повреждения живота при множественной и сочетанной травме Текст. / М. Ф. Черкасов, В. Н. Юсков, В. А. Саркисян. – Ростов-на-Дону, 2005. – 304 с.
9. Шеянов С. Д. Клиничко-экспериментальное обоснование алгоритма лечения при повреждениях ободочной кишки Текст. / С. Д. Шеянов // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2000. – № 5. – С. 28–34.

Стаття надійшла до редакції 24.09.2014 р.

*М. М. Милиця, І. М. Ангеловський, В. С. Казаков, К. М. Милиця, М. Д. Постоленко*  
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

## ЛІКУВАЛЬНО-ДІАГНОСТИЧНА ТАКТИКА ПРИ ТРАВМАТИЧНИХ УШКОДЖЕННЯХ ТОВСТОЇ КИШКИ

**Мета дослідження** – поліпшення результатів лікування пошкоджень органів черевної порожнини з травмою товстої кишки в умовах ургентного стаціонару.

**Матеріали та методи.** Проведено аналіз результатів лікування у 511 постраждалих з ізольованими та поєднаними пошкодженнями грудей і черевної порожнини які перебували у відділеннях ургентної хірургії та проктології.



**Результати та обговорення.** Детальний аналіз проведений у 46 постраждалих з травмою товстої кишки, що склало 9% серед всіх пошкоджень органів черевної порожнини. Найбільш частою причиною пошкодження товстої кишки були колото-різані поранення 29 (63,0%), рідше вони зустрічалися при закритій травмі 13 (28,3%) і вогнепальних пораненнях черевної порожнини 4 (8,7%). В 47,8% випадків локалізацією ушкоджень була ліва половина ободової кишки, права половина – 23,5%, поперечно-ободова кишка – 28,7%. Одну з найважчих груп склали пацієнти із закритою травмою живота, відривом ободової кишки від брижі і гангrenoю кишки. При розмозженні стінки кишки, пошкодженні брижі з гангrenoю кишки проводиться резекція ободової кишки. З 46 оперованих резекція ободової кишки проведена у 11 осіб (23,9%). З метою профілактики неспроможності товстокишкового анастомозу нами запропонована методика інтраопераційного введення фізіологічного розчину в підслизовий шар ободової кишки.

**Висновки.** Необхідно прагнути розширити показання до накладання первинного анастомозу, однак обсяг хірургічної допомоги на товстій кишці залежить від ступеня пошкодження органа, обсягу крововтрати, термінів з моменту травми, важкості ушкоджень в інших анатомічних областях.

**Ключові слова:** товста кишка, травма, лікувальна тактика.

*N. N. Militca, I. N. Angelovsky, V. S. Kazakov, K. N. Militca, N. D. Postolenko*

*State Institute "Zaporozhye Medical Academy of Postgraduate Education of Ministry of Health of Ukraine"*

## MEDICAL DIAGNOSTIC TACTICS IN TRAUMATIC INJURIES OF THE COLON

**The purpose of research** – to improve the results of treatment of injuries of the abdominal cavity with the trauma of the colon in terms of urgent hospital

**Materials and methods.** The analysis of results of treatment in 511 patients with isolated and combined injuries of the chest and abdomen were in the offices of emergency surgery and proctology.

**The results and discussion.** Detailed analysis was carried out in 46 patients with colon trauma that was 9% of all injuries of the abdominal cavity. The most frequent cause of damage to the colon were stab wounds 29 (63,0%), at least they met at the closed trauma 13 (28,3%) and gunshot wounds of the abdomen 4 (8,7%). In 47,8% of cases, the localization of the damage is the left half of the colon, the right half – 23,5%, transverse colon – 28,7%. One of the most difficult groups consisted of patients with closed abdominal trauma, separation from the mesentery of the colon and bowel gangrene. When you crush the bowel wall, mesentery damaged gangrenous bowel resection is performed colon. Of the 46 operated colon resection was performed in 11 men (23,9%). In order to prevent the insolvency of colonic anastomosis we have proposed a method intraoperative saline injection in the submucosal layer of the colon.

**Conclusions.** Should seek to expand the indications for primary anastomosis, but the volume of surgical on the colon depends on the degree of organ damage, blood loss, duration of the injury, the severity of injuries in other anatomic areas.

**Keywords:** colon, injury, medical tactic.

*Д. С. Приймєнко*

*Харківський національний медичний університет*

## КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНА ОЦІНКА ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ РОЗВАНТАЖЕННЯ КІНЦІВКИ У ХВОРИХ З ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИМИ УСКЛАДНЕННЯМИ СИНДРОМУ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

Розвантаження ураженої нижньої кінцівки – це необхідний етап у процесі комплексного хірургічного лікування гнійно-некротичного процесу у хворих на синдром діабетичної стопи. Існуючі засоби розвантаження мають цілий ряд недоліків, тому запропоновано новий пристрій для розвантаження стопи.

**Мета дослідження** – вивчити динаміку перебігу ранового процесу за клінічними ознаками, даними лабораторних і мікробіологічних досліджень у хворих з гнійно-некротичними ускладненнями СДС при використанні напівчеревика і пристрою для розвантаження стопи.

**Матеріали та методи.** До першої групи увійшло 18 пацієнтів, які використовували напівчеревик, у другу групу – 22 пацієнти, які застосовували пристрій для розвантаження стопи під час лікування. До дослідження увійшли хворі з 3 або 4 стадією патологічного процесу на стопі згідно з класифікацією Meggitt-Wagner. Больові відчуття у пацієнтів оцінювали за допомогою візуальної аналогової шкали болю. Також проводили вивчення динаміки перебігу ранового процесу і вимір площі ран. Лабораторний контроль включав загальний і біохімічний аналіз крові, бактеріологічне дослідження вмісту рани.

**Результати та їх обговорення.** У пацієнтів другої групи на 20 добу відзначено зниження больових відчуттів на 53% щодо показників хворих першої групи. Використання пристрою для розвантаження стопи позитивно позначалось також на динаміці перебігу ранового процесу: відсутність гіперемії відзначалася в середньому на 2,5 доби раніше; зникнення набряку тканин – на 3 доби; очищення рани від некротичних тканин – на 4 доби; поява грануляційної тканини і початок епітелізації рани – на 5 діб. Ці результати статистично значимо ( $p < 0,05$ ) відрізнялися у хворих двох груп. За даними клінічного та біохімічного аналізів крові статистично значущих відмінностей між групами не виявлено. Мікробна забрудненість ран на 10 добу нижче у другій групі. У першій групі бактеріальна забрудненість дорівнювала  $10^4$ , у другій групі –  $10^2$  мікроорганізмів.

**Висновки.** Результати застосування пристрою для розвантаження стопи продемонстрували, що динаміка перебігу ранового процесу за клінічними ознаками, даними лабораторних і мікробіологічних досліджень є кращою, ніж при використанні напівчеревика у хворих з гнійно-некротичними ускладненнями синдрому діабетичної стопи.

**Ключові слова:** синдром діабетичної стопи, пристрій для розвантаження стопи, напівчеревик, гнійно-некротичний процес.

За даними української бази медико-статистичної інформації «Здоров'я для всіх», представленої Центром медичної статистики МОЗ України, кількість зареєстрованих випадків цукрового діабету (ЦД) становила 1311335, поширеність ЦД на 100 тис. населення – 2885 чоловік [1]. Одним з найбільш поширених і важких ускладнень даної патології є синдром діабетичної стопи (СДС).

При розвитку гнійно-некротичних процесів на стопі вже на ранніх етапах лікар повинен приділити пильну увагу питанню зниження плантарного тиску на поверхню рани. Відсутність розвантаження нижньої кінцівки хворого на СДС може розглядатися як фактор, що впливає

на терміни загоєння існуючих і появу нових ран. За даними одного з українських досліджень, у групі хворих, у яких рана загоювалася більше 6 тижнів, іммобілізація в післяопераційному періоді була відсутня у 84,4% [2]. Тому хворому з гнійно-некротичними ускладненнями СДС, крім хірургічного лікування, потрібна й ортопедична допомога.

Одним з найбільш поширених видів ортопедичної корекції у хворих на СДС згідно з класифікацією Meggitt-Wagner [3, 4] з 3 або 4 стадією гнійно-некротичного процесу в хірургічному відділенні є суворий постільний режим. Незважаючи на позитивні аспекти цього методу розвантаження, пацієнти повніс-

тю не виконують правила поведінки, що вимагаються в даному випадку [5]. Постільний режим нерідко поєднується з використанням крісла-каталки, крім випадків з пацієнтами із слабким зором.

В умовах стаціонару при активному інфекційному процесі в тканинах стопи часто також зустрічаються такі методи розвантаження, як напівчеревик і гіпсова лонгета. Використання останньої має цілий ряд недоліків, наприклад, громіздкість, зниження можливостей для ходіння, виникнення тугорухливості в суглобах. У свою чергу, напівчеревик не забезпечує достатнє розвантаження при наявності рани в середній або задній частині стопи, а також є дорожчим за гіпсову лонгету.

Для усунення зазначених недоліків та зменшення строків загоєння ран у хворих актуальним залишається завдання впровадження нових засобів розвантаження стопи. Тому нами запропонований пристрій для розвантаження стопи [6].

**Мета роботи** – вивчити динаміку перебігу ранового процесу за клінічними ознаками, даними лабораторних і мікробіологічних досліджень у хворих з гнійно-некротичними ускладненнями СДС при використанні напівчеревика і пристрою для розвантаження стопи.

### Матеріали і методи

Нами проаналізовано результат комплексного лікування 40 хворих з гнійно-некротичними ускладненнями СДС. Хворі були розподілені на дві групи.

До першої групи увійшли 18 пацієнтів, при лікуванні яких використовувався напівчеревик для розвантаження ураженої кінцівки. Середній вік пацієнтів склав  $60,8 \pm 2,9$  років. Жінок у цій групі – 10 (55,6%), чоловіків – 8 (44,4%).

Другу групу склали 22 пацієнта, в ході лікування яких застосовувався запропонований нами пристрій для розвантаження стопи. Середній вік хворих склав  $61,9 \pm 2,4$  років. Серед них було 14 (63,6%) жінок і 8 (36,4%) чоловіків.

Пристрій містить гільзу, сформовану на го-мілці з полімерного матеріалу, опорні елементи, які вироблені з дроту індивідуального розміру від задньої до середньої частини стопи пацієнта включно, гумові накладки для запобігання ковзання опорного елемента під час переміщення, пластикові коліщатка та кріпильні муфти для них; П-подібні вмонтовані в гільзу металеві кріплення; гайки для фіксації коліщаток; ремінець на тканинній основі зі стрічками «Velcro» на кінцях; петлю на стопі, виконану ремінцем; вісь коліщатка; гвинти для притиснення опорного елемента до внутрішньої поверхні кріпильної муфти для коліщатка; фторопластові шайби; металеві шайби [6].

На момент включення до дослідження всі па-

цієнти мали 3 або 4 стадію патологічного процесу на стопі згідно з класифікацією Meggitt-Wagner. Статистично значущих відмінностей за віком, статтю та характером патологічного процесу на стопі у двох групах не виявлено. Усім хворим перед використанням засобів розвантаження ураженої нижньої кінцівки пояснювалася їх доцільність та порядок застосування.

У ході лікування проводився моніторинг температури тіла пацієнта. Для оцінки больових відчуттів у хворих використовувалася візуальна аналогова шкала болю (ВАШ) [7]. Чим вище отримані показники, тим сильніші больові відчуття у пацієнтів певної групи.

Динаміка перебігу ранового процесу на стопі у хворих з гнійно-некротичними ускладненнями СДС вивчалася на основі оцінки: гіперемії; набряку тканин та характеру ранового виділення. Нами також враховувалися терміни очищення рани від некротичних тканин; появи грануляційної тканини; початку епітелізації рани. Динаміка зміни площі ран визначалася за допомогою індексу Попової [8], який розраховувався на 20 добу.

Лабораторний контроль проводився на основі результатів вивчення загального і біохімічного аналізу крові, бактеріологічного дослідження вмісту рани.

Статистична обробка даних проводилася з використанням програми Statistica v.6. Розраховано середнє значення (M) і стандартна помилка середнього значення (m), статистично достовірними вважали значення при  $p < 0,05$ .

### Результати та їх обговорення

Температура тіла хворих на 1-у добу в обох групах в середньому склала  $37,1 \pm 0,1^\circ\text{C}$ . На 20-у добу в першій групі температура тіла становила  $36,6 \pm 0,1^\circ\text{C}$ , у другій групі –  $36,7 \pm 0,04^\circ\text{C}$ .

У пацієнтів, які носили напівчеревик, стопа частіше стикалася з поверхнею, збільшуючи тиск на рану, тому використання даного засобу розвантаження негативно позначалося на посиленні больових відчуттів. Так, на 1-у добу при використанні ВАШ для оцінки больового синдрому отриманий наступний результат у першій групі –  $45,8 \pm 6,1$ . У другій групі, де хворі застосовували пристрій для розвантаження стопи, даний показник склав  $40,4 \pm 5,3$ .

На 20-у добу в групі, де застосовувався напівчеревик, – показник ВАШ дорівнював  $9,9 \pm 2,6$ ; в групі, в якій використовували пристрій для розвантаження стопи, –  $5,3 \pm 1,6$ . Окрім зниження показників у кілька разів порівняно з 1-ю добою, також слід відзначити і позитивну тенденцію до зменшення кількості пацієнтів, що зазнали больових відчуттів. Так, якщо на 1-у добу больовий синдром був відзначений в першій групі у 15 осіб, а в другій – у 18 хворих,

то вже на 20-у добу їх кількість склала 9 і 8 пацієнтів відповідно.

Оцінка стану рани і тканин проводилася щодня при перев'язках. У групі хворих, які використовували для розвантаження напівчеревику, відсутність гіперемії шкіри відзначена на  $8,6 \pm 3,2$  добу, набряку – на  $10,6 \pm 3,3$  добу, очищення ран від некротичних тканин настало на  $14,6 \pm 2,8$  добу.

Одним з показників сприятливого перебігу ранового процесу є поява грануляційної тканини і зменшення площі рани. Поява грануляційної тканини в першій групі відзначена на  $17,7 \pm 1,8$  добу. Початок епітелізації рани у хворих відзначений на  $19,8 \pm 1,8$  добу. Спочатку середня площа поверхні рани у хворих першої групи становила  $12,9 \pm 2,6$  см<sup>2</sup>. На 20 добу індекс Попової в даній групі хворих склав  $2,03 \pm 0,23\%$ .

У групі хворих, які застосовували пристрій для розвантаження стопи, відсутність гіперемії шкіри була відзначена на  $5,7 \pm 1,8$  добу, набряк зник на  $7,5 \pm 1,7$  добу, очищення поверхні рани від некротичних тканин реєструвалося на  $10,4 \pm 1,6$  добу.

У другій групі поява грануляційної тканини реєструвалася на  $12,6 \pm 1,5$  добу, початок епітелізації у хворих другої групи – на  $14,5 \pm 1,4$  добу. Площа рани склала  $11,9 \pm 1,6$  см<sup>2</sup>, індекс Попової на 20 добу дорівнював  $3,07 \pm 0,04\%$ .

Отже, такі показники перебігу ранового процесу, як відсутність гіперемії та набряку тканин, очищення рани від некротичних тканин, поява грануляційної тканини і початок епітелізації ран статистично значуще ( $p < 0,05$ ) відрізняються у двох групах хворих, які використовували різні засоби розвантаження кінцівки.

При надходженні до стаціонару встановлена відсутність статистично значущих відмінностей за показниками клінічного та біохімічного аналізів крові у хворих першої та другої груп. У пацієнтів з гнійно-некротичними ускладненнями СДС реєструється нейтрофільний лейкоцитоз, зсув лейкоцитарної формули вліво, лімфоцитопенія, підвищення ШОЕ.

На 19–21 добу виявлена тенденція до поліпшення показників крові. Так, наприклад, кількість лейкоцитів знизилася з  $10,4 \pm 0,7 \times 10^9$ /л на 1 добу до  $7,99 \pm 0,5 \times 10^9$ /л в першій групі, у другій – до  $7,6 \pm 0,4 \times 10^9$ /л; ШОЕ в першій групі знизилася з  $36,6 \pm 4,7$  мм/год до  $26,7 \pm 3,2$  мм/год, у другій групі – з  $27,3 \pm 4,2$  мм/год до  $20,6 \pm 2,3$  мм/год.

У першій і другій групі хворих основними збудниками грампозитивної мікрофлори були *Staphylococcus aureus* (44,4% і 50% відповідно), *Enterococcus faecalis* (27,8% і 22,7%), *Streptococcus haemolyticus* (27,8% і 22,7%). З грамнегативної мікрофлори переважали *Proteus mirabilis* (16,7% і 9,1%), *Pseudomonas aeruginosa* (11,1% і 9,1% відповідно). Отримані

дані відповідають результатам інших авторів, згідно з ними у більшості пацієнтів виділені асоціації мікроорганізмів зі значним переважанням грампозитивної флори – стафілококів і стрептококів [9, 10].

Початкова бактеріальна забрудненість склала  $10^5$ – $10^7$  мікроорганізмів в 1 грамі тканини. При проведенні повторних посівів на 10 добу лікування бактеріальна забрудненість ран в першій групі хворих дорівнювала  $10^4$  мікроорганізмів в 1 грамі тканини.

У другій групі забрудненість ран при повторному дослідженні склала  $10^2$  мікроорганізмів в 1 грамі тканини. Відсутність зростання мікрофлори зазначена в першій групі у 6 (33,3%) хворих, у другій групі у 10 (45,5%) хворих.

### Висновки

У групі хворих із напівчеревику, показник ВАШ на 20-у добу склав  $9,9 \pm 2,6$ . У хворих, які застосовували пристрій для розвантаження стопи, він на 53% нижче, що свідчить про зменшення больових відчуттів у пацієнтів цієї групи.

У першій групі хворих відсутність гіперемії шкіри відзначена на  $8,6 \pm 3,2$  добу; набряку – на  $10,6 \pm 3,3$  добу; очищення ран від некротичних тканин настало на  $14,6 \pm 2,8$  добу; грануляційна тканина з'явилася на  $17,7 \pm 1,8$  добу; епітелізація рани відзначалася на  $19,8 \pm 1,8$  добу.

Встановлено, що застосування пристрою позитивно позначалося на динаміці перебігу ранового процесу: відсутність гіперемії встановлювалася в середньому на 2,5 доби раніше; зникнення набряку тканин – на 3 доби; очищення рани від некротичних тканин – на 4 доби; поява грануляційної тканини і початок епітелізації рани – на 5 діб раніше порівняно з першою групою.

Незважаючи на поліпшення показників крові, статистично значущих відмінностей за результатами клінічного та біохімічного аналізів крові між групами не виявлено. На 10 добу лікування бактеріальна забрудненість ран в першій групі хворих знизилася до  $10^4$  мікроорганізмів, у другій групі забрудненість ран – до  $10^2$  мікроорганізмів в 1 грамі тканини.

Таким чином, за результатами вивчення динаміки перебігу ранового процесу за клінічними ознаками, даними лабораторних і мікробіологічних досліджень у хворих з гнійно-некротичними ускладненнями СДС встановлена більш висока ефективність запропонованого нами пристрою.

Перспективи подальших досліджень. Більш докладно слід вивчити можливість використання засобів розвантаження при трофічних виразках, а також на етапі лікування в умовах поліклініки з урахуванням клінічних та лабораторних показників хворих. Також доцільно дослідити показники якості життя хворих, яким здійснюється розвантаження ураженої кінцівки.

## Список літератури

1. Українська База Медико-Статистичної Інформації «Здоров'я для всіх» [Електронний ресурс] // ДЗ Центр медичної статистики МОЗ України. – Режим доступу : <http://medstat.gov.ua/ukr/normdoc/vooz.html>
2. Аналіз причини незадовільного загоєння ран при синдромі діабетичної стопи / С. М. Василюк, А. Г. Шевчук, В. М. Федорченко, С. А. Крimeць // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2012. – Т. 11, № 3. – С. 85–86.
3. Meggitt B. Surgical management of the diabetic foot / B. Meggitt // Brit. J. Hosp. Med. – 1976. – Vol. 15 – P. 227–232.
4. Wagner F.W. The dysvascular foot: A system for diagnosis and treatment / F. W. Wagner // Foot Ankle. – 1981. – Vol. 2. – № 2. – P. 64–122.
5. Nonremovable, windowed, fiberglass cast boot in the treatment of diabetic plantar ulcers: efficacy, safety, and compliance / G. Ha Van, H. Siney, A. Hartmann-Heurtier, S. Jacqueminet, F. Greau, A. Grimaldi // Diabetes Care. – 2003. – v. 26 (10). – P. 2848–2852.
6. Пат 90977 Україна, МПК А61F 5/00. Пристрій для розвантаження стопи / Шевченко С. І., Шевченко Р. С., Приймєнко Д. С.; власник Харківський національний медичний університет. – № u 201402128; заявл. 03.03.2014; опубл. 10.06.2014, Бюл. № 11.
7. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации / Под ред. А. Н. Беловой, О. Н. Щепетовой. – М. : Антидор, 2002. – 440 с.
8. Попова Л. Н. Как изменяются границы вновь образующегося эпидермиса при заживлении ран: автореф. дис. ...канд. мед. наук / Л. Н. Попова. – Воронеж, 1942. – 18 с.
9. Выбор антибактериальной терапии в лечении гнойных осложнений синдрома диабетической стопы / М. Д. Дибиров, Р. У. Гаджимурадов, В. В. Лебедев, С. А. Терещенко // Инфекции в хирургии. – 2013. – № 2. – С. 31–36.
10. Герасимчук П. О. Варіанти шкірно-пластичних оперативних втручань у хворих на ускладнені форми синдрому діабетичної стопи / П. О. Герасимчук, В. О. Шідловський, А. В. Павлишин // Шпитальна хірургія. – 2012. – № 3. – С. 44–47.

Стаття надійшла до редакції 26.02.2015 р.

**Д. С. Приймєнко**

Харківський національний медичний університет

## КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ РАЗГРУЗКИ КОНЕЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Разгрузка пораженной нижней конечности – это необходимый этап в процессе комплексного хирургического лечения гнойно-некротического процесса у больных синдромом диабетической стопы. Существующие средства разгрузки имеют целый ряд недостатков, поэтому предложено новое устройство для разгрузки стопы.

**Цель исследования** – изучить динамику течения раневого процесса по клиническим признакам, данным лабораторных и микробиологических исследований у больных с гнойно-некротическими осложнениями СДС при использовании полубашмака и устройства для разгрузки стопы.

**Материалы и методы.** В первую группу вошли 18 пациентов, которые использовали полубашмак, во вторую группу – 22 пациента, применявших устройство для разгрузки стопы во время лечения. В исследование были включены больные с 3 или 4 стадией патологического процесса на стопе согласно классификации Meggitt-Wagner. Болевые ощущения у пациентов оценивали с помощью визуальной аналоговой шкалы боли. Также проводили изучение динамики течения раневого процесса и измерение площади ран. Лабораторный контроль включал общий и биохимический анализ крови, бактериологическое исследование содержимого раны.

**Результаты и их обсуждение.** У пациентов второй группы на 20 сутки отмечено снижение болевых ощущений на 53% относительно показателей больных первой группы. Использование устройства для разгрузки стопы положительно сказывалось также на динамике течения раневого процесса: отсутствие гиперемии отмечалось в среднем на 2,5 суток ранее; исчезновение отека тканей – на 3 суток; очищение раны от некротических тканей – на 4 суток; появление грануляционной ткани и начало эпителизации раны – на 5 суток. Эти результаты статистически значимо ( $p < 0,05$ ) отличались у больных двух групп.

По данным клинического и биохимического анализов крови статистически значимых отличий между группами не выявлено. Микробная обсемененность ран на 10 сутки ниже во второй группе. В первой группе бактериальная обсемененность равна  $10^4$  микроорганизмов, во второй группе –  $10^2$  микроорганизмов.

**Выводы.** Результаты применения устройства для разгрузки стопы показали, что динамика тече-

ния раневого процесса по клиническим признакам, данным лабораторных и микробиологических исследований лучше, чем при использовании полубашмака у больных с гнойно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы.

**Ключевые слова:** синдром диабетической стопы, устройство для разгрузки стопы, полубашмак, гнойно-некротический процесс.

*D. S. Pryimenko*

*Kharkiv National Medical University*

## CLINICAL AND LABORATORY ASSESSMENT OF THE APPLICATION OFF-LOADING METHODS IN PATIENTS WITH PURULONECROTIC COMPLICATIONS OF DIABETIC FOOT SYNDROME

Off-loading of the affected lower limb is a necessary stage in the process of complex surgical treatment of purulonecrotic process in patients with diabetic foot syndrome. Existing off-loading devices suffer from shortcomings and we proposed a new device for off-loading the foot.

**The aim** of this study was examination of the course of wound healing by clinical signs, laboratory and microbiological data in patients with purulonecrotic complications of diabetic foot syndrome who used half-shoe and device for off-loading the foot.

**Materials and methods.** The first group consisted of 18 patients who used half-shoe, 22 patients were included in the second group who used the device for off-loading the foot during treatment. Patients with Meggitt-Wagner grade 3 or grade 4 were included in this study. We evaluated the pain by using a visual analog scale. Also we have studied courses of wound healing and measurement of wounds area. Laboratory control included general and biochemical blood analysis, bacteriological research of wounds.

**Results.** Patients of the second group on day 20 decreased pain by 53 % compared to patients in the first group. The using the device for off-loading the foot also had a positive effect on the course of wound healing: the disappearance of hyperaemia was marked by an average of 2,5 days earlier; disappearance of edema – 3 days; wound cleansing from necrotic tissue – 4 days; appearance of granulation tissue and wound epithelialization beginning – 5 days. These results were statistically significant ( $p < 0.05$ ) in patients of two groups.

There were no statistically significant differences between indicators of clinical and biochemical blood tests of this groups. A microbial colonization of wounds was lower on day 10 in the second group. In the first group a microbial colonization was  $10^4$  microorganisms; in the second group –  $10^2$  microorganisms.

**Conclusion.** The results using of the device for off-loading the foot demonstrated that the courses of wound healing by clinical signs, laboratory and microbiological data were better than using the half-shoe in patients with purulonecrotic complications of diabetic foot syndrome.

**Keywords:** diabetic foot syndrome, device for off-loading the foot, half-shoe, purulonecrotic complications.

**І. Кополовець<sup>3</sup>, Н. Торма<sup>2</sup>, В. Сіготські<sup>1</sup>, М. Кубікова<sup>1</sup>, Г. Кополовець<sup>2</sup>, М. Франковічова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Клініка судинної хірургії, VUSCH, університет П.Й. Шафарика, медичний факультет, м. Кошице, Словацька республіка

<sup>2</sup> Судинний центр «ІМЕА СС», м. Кошице, Словацька республіка

<sup>3</sup> Ужгородський національний університет, медичний факультет, м. Ужгород, Україна

## ПОРІВНЯННЯ ПОКАЗНИКІВ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ШВИДКОПРОГРЕСУЮЧИМ ТА ПОВІЛЬНОПРОГРЕСУЮЧИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Одним із етіологічних факторів у розвитку та прогресуванні атеросклерозу є порушення метаболічного обміну. Метою дослідження було оцінити особливості ліпідного обміну у хворих із атеросклеротичним ураженням сонних артерій.

**Матеріали та методи.** Проаналізовано показники ліпідного обміну та фактору ліпопротеїн-асоційованої фосфоліпази A<sub>2</sub>(Lp-PLA<sub>2</sub>) у 120 хворих із атеросклеротичним стенозом сонних артерій.

**Результати.** Виявлено статистично достовірне підвищення показників холестерину, тригліцеридів, β-ліпопротеїдів та Lp-PLA<sub>2</sub> низької щільності у пацієнтів із швидкопрогресуючим атеросклерозом.

**Висновки.** У пацієнтів із швидкопрогресуючим атеросклерозом, у порівнянні із пацієнтами із повільно прогресуючим, виявлено підвищений рівень показників холестерину, тригліцеридів, β-ліпопротеїдів низької щільності та ліпопротеїн-асоційованої фосфоліпази. Підвищення рівня Lp-PLA<sub>2</sub> можна розглядати як специфічний маркер діагностики прогресування атеросклерозу.

**Ключові слова:** мультифокальний атеросклероз, порушення ліпідного обміну, ультразвукова діагностика.

Порушення ліпідного обміну у хворих із серцево-судинною патологією, на сьогодні не викликає сумніву. Дисліпідемія, безумовно впливає й на процес атеросклерозу. За даними літератури, одним із важливих механізмів прогресування атеросклерозу є розвиток дисфункції ендотелію судин на фоні метаболічних порушень та процесів запалення [4, 7]. Це призводить до атеросклеротичного ураження стінки судини в різних басейнах кровообігу. Згідно статистики, частота мультифокального атеросклерозу зустрічається від 21 до 58% [6, 8]. Локалізація атеросклеротичних уражень більше як в одному місці, впливає й на клінічний перебіг захворювання та вірогідність виникнення атеросклеротичних ускладнень. В першу чергу це стосується стенозів сонних артерій, які є високим ризиком розвитку ішемічного інсульту. За даними літератури, оцінка маркерів запалення, ліпопротеїдів та фактору ліпопротеїн-асоційованої фосфоліпази A<sub>2</sub>(Lp-PLA<sub>2</sub>) може допомогти в діагностиці атеросклерозу [1, 3].

**Мета дослідження.** Оцінити особливості ліпідного обміну у хворих із атеросклеротичним ураженням сонних артерій та його вплив на прогресування атеросклерозу.

### Матеріали та методи

Проаналізовано результати обстеження 120 пацієнтів із атеросклеротичним ураженням со-

нних артерій. Вік хворих: від 34 р. до 86 р. Середній вік пацієнтів – 65 років. Серед них: чоловіки 68% (82 особи), жінки 32% (38 осіб). У дослідження включені пацієнти із стенозом сонних артерій більше 60%. Критеріями виключення були: пацієнти із перенесеним інсультом протягом останніх 6 місяців, нестабільною стенокардією, нирковою та печінковою недостатністю, онкологічним захворюванням.

У залежності від клінічного перебігу захворювання та факторів ризику, пацієнти розподілені на 2 групи: I група – швидкопрогресуючий атеросклероз; II група – повільно прогресуючий атеросклероз (табл. 1).

Усім хворим проведено загально-клінічне та лабораторне обстеження. Згідно основної мети дослідження, у пацієнтів I та II групи порівнювали наступні біохімічні показники: загальний холестерин, рівень холестерину ліпопротеїдів низької щільності, тригліцериди, холестерин ліпопротеїдів високої щільності та фактор ліпопротеїн-асоційованої фосфоліпази A<sub>2</sub>(Lp-PLA<sub>2</sub>).

Із інструментальних методів обстеження основна увага приділялась дуплексному скануванню сонних артерій, за допомогою чого визначали рівень стенозу та структуру атеросклеротичної бляшки. Рівень стенозу сонних артерій оцінювали за критеріями «Consensus Panel Gray-Scale and Doppler US Criteria for Diagnosis of ICA Stenosis» (табл. 2).

Таблиця 1

## Розподіл хворих на групи

< 62 років		> 62 років	
І група (n=74) швидкопрогресуючий атеросклероз		ІІ група (n=46) повільнопрогресуючий атеросклероз	
Локалізація атеросклероз. ураження більше як в одному судинному басейні		Локалізація атеросклеротичної бляшки в екстракраніальному відділі сонних артерій	
Гіпертонічна хвороба	92%	Гіпертонічна хвороба	58%
Ішемічна хвороба серця	34%	–	
Цукровий діабет	38%	–	12%
Метаболічні порушення	42%	–	19%
Куріння	54%	–	7%

Таблиця 2

## Визначення рівня стенозу сонних артерій

Рівень стенозу (%)	Основні критерії		Додаткові критерії	
	(PSV) максимальна систолічна швидкість ВСА (см/с)	Зменшення діаметру ВСА (%)	ВСА/ЗСА (співвідношення швидкостей)	ВСА (швидкість у кінці діастоли) (см/с)
–	< 125	ні	< 2	< 40
< 50	< 125	< 50	< 2,0	< 40
50-69	125–230	≥ 50	2,0–4,0	40–100
≥ 70	> 230	≥ 50	> 4,0	> 100
майже оклюзія	Висока, низька, або не вимірюється	наявний	мінлива	мінлива
повна оклюзія	не вимірюється	–	–	–

Таблиця 3

## Структура атеросклеротичної бляшки

Нестабільна атеросклеротична бляшка		Стабільна атеросклеротична бляшка	
I тип	II тип	III тип	IV тип
Гомогенно-гіподенсивна (м'яка)	Гетерогенна з переважно гіподенсивним компонентом	Гетерогенна з переважно гіперденсивним компонентом	Гомогенно-гіперденсивна (щільна)
14%	32	31	23%
Загальна кількість хворих (n=120)			

Таблиця 4

## Стан ліпідного обміну в обстежуваних хворих

Показник	I група	II група
Загальний холестерин, ммоль/л	6,4±1,7	5,3±1,2
ХС ЛПНП, ммоль/л	2,8±1,4	2,4±0,9
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,7±0,5	1,6±0,5
Тригліцериди, ммоль/л	1,9±0,6	1,7±0,7
Lp-PLA <sub>2</sub> , нг/мл	369±28	278±32

Таблиця 5

Рівень ліпопротеїн-асоційованої фосфоліпази A<sub>2</sub> (Lp-PLA<sub>2</sub>)

Нестабільна атеросклеротична бляшка		Стабільна атеросклеротична бляшка	
I тип	II тип	III тип	IV тип
14%	32%	31%	23%
Lp-PLA <sub>2</sub> – 352±48 нг/мл		Lp-PLA <sub>2</sub> – 290±52 нг/мл	



Структуру атеросклеротичної бляшки оцінювали за класифікацією Grey-Weale (табл. 3).

З метою пошуку розповсюдження атеросклерозу, виконували УЗД черевного відділу аорти, здухвинних та стегнових артерій. Критерієм атеросклеротичного ураження іншого судинного басейну вважали стеноз артерії більше 50%.

Статистична обробка виконувалась в програмі «Microsoft Excel». Достовірність одержаних результатів оцінювали за t-критерієм Student. Статистично достовірними були результати при різниці порівнюваних величин не менше  $p < 0,05$ .

### Результати дослідження та їх обговорення

У пацієнтів із атеросклеротичним ураженням сонних артерій, в осіб до 60 років, ураження двох артеріальних басейнів виявлено у 27%, трьох басейнів – у 4,7%, в осіб над 70 років – відповідно, 32% та 7,5%.

У I групі пацієнтів, (прогресуючий атеросклероз) достовірно частішими соматичними патологіями були: артеріальна гіпертензія – у 92% хворих, цукровий діабет – 38%, ІХС – 32%. При антропометричному дослідженні було виявлено, що 78% пацієнтів мали метаболічні порушення. В той же час, пацієнти з I групи мали достовірно підвищений індекс маси тіла ( $31,2 \pm 4,5$  кг/м<sup>2</sup>) у порівнянні з пацієнтами з II групи  $29,4 \pm 3,8$  кг/м<sup>2</sup>.

При аналізі біохімічних показників, у пацієнтів із атеросклеротичним ураженням сонних артерій, виявлено підвищення рівня ліпідного обміну. У пацієнтів із швидко прогресуючим атеросклерозом, у порівнянні із пацієнтами із повільнопрогресуючим процесом, підвищення показників холестерину, тригліцеридів,  $\beta$ -ліпопротеїдів низької щільності були статистично достовірними ( $p < 0,05$ ) (табл. 4).

Можна припустити, що прогресування атеросклерозу супроводжується пригніченням окисно-відновлювальних реакцій, пригніченням

розпаду жирних кислот й ліпідів, збільшенням вироблення ліпопротеїдів низької щільності, холестерину та тригліцеридів.

При порівнянні рівня стенозу та структури атеросклеротичної бляшки відмічено, що при збільшенні стенозу ВСА зростає й кількість гетерогенних бляшок. Це є ознакою того, що прогресування атеросклерозу прямолінійно впливає й на структуру атеросклеротичної бляшки.

За даними літератури хронічний процес запалення, на фоні дисфункції ендотелію стимулює утворення медіаторів запалення та ліпопротеїн-асоційованої фосфоліпази A<sub>2</sub> (Lp-PLA<sub>2</sub>), що призводить до дестабілізації атеросклеротичної бляшки [3, 6].

Аналізуючи у дослідженні рівень Lp-PLA<sub>2</sub> виявлено достовірне підвищення ( $p < 0,05$ ) ліпопротеїн-асоційованої фосфоліпази у групі хворих із швидкопрогресуючим атеросклерозом (табл. 4).

Окрім цього, підвищений рівень Lp-PLA<sub>2</sub> спостерігався у групі пацієнтів із нестабільною атеросклеротичною бляшкою (табл. 5).

Враховуючи структуру атеросклеротичної бляшки, окрім її нестабільності, слід враховувати й інші, можливо протилежні, патогенетичні зміни: кальцифікація, крововилив у товщину бляшки, неоваскуляризація, виразкування. Кожний із цих факторів може впливати на прогресування атеросклеротичного процесу.

### Висновки

У пацієнтів із швидкопрогресуючим атеросклерозом, у порівнянні із пацієнтами із повільнопрогресуючим, виявлено підвищений рівень показників холестерину, тригліцеридів,  $\beta$ -ліпопротеїдів низької щільності та ліпопротеїн-асоційованої фосфоліпази. Підвищення рівня Lp-PLA<sub>2</sub> можна розглядати як специфічний маркер діагностики прогресування атеросклерозу.

### Список літератури

1. Коваленко В. М. Холестерин, триглицериды, нарушение обмена липопротеинов — патогенетическая, диагностическая и прогностическая значимость в атерогенезе (обзор литературы и собственные исследования) / В. М. Коваленко, Т. В. Талаева, В. В. Братусь // Журнал АМНУ. – 2009. – № 4. – С. 685–725.
2. Талаева Т. В. Атеросклероз: многофакторность и системность патогенеза / Т. В. Талаева, В. В. Братусь // Укр. кардіол. журнал. – 2007. – № 5. – С. 101–110.
3. Танашян М. М., Лагода О. В., Гулевская Т. С., Максюткина Л. Н., Раскуражев А. А. Клинико-морфологические и биохимические маркеры прогрессирования атеросклероза // Журнал неврологии им. Б. М. Маньковского. – 2013. – № 1. – С. 38–42.
4. Kazmierski R. Ultrasoundbased markers of carotid atherosclerosis correlate well with the number of classical atherosclerosis risk factors / R. Kazmierski, S. Michalak, W. Kozubski // NeurolNeurochir Pol. – 2011. – № 45. – 317 – 327.
5. Khawaja FJ, Novel markers of peripheral arterial disease / FJ Khawaja, IJ Kullo // Vasc Med. – Vol. 2009. – 14. – P. 381–392.
6. Low-density lipoproteins induce heat shock protein 27 dephosphorylation, oligomerization, and subcellular relocation in human vascular smooth muscle cells / M. Garcia-Arguinzonis, T. Padro, R. Lugano, V. Llorente-Cortes[etal.]/ Arterioscler Thromb Vasc Biol. – 2010. – Vol. 30, № 6. – P 1212–1219.
7. Macášek J. Adiponektin leptin v rozvoji metabolického syndromu / J. Macášek, M. Zeman, E. Tvrzická // Ateroskleroza. – 2009. – 13. – P. 66–68
8. Val'ková M. Biochemické markery aterosklerozy u pacientov s artériovým ochorením dolných končatín / M. Val'ková, I. Lazúrová, D. Petrašová // Ateroskleroza. – 2013. – XVII (1–2). – P. 425–431

Стаття надійшла до редакції 27.02.2015 р.

**И. Кополовец<sup>3</sup>, Н. Торма<sup>2</sup>, В. Сиготски<sup>1</sup>, М. Кубикова<sup>1</sup>, Г. Кополовец<sup>2</sup>, М. Франковичова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Клиника сосудистой хирургии, VUSCH, университет П. И. Шафарика, медицинский факультет, г. Кошице, Словацкая Республика

<sup>2</sup> Сосудистый центр «ИМЕА СС», г. Кошице, Словацкая Республика

<sup>3</sup> Ужгородский национальный университет, медицинский факультет, г. Ужгород, Украина

## СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С БЫСТРОПРОГРЕССИРУЮЩИМ И МЕДЛЕННОПРОГРЕССУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Одним с этиологических факторов в развитии и прогрессировании атеросклероза является нарушение метаболического обмена. Целью исследования было оценить особенности липидного обмена у больных с атеросклеротическим поражением сонных артерий.

**Материалы и методы.** Проанализировано показатели липидного обмена и фактора липопротеин-ассоциированной фосфолипазы A<sub>2</sub> (Lp-PLA<sub>2</sub>) у 120 больных с атеросклеротическим стенозом сонных артерий.

**Результаты.** Выявлено статистически достоверное повышение показателей холестерина, триглицеридов, β-липопротеидов и Lp-PLA<sub>2</sub> низкой плотности у пациентов с быстро прогрессирующим атеросклерозом.

**Выводы.** У пациентов с быстро прогрессирующим атеросклерозом, по сравнению с пациентами с медленно прогрессирующим, выявлен повышенный уровень показателей холестерина, триглицеридов, β-липопротеидов низкой плотности и липопротеин-ассоциированной фосфолипазы. Повышение уровня Lp-PLA<sub>2</sub> можно рассматривать как специфический маркер диагностики прогрессирования атеросклероза.

**Ключевые слова:** мультифокальный атеросклероз, нарушения липидного обмена, ультразвуковая диагностика.

**I. Kopolovets<sup>3</sup>, N. Torma<sup>2</sup>, V. Sihotsky<sup>1</sup>, M. Kubikova<sup>1</sup>, G. Kopolovets<sup>2</sup>, M. Frankovitchova<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Clinic Vascular Surgery, VUSCH, University P.Y. Safarik, School of Medicine, Kosice, Slovak Republic

<sup>2</sup> Vascular Centrum «ИМЕА СС», Kosice, Slovak Republic

<sup>3</sup> Uzhhorod National University, Medical Faculty, Uzhhorod, Ukraine

## COMPARISON OF LIPID PARAMETERS IN PATIENTS WITH HIGH AND LOW PROGRESSIVE ATHEROSCLEROSIS

One of etiologic factors in formation and progression of atherosclerotic changes is metabolic disbalance. The aim of study was find out the properties of lipids metabolism in patients with atherosclerotic process in carotid arteries.

**Materials and methods.** For this we have analysed levels of lipids, lipoproteins, factors of fosfolipasis A<sub>2</sub> in 120 patients with carotis artery atherosclerosis.

**Results.** Statistichiger levels of cholesterol, triglycerids, beta-lipoproteins and low-density Lp-PLA<sub>2</sub> was in patients with rapid progression of atherosclerosis.

**Conclusion.** In patients with rapid progression of atherosclerosis we have found higher levels of cholesterol, triglycerids, beta-lipoproteins, low-density lipoproteins and fosfolipasis. Higher level of Lp-PLA<sub>2</sub> is promising factor in determination of atherosclerosis progression.

**Keywords:** multifocal atherosclerosis, lipid metabolism, ultrasound diagnostic.

**В. Г. Сюсюка**

*Запорожский государственный медицинский университет*

## ОЦЕНКА БАЛАНСА КОРТИЗОЛ/ИНСУЛИН У БЕРЕМЕННЫХ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ТРЕВОЖНОСТИ

Стрессовые воздействия пережитые матерью во время беременности, включая интенсивную тревогу, депрессию, прием глюкокортикоидов, могут приводить к снижению веса и размеров тела плода при рождении, снижению размеров гиппокампа, клеточным нарушениям в мозге. Повышение в крови матери концентрации основного гормона стресса (кортизола) может приводить к недостаточности разрушающего его фермента в плаценте и материнский кортизол может попадать в кровь плода.

**Цель исследования:** дать оценку уровня кортизола и инсулина, а также их соотношения у беременных с учетом уровня тревожности.

**Контингент обследованных и методы исследования.** Обследовано 65 беременных сроком гестации 26–32 недели. Средний возраст обследуемых женщин составил  $26,9 \pm 0,95$  лет. В основную группу вошли 45 беременных со средним и высоким уровнем ситуативной тревожности (СТ). Контрольная группа представлена 20 беременными с уровнем тревоги 30 баллов и ниже, что характеризует низкий уровень СТ. Психоэмоциональное состояние беременных оценивали на основании структурированного интервью, а также оценки уровня тревожности по методике Спилбергера-Ханина. Количественную оценку концентрации кортизола и инсулина в плазме крови определяли методом иммуноферментного анализа на аппарате «SIRIO S» с использованием тест-системы DRG (США).

**Результаты исследования и их обсуждение.** На основании обследования 65 беременных сроком гестации 26–32 недели, установлено, что более 90% беременных лично тревожны. Такие результаты дают возможность предположить о первостепенной роли индивидуальных особенностей личности в развитии как тревожности, так и других изменений психоэмоционального состояния. Это подтверждается наличием корреляционной связи личностной тревожности с ситуативной ( $r=+0,408$ ,  $p<0,05$ ) и показателем тревожности по данным ИТО ( $r=+0,422$ ,  $p<0,05$ ), с уровнем нейротизма ( $r=+0,586$ ,  $p<0,05$ ), а также отрицательным влиянием на самочувствие ( $r=-0,399$ ,  $p<0,05$ ).

**Выводы.** По результатам оценки гормонального профиля, установлено, что у беременных с высоким и средним уровнем ситуативной тревожности, показатели как кортизола, так и кортизол/инсулин индекса были статистически достоверно выше ( $p<0,05$ ) соответствующих показателей беременных с низким ее уровнем.

Непосредственное влияние ситуативной тревожности на рост уровня К и кортизол/инсулин индекса имеет место только у беременных с высоким и средним ее уровнями, что подтверждается наличием корреляционной связи ( $r=+0,692$ ,  $p<0,05$ ) и ( $r=+0,580$ ,  $p<0,05$ ), соответственно.

**Ключевые слова:** беременность, психоэмоциональное состояние, тревожность, гормоны, кортизол, инсулин.

Во время беременности происходят значительные физиологические изменения в эндокринной системе, позволяющие создать оптимальные условия для развития плода [9, 13]. Стероидные гормоны занимают важное место в жизни человека. При беременности они поддерживают нормальное течение гравидарного процесса: регулируют выполнение жизненно важных функций организма женщины, рост и формирование плода, развитие родовой деятельности [5].

В процессе развития даже самой желанной и осмысленной беременности присутствуют условия для возникновения целого ряда негативных изменений в эмоциональной сфере [12]. Любые негативные воздействия среды могут отрицательно влиять на организм женщины, форми-

рующей материнскую доминанту, и приводит к возникновению конкурирующей «стрессовой» субдоминанты [4].

Сегодня доказано, что психическая жизнь внутриутробно развивающегося малыша весьма активная, которая во многом зависит от эмоциональных переживаний матери и, главное, является фундаментом психоэмоциональных характеристик ребенка на многие годы вперед [2]. Наиболее сильным повреждающим влиянием обладают пренатальные негативные воздействия. Если мать во время беременности испытывала сильный стресс, интенсивную тревогу или депрессию, или же получала глюкокортикоиды, это может привести к снижению веса и размеров тела плода при рождении, снижению размеров

гиппокампа, клеточным нарушениям в мозге [11]. Именно тревожность является психическим выражением стрессового состояния и представляет временную отрицательную эмоцию. В этом случае тревога выражается неприятным эмоциональным состоянием, которое характеризуется субъективным ощущением напряжения, ожидания неблагоприятного развития событий [14]. Повышенная тревожность, депрессия являются распространенными, но часто нераспознанными состояниями, которые ведут к негативным последствиям для здоровья женщины и плода [7].

Экспериментальные исследования свидетельствуют, что в период неонатального развития и формирования морфофункциональных связей, любое неблагоприятное воздействие, и в частности стресс, может отразиться на развитии плода, вызывая угнетение функциональной активности различных систем и даже структурные перестройки органов и тканей [3]. Пренатальный стресс у матери и стрессовые гормоны изменяют функционирование регуляторных систем при стрессе у потомства, независимо от послеродовых воздействий, что может играть роль в потенциальном механизме программирования у плода поздних психических расстройств [17]. Наиболее активным глюкокортикоидом является кортизол – он играет огромную роль в организме [13]. Повышение в крови матери концентрации основного гормона стресса (кортизола) приводит к тому, что разрушающий его фермент в плаценте уже не справляется с нагрузкой и материнский кортизол попадает в кровь плода. Возникает искусственно созданное состояние стресса [8]. Кортизол, который проходит плацентарный барьер, может влиять на нервную систему плода, потому что он легко проходит через гематоэнцефалический барьер, а рецепторы к кортизолу присутствуют по всей центральной нервной системе [15, 16].

Именно поэтому, одним из важных вопросов, который затрагивает акушеров, педиатров и психологов, является оценка влияния психоэмоционального состояния на уровень стрессореализующих гормонов в период беременности.

**Цель исследования:** дать оценку уровня кортизола и инсулина, а также их соотношения у беременных с учетом уровня тревожности.

#### **Контингент обследованных и методы исследования**

Обследовано 65 беременных сроком гестации 26–32 недели. Средний возраст обследуемых женщин составил  $26,9 \pm 0,95$  лет. В основную группу вошли 45 беременных со средним и высоким уровнем ситуативной тревожности (СТ). Контрольная группа представлена 20 беременными с уровнем тревоги 30 баллов и ниже, что характеризует низкий уровень СТ.

Психоэмоциональное состояние беременных

оценивали на основании структурированного интервью, анкетирования и психологических тестов: шкала личностной и реактивной тревожности Ч. Д. Спилбергера, которая адаптирована Ю. Л. Ханин; индивидуально-типологический опросник (ИТО) Л. Н. Собчик; методика диагностики темперамента Я. Стреляу; опросник EPQ Айзенка и САН (самочувствие, активность, настроение) [1, 10]. Оценку типа отношения к болезни проводили с использованием Личностного опросника Бехтеревского института (ЛОБИ) [6], на основании которого женщины с дисгармоничным типом отношения к соматической болезни в группу исследования не включались. Критерием исключения были заболевания сердечно-сосудистой, мочевыделительной систем и эндокринная патология.

Количественную оценку концентрации кортизола и инсулина в плазме крови определяли методом иммуноферментного анализа на аппарате «SIRIOS» с использованием тест-системы DRG (США). Забор крови проводили в день психологического тестирования. Исследования проводились в центральной научно-исследовательской лаборатории ЗГМУ (начальник ЦНИЛ – профессор А. В. Абрамов).

С каждой беременной была проведена беседа о целесообразности дополнительных методов исследования, от женщин получено согласие на их проведение.

Данные исследования соответствуют современным требованиям морально-этических норм относительно правил ICH/GCP, Хельсинкской декларации (1964), Конференции Совета Европы о правах человека и биомедицине, а также положениям законодательных актов Украины. Данная работа является фрагментом диссертации и научно-исследовательской работы кафедры акушерства и гинекологии Запорожского государственного медицинского университета на тему «Научное обоснование влияния немедикаментозных и медикаментозных методов лечения беременных на снижение акушерских и перинатальных осложнений» (№ госрегистрации 0110U000909).

Вариационно-статистическая обработка результатов осуществлялась с использованием лицензированных стандартных пакетов прикладных программ многомерного статистического анализа «STATISTICA 6.0»: порядковые описательные статистики, корреляция Спирмена, критерии Колмогорова-Смирнова и Манна-Уитни (лицензионный номер AXXR712D833214FAN5).

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

При изучении самооценки тревожности установлено, что только у 7,7% беременных уровень личностной тревожности (ЛТ) был низким, а в каждом 3-м случае установлен ее высокий уровень (рис. 1).

При оценке уровня ситуативной тревожности

(СТ) беременных, установлено, что более чем в 2 раза имело место преобладание его среднего и высокого (69,2%) над низким (30,8%) уровнем. При этом средний показатель СТ в группе исследования составил  $34,6 \pm 2,2$  балла.

Уровень ЛТ, средний показатель которого составил  $40,5 \pm 1,8$  балла, дает возможность предположить о первостепенной роли индивидуальных особенностей личности в развитии тревожности, так как он является устойчивой индивидуальной характеристикой и отражает предрасположенность субъекта к тревоге. Связь между уровнем ЛТ и СТ, у данной группы беременных, подтверждается наличием корреляционной связи ( $r=+0,408$ ,  $p<0,05$ ). Следует

отметить, что ЛТ имеет положительную корреляционную связь с показателем тревожности по данным ИТО ( $r=+0,422$ ,  $p<0,05$ ) и уровнем нейротизма ( $r=+0,586$ ,  $p<0,05$ ), а также отрицательную корреляцию с самочувствием ( $r=-0,399$ ,  $p<0,05$ ). Отрицательное влияние как на самочувствие, так и настроение имеет и рост уровня СТ, что подтверждается наличием между ними отрицательной корреляции ( $r=-0,449$ ,  $p<0,05$ ) и ( $r=-0,533$ ,  $p<0,05$ ) соответственно.

По результатам определения концентрации кортизола (К) установлено, что его уровень находился в пределах  $186,9-800,0$  нг/мл, а размах уровня инсулина (И) составил  $5,96-98,95$  мкЕд/мл (рис. 2 и 3).

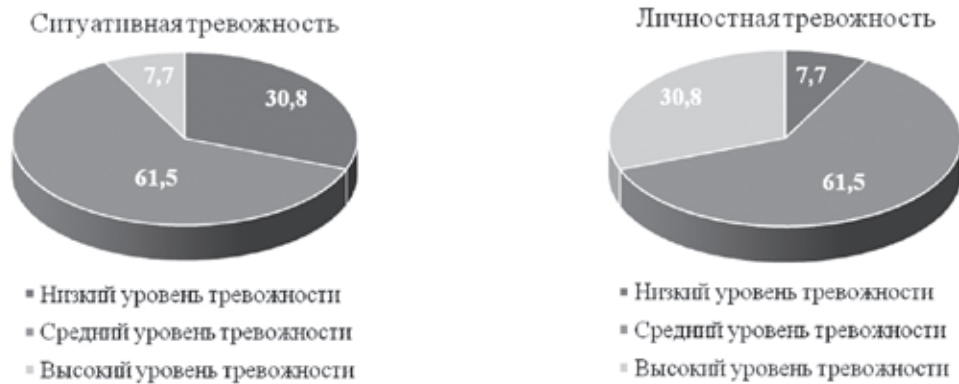


Рис. 1. Уровень тревожности у беременных группы исследования

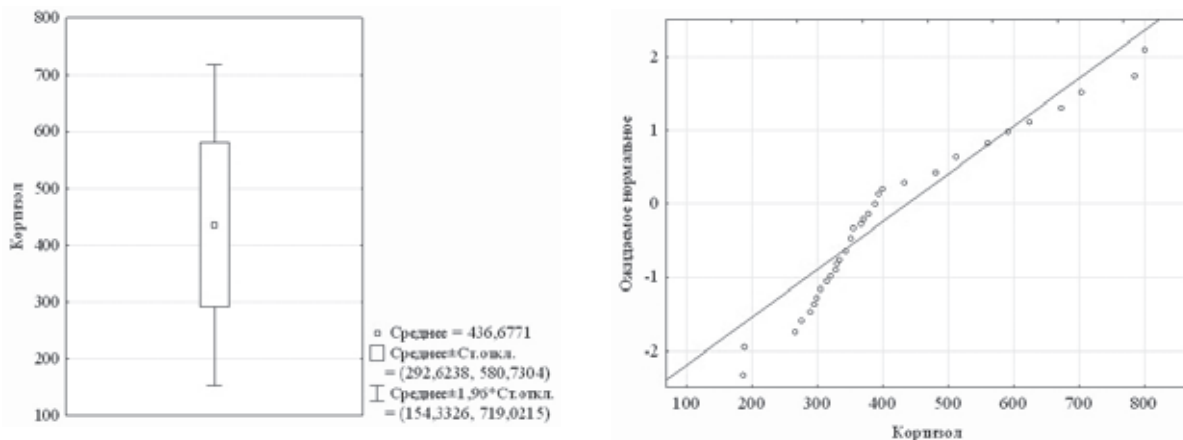


Рис. 2. Уровень кортизола в плазме крови беременных

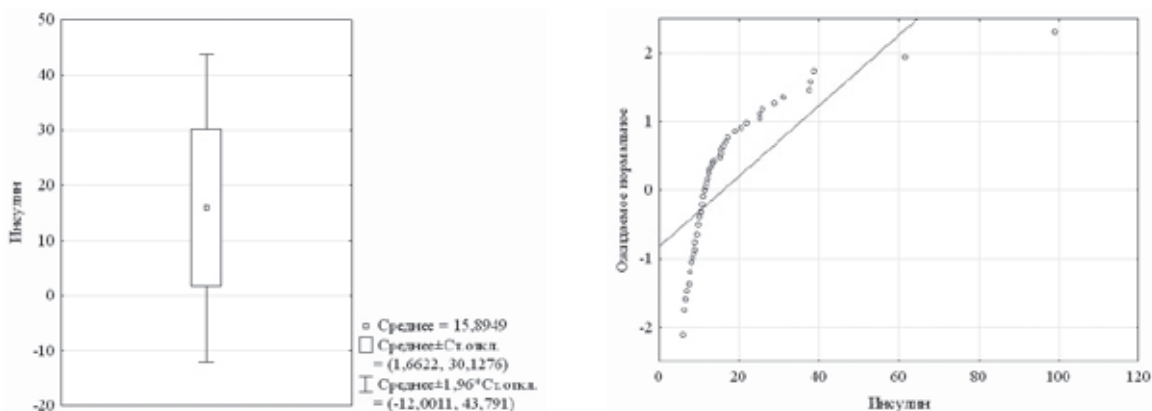


Рис. 3. Уровень инсулина в плазме крови беременных

Учитывая наличие положительной корреляции СТ с уровнем К ( $r=+0,695$ ,  $p<0,05$ ) и показателем К/И индекса ( $r=+0,598$ ,  $p<0,05$ ), следует оценить изменение исследуемых гормонов и их взаимоотношение с учетом СТ, уровень которой рассматривают как показатель эмоциональной реакции на стрессовую ситуацию. При условном разделении беременных в основную группу вошли 45 женщин со средним и высоким уровнем СТ. Беременные с уровнем тревоги 30 баллов и ниже, который характеризует низкую СТ, составили группу контроля (20 беременных). Так, установлено, что у беременных основной группы, уровень как К ( $481,0 \pm 45,0$  нг/мл), так и К/И индекса ( $44,6 \pm 7,4$ ) были статистически достоверно выше ( $p<0,01$ ) соответствующих показателей беременных контрольной группы ( $337,0 \pm 25,1$  нг/мл) и ( $25,5 \pm 6,58$ ) соответственно (рис. 4). При сравнении уровня И статистически значимых различий ( $p>0,05$ ) между основной ( $21,9 \pm 10,6$  мкЕд/мл) и контрольной ( $13,0 \pm 2,1$  мкЕд/мл) группами установлено не было.

Непосредственное влияние СТ на уровень К и К/И индекса у беременных с высоким и средним ее уровнями, что подтверждается наличием корреляционной связи ( $r=+0,692$ ,  $p<0,05$ ) и ( $r=+0,580$ ,  $p<0,05$ ), соответственно. Среди беременных низким уровнем СТ таких связей не установлено. Следует отметить и отсутствие связи исследуемых гормонов со сроком гестации и возрастом беременных в обеих группах.

## Выводы

1. На основании проведенного исследования установлено, что более 90% беременных лично-но тревожны, что дает возможность предположить о первостепенной роли индивидуальных особенностей личности в развитии как тревожности, так и других изменений психоэмоционального состояния. Это подтверждается наличием корреляционной связи личностной тревожности с ситуативной ( $r=+0,408$ ,  $p<0,05$ ) и показателем тревожности по данным ИТО ( $r=+0,422$ ,  $p<0,05$ ), с уровнем нейротизма ( $r=+0,586$ ,  $p<0,05$ ), а также отрицательное влияние на самочувствие ( $r=-0,399$ ,  $p<0,05$ ).

2. По результатам оценки гормонального профиля, установлено, что у беременных с высоким и средним уровнем СТ, показатели как кортизола, так и К/И индекса были статистически достоверно выше ( $p<0,05$ ) соответствующих показателей беременных с низким ее уровнем. Непосредственное влияние СТ, уровень которой рассматривают как показатель эмоциональной реакции на стрессовую ситуацию, на рост К и К/И индекса имеет место только у беременных с высоким и средним ее уровнями, что подтверждается наличием корреляционной связи ( $r=+0,692$ ,  $p<0,05$ ) и ( $r=+0,580$ ,  $p<0,05$ ), соответственно.

Учитывая роль уровня тревожности в изменении баланса кортизол/инсулин, в перспективе дальнейших исследований планируется оценка уровня других гормонов стресс-реализующей и стресс-лимитирующей систем, а также оценка их влияния на течение гестации.

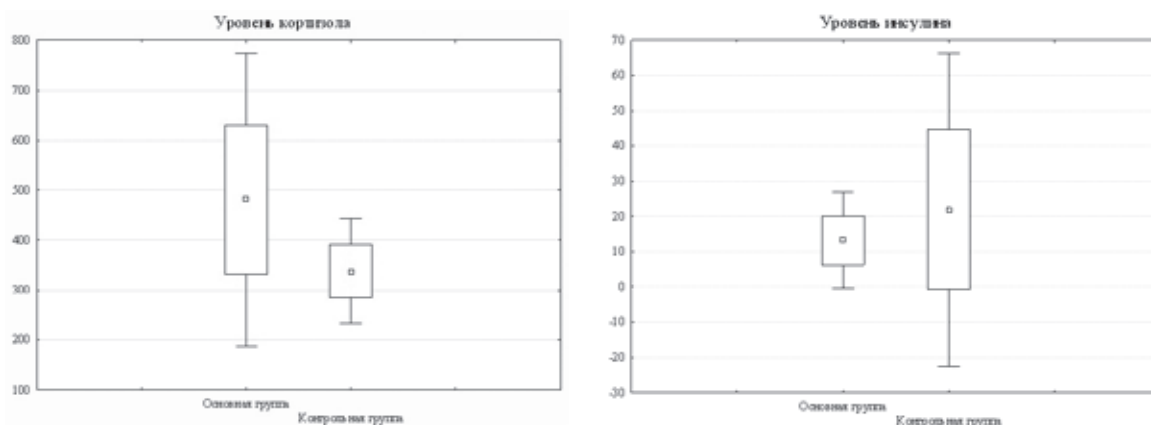


Рис. 4. Уровень кортизола и инсулина в плазме крови беременных с учетом уровня ситуативной тревожности

## Список литературы

1. Астахов В. М. Методы психодиагностики индивидуально-психологических особенностей женщин в акушерско-гинекологической клинике / Астахов В. М., Бацылева И. В., Пузь И. В.: под ред. В. М. Астахова. – Донецк: Норд-Пресс, 2010. – 199 с.
2. Брагина М. Взгляд со стороны: беременность глазами психолога / М. Брагина // 3 турботою про жінку. – 2010. – № 7 (19). – С. 8–11.
3. Влияние психоэмоционального стресса на содержание адренкортикотропного гормона и кортизола в крови беременных крыс и их потомства / Д. Н. Худавердян, М. Ю. Сароян, А. Д. Худавердян, А. А. Арутюнян // Медицинская наука Армении НАН РА. – 2014. – Т. LIV, № 3. – С. 39–46.
4. Добряков И. В. Перинатальная психология / И. В. Добряков. – СПб: Питер, 2009. – 234 с.

5. Довжикова И. В. Ферменты стероидогенеза (обзор литературы) / И. В. Довжикова // Бюллетень физиологии и патологии дыхания СО РАМН. – 2010. – Вып. 37. – С. 60–64.
6. Менделевич В. Д. Клиническая и медицинская психология: учебное пособие / В. Д. Менделевич. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 432 с.
7. Перова Е. И. Беременность на фоне тревожно-депрессивных состояний / Перова Е. И., Стеняева Н. Н., Аполихина И. А. // Акушерство и гинекология. – 2013. – № 7. – С. 14–17.
8. Полякова О. Н. Стресс: причины, последствия, преодоление / Под ред. А. С. Батуева. – СПб.: Речь, 2008. – 144 с.
9. Применение глюкокортикоидов во время беременности / Мельниченко Г. А., Семичева Т. В., Фадеев В. В., Чеботникова Т. В. // Вестник репродуктивного здоровья. – 2008. – № 1–2. – С. 7–17.
10. Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты: учеб. пособие / Д. Я. Райгородский (редактор составитель). – Самара: «Бахрах-М», 2002. – 672 с.
11. Розанов В. А. Стресс и психическое здоровье (Нейробиологические аспекты) В. А. Розанов // Социальная и клиническая психиатрия. – 2013. – Т. 23, № 1. – С. 79–86.
12. Сергиенко Е. А. Контроль поведения как субъективная регуляция / Сергиенко Е. А., Виленская Г. А., Ковалева Ю. В. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. – 352 с.
13. Сидельникова В. М. Эндокринология беременности и норме и при патологии / В. М. Сидельникова. – М.: МЕДпресс-информ, 2007. – 352 с.
14. Субботина Л. Ю. Психологическая защита и стресс / Субботина Л. Ю. – Х.: «Гуманитарный Центр», 2013. – 300 с.
15. Distribution of corticosteroid receptors in the rhesus brain: Relative absence of glucocorticoid receptors in the hippocampal formation / Sanchez M. M., Young L. J., Plotsky P. M., Insel T. R. // The Journal of Neuroscience. – 2000. – Vol. 20 (12). – P. 4657–4668. – ISSN:1529–2401.
16. Jacobson L. The role of the hippocampus in feedback regulation of the hypothalamic pituitary adrenocortical axis. / Jacobson L., Sapolsky R. // The Endocrine Reviews. – 1991. – Vol. 12(2). – P. 118–134. – ISSN:1945–7189.
17. Prenatal maternal stress programs infant stress regulation / E. P. Davis, L. M. Glynn, F. Waffarn, C. A. Sandman // J. Child Psychol Psychiatry. – 2011. – Vol. 52 (2): 119–129. – ISSN:1469–7610.

Стаття надійшла до редакції 01.02.2015 р.

**В. Г. Сюсюка**

Запорізький державний медичний університет

## ОЦІНКА БАЛАНСУ КОРТИЗОЛ/ІНСУЛІН У ВАГІТНИХ З РІЗНИМ РІВНЕМ ТРИВОЖНОСТІ

Стресові впливи пережиті матір'ю під час вагітності, включаючи інтенсивну тривогу, депресію, прийом глюкокортикоїдів, можуть призводити до зниження ваги і розмірів тіла плода при народженні, зниження розмірів гіпокампу, клітинних порушень у мозку. Підвищення в крові матері концентрації основного гормону стресу (кортизолу) може призводити до недостатності руйнуючого його ферменту в плаценті і материнський кортизол може потрапляти в кров плода.

**Мета дослідження:** дати оцінку рівня кортизолу та інсуліну, а також їх співвідношення у вагітних з урахуванням рівня тривожності.

Контингент обстежених та методи дослідження. Обстежено 65 вагітних терміном гестації 26–32 тижні. Середній вік обстежуваних жінок склав  $26,9 \pm 0,95$  років. В основну групу увійшли 45 вагітних із середнім і високим рівнем ситуативної тривожності (СТ). Контрольна груп представлена 20 вагітними з рівнем тривоги 30 балів і нижче, що характеризує низький рівень СТ. Психоемоційний стан вагітних оцінювали на підставі структурованого інтерв'ю, а також оцінки рівня тривожності за методикою Спілбергера-Ханіна. Кількісну оцінку концентрації кортизолу та інсуліну в плазмі крові визначали методом імуноферментного аналізу на апараті «SIRIO S» з використанням тест-системи DRG (США).

**Результати досліджень та їх обговорення.** На підставі обстеження 65 вагітних терміном гестації 26–32 тижні, встановлено, що понад 90% вагітних особистісно тривожні. Такі результати дають можливість припустити про першорядну роль індивідуальних особливостей особистості в розвитку як тривожності, так і інших порушень психоемоційного стану. Це підтверджується наявністю кореляційного зв'язку особистісної тривожності з ситуативною ( $r=+0,408$ ,  $p<0,05$ ) і показником тривожності за даними індивідуально-типологічного опитувальника ( $r=+0,422$ ,  $p<0,05$ ), з рівнем нейротизму ( $r=+0,586$ ,  $p<0,05$ ), а також негативним впливом на самопочуття ( $r=-0,399$ ,  $p<0,05$ ).

**Висновки.** За результатами оцінки гормонального профілю, встановлено, що у вагітних з високим та середнім рівнем ситуативної тривожності, показники як кортизолу, так і кортизол/інсулін індексу були статистично достовірно вищими ( $p<0,01$ ) за відповідні показники вагітних з низьким її рівнем.

Безпосередній вплив ситуативної тривожності на зростання рівня кортизолу і кортизол/інсулін індексу має місце саме у вагітних з високим та середнім її рівнями, що підтверджується наявністю кореляційної зв'язку ( $r=+0,692$ ,  $p<0,05$ ) і ( $r=+0,580$ ,  $p<0,05$ ), відповідно.

**Ключові слова:** вагітність, психоемоційний стан, тривожність, гормони, кортизол, інсулін.

*V. G. Syusyuka*

*State Medical University of Zaporozhye*

## ESTIMATION OF CORTISOL/INSULIN BALANCE OF PREGNANT WOMEN WITH DIFFERENT LEVEL OF ANXIETY

Now it is proved that mental life of prenatal developing baby is active and mainly depends on emotions and feelings of the mother and the most important thing is that it is the foundation of psycho-emotional characteristics of the baby for many future years. Prenatal negative effects have the strongest destructive influence. If during pregnancy mother had severe stress, intensive anxiety or depression or took glucocorticoids this could lead to reduction of weight and body size of fetus by delivery, decrease of hippocampus size and cellular damages in the brain. Increase of concentration of the main stress hormone (cortisol) in the mother's blood leads to enzyme destroying it in placenta can not cope anymore with stress and mother's cortisol comes into blood of fetus. Artificially created stress condition is occurred.

**Object of investigation:** to estimate cortisol and insulin level and their ratio among pregnant women considering anxiety level.

Group of examined women and methods of investigations. There was the examined 65 pregnant women with gestation term of 26–32 weeks. Mean age of examined women made  $26.9 \pm 0.95$  years. The main group includes 45 pregnant women with middle and high level of state anxiety (ST). Control group is presented by 20 pregnant women with anxiety level of 30 points and lower that defines the low ST level. Psycho-emotional state of pregnant women was estimated on the basis of structured interview and assessment of anxiety level under Spielberg-Hanin method. Quantitative estimation of cortisol and insulin concentration in blood plasma was determined by enzyme-linked immunoassay by means of "SIRIO S" device with DRG test system (USA).

**Results of investigation and their discussion.** Based on investigation of 65 pregnant women with gestation term of 26–32 weeks it was found that more than 90% of pregnant women have trait anxiety. Such results give possibility to suppose major role of individual characteristics of the person in development of both anxiety and other changes of psychoemotional state. This fact is confirmed by available correlation relationship between the trait anxiety and state anxiety ( $r = +0.408$ ,  $p < 0.05$ ) and index of anxiety in accord with Individual typologic questionnaire ( $r = +0.422$ ,  $p < 0.05$ ), with neurotism level ( $r = +0.586$ ,  $p < 0.05$ ) and also negative influence on state of health ( $r = -0.399$ ,  $p < 0.05$ ).

**Conclusions.** Based on results of hormonal profile estimation there was found that pregnant women with high and middle level of the state anxiety have indicators of both cortisol and cortisol/insulin indices were statistically higher ( $p > 0.05$ ) than appropriate indicators of pregnant women with low state anxiety level.

Direct influence of the state anxiety on rise of K level and cortisol/insulin index have only pregnant women with high and middle levels of the state anxiety and it is proved by available correlation relationship ( $r = +0.692$ ,  $p < 0.05$ ) and ( $r = +0.580$ ,  $p < 0.05$ ), correspondingly.

**Keywords:** pregnancy, psychoemotional state, anxiety, hormones, cortisol, insulin.



*П. С. Варвашеня*

*ГЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»*

## ОСОБЕННОСТИ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С РЕМИТТИРУЮЩЕ- РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

Рассеянный склероз – это хроническое, неуклонно прогрессирующее заболевание центральной нервной системы.

Целью исследования было изучить выраженность и структуру когнитивных нарушений у больных с ремиттирующе-рецидивирующей формой рассеянного склероза в зависимости от вида лечения.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находилось 75 пациентов с ремиттирующе-рецидивирующей формой рассеянного склероза (диагноз установлен по критериям McDonald et al.). Пациенты были разделены на две основные группы: получающие патогенетическое лечение и без него. Когнитивные функции исследовали с помощью теста «запоминания 10 слов» по А. Р. Лурия, проб Шульте, Монреальской шкалы (MoCA-тест).

**Результаты** проведенного исследования выявили, что когнитивные изменения у больных рассеянным склерозом характеризуются преобладанием снижения памяти, активности внимания и абстрактного мышления, скорости сенсомоторных реакций, нарушением счетных операций, нарушением скорости обработки информации.

**Выводы:** Выраженность когнитивных нарушений нарастает одновременно с увеличением длительности заболевания и в фазу активации рассеянного склероза. Анализируя влияние патогенетической терапии («Бетфер 1 α плюс») на параметры когнитивной сферы у больных ремиттирующе-рецидивирующей формой рассеянного склероза выявлено достоверное улучшение показателей когнитивных функций.

**Ключевые слова:** рассеянный склероз, ремиттирующе-рецидивирующая форма, когнитивные нарушения, болезнь-модифицирующая терапия.

За последнее время, проблема демиелинизирующих заболеваний является одной из самых актуальных в неврологии. К таким заболеваниям относится и рассеянный склероз (РС) – это хроническое, неуклонно прогрессирующее заболевание центральной нервной системы, которое в большинстве случаев имеет волнообразное течение с чередованием обострений и ремиссий [3, 6]. По данным ВОЗ, среди всех неврологических заболеваний основной причиной стойкой инвалидизации лиц молодого возраста является именно РС, что и обуславливает социальную значимость данной проблемы.

Последние годы широко изучаются вопросы нейродегенерации при РС. Принято, считать что именно дегенеративные изменения лежат в основе прогрессирования необратимых нарушений приводящих к стойкой инвалидности [7]. Многие исследователи подчеркивают, что уже на начальных стадиях заболевания у большинства больных РС отмечаются когнитивные нарушения (КН) [1, 2, 8]. Наиболее часто встречается снижение показателей кратковременной вербальной, семантической и зрительной памяти, снижение активного внимания, скорости сенсомоторной реакции и

трудности концептуального мышления [6]. Распространенность КН у больных РС составляет от 20 до 95%. Они занимают особое место в формировании клинической картины заболевания являясь скрытым для клиницистов в связи с чем не диагностируются и не всегда учитываются в оценивающих шкалах. КН при РС могут выявляться на ранних этапах развития заболевания и быть одними из первых, а в некоторых случаях, и единственными симптомами начинающейся болезни или возобновившегося обострения. По мнению некоторых авторов [5, 7], выраженность КН не всегда прямо коррелирует с нарастанием неврологического дефицита, хотя при тяжелом состоянии больных эти изменения, как правило, более выражены [9]. Поскольку КН индивидуальны и переменчивы, клиницисты должны применять комплексный подход для изучения и лечения этой проблемы [2].

Перспективным направлением в лечении РС является применение препаратов, которые замедляют прогрессирование заболевания [3, 4]. Особое внимание уделяется раннему периоду развития заболевания и оценке необходимости раннего начала данного вида лечения. В связи

с этим обнаружение нейропсихологических нарушений на самой ранней стадии развития РС, становится особенно важным. Внедрение в клиническую практику средств превентивной или болезнь-модифицирующей терапии открыло новые перспективы в лечении данной патологии. Одним из таких препаратов является «Бетфер 1 α плюс» (интерферон β-1α). В ряде работ отмечено положительное влияние на когнитивные функции (КФ) препаратов превентивной терапии в связи с их нейропротекторным эффектом [3, 4]. По мнению многих авторов выявлено заметное улучшение на фоне лечения интерфероном β1-β выполнения тестов на внимание, концентрацию и зрительную память [7, 8]. Также, отмечено положительное влияние β-интерферона 1-α на КФ в течении 2 лет у больных с РС [3, 4, 6].

Несмотря на большую медико-социальную значимость этой проблемы, вопрос о характере, степени выраженности, частоте КН при РС остается недостаточно раскрыт. В связи с этим сохраняет свою актуальность углубленное изучение нарушений КФ у больных РС.

**Цель исследования** – изучить выраженность и структуру когнитивных нарушений у больных с ремиттирующе-рецидивирующей формой рассеянного склероза в зависимости от вида лечения.

#### Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 75 пациентов с РРФ РС с достоверным диагнозом РС согласно критериям Мак.Дональда (McDonald et al., 2010). В исследовании приняли участие 53 женщины и 22 мужчины. У 53 (73,3%) больных наблюдалось обострение заболевания и 22 (26,7%) пациентов – стадия ремиссии. Возраст пациентов составил от 19 до 52 лет (средний возраст  $37 \pm 16$  лет). Пациенты были разделены на 2 основные группы: получающие болезнь-модифицирующую терапию (БМТ) и без нее. В первую группу входили 38 пациентов, получающих препарат «Бетфер 1 α плюс» («Биофарма», Украина) в дозе 6000000 МЕ (44 мкг) в/м 1 р/неделю (средняя длительность лечения составляла 6 месяцев). Вторую группу (37 человек) составили пациенты (БМТ). Контрольная группа в данном исследовании не предусматривалась. Средняя длительность заболевания составила  $6,5 \pm 0,63$  года. Тяжесть заболевания оценивалась по шкале FS (Functional Systems Score – шкала функциональных систем) и EDSS (Kurtzke's Expanded disability status scale – расширенная шкала инвалидизации). Средний балл по шкале EDSS составил  $2,71 \pm 0,12$ . Пациенты были с легкой (0–3,5 балла по шкале) и средней (4,0–5,5 балла по шкале EDSS) степенью инвалидизации. Всем пациентам проводилось МРТ исследование головного мозга (система магнитно-резонансной диагностики, мощностью магнитного поля 0,36 Тесла), с применением

рентгенконтрастного препарата «Томовист». МРТ проводилась по стандартной программе в T1, T2 режимах и взвешенных по протонной плотности. Затем использовали T2 взвешенные изображения и изображения взвешенные по протонной плотности для визуализации очагов демиелинизации как в аксиальной, так и в сагиттальной проекциях. У всех пациентов картина МРТ соответствовала РС.

Комплексную оценку КФ проводили путем изучения слуховой кратковременной и долговременной памяти, используя тест «запоминания 10 слов» по А. Р. Лурия. Скорость сенсомоторных реакций, объем внимания и способность к его переключению, динамику работоспособности оценивали с помощью проб Шульце. Также, КН оценивались с помощью Монреальской шкалы (MoCA-тест). Эта шкала была разработана для быстрой оценки при умеренной когнитивной дисфункции. Она оценивает разные когнитивные сферы: внимание и концентрацию, исполнительные функции, память, язык, зрительно конструктивные навыки, абстрактное мышление, счет и ориентацию. Для исследования устойчивости внимания использовали коррективную пробу Тулуз-Пьерона. Статистическая обработка полученных результатов выполнялась с использованием программ Excel и Statistica 6.0. Рассчитывались средние показатели и ошибки средних. В качестве критерии достоверного отклонения показателей использовали параметрический критерий Стьюдента.

#### Результаты и их обсуждение

Проведен анализ показателей памяти больных с РРФ РС на фоне приема БМТ и без нее по тесту А. Р. Лурия на запоминание 10 слов (табл. 1). Достоверные различия выявлены между показателями кратковременной памяти у больных получающих БМТ и у больных без БМТ при третьей и четвертой попытке воспроизведения слов ( $p < 0,05$ ), а также показателей долговременной памяти ( $p < 0,01$ ).

При исследовании мнестической деятельности по данным теста на запоминание 10 слов по А. Р. Лурия, выявили нарушения как в непосредственном так и в отсроченном воспроизведении, объеме активного внимания. Нарушение кратковременной памяти у больных в стадии обострения РС выявлены у 45% исследуемых. В группе больных в стадии клинической ремиссии нарушение кратковременной памяти выявлены у 23% пациентов. При исследовании долговременной памяти, в активной стадии РС, выявлены нарушения отсроченного воспроизведения у 67% пациентов; в стадии клинической ремиссии – у 52% соответственно. Оценивая, показатели кратковременной и долговременной памяти в зависимости от степени выраженности

сти неврологического дефицита по шкале EDSS не было выявлено статистически значимых особенностей ( $p > 0,05$ ). Следующим этапом исследования было изучение КН в зависимости от длительности заболевания. У больных страдающих РС до 5 лет – среднее количество запоминаемых слов составляло  $7,7 \pm 0,21$ , а у больных со стажем заболевания от 5 до 10 лет –  $8,2 \pm 0,19$  (кратковременная память). При исследовании долговременной памяти –  $6,1 \pm 0,2$  слов и  $6,7 \pm 0,2$  слов соответственно. Однако, эти данные не получили достоверную статистическую значимость. По данным теста по А. Р. Лурия достоверные нарушения показателей КФ выявлены только у больных имеющих стаж заболевания 10 лет и более, как у пациентов получающих «Бетфер 1 а плюс» так и у больных без БМТ.

Таким образом, сопоставление результатов теста на запоминание 10 слов по Лурия показал, что больные не получавшие БМТ имели более низкую производительность как непосредственного, так и отсроченного воспроизведения слов.

Следующим этапом нашего исследования было изучения скорости сенсомоторных реакций, объема и способности к переключению внимания с помощью таблиц Шульте. Результаты исследования скорости сенсомоторных реакций и объема внимания у больных с РРФ РС на фоне приема БМТ и без нее представлены в таблице 2. При измерении скорости «отыскания чисел» по таблицам Шульте больные с РРФ РС без БМТ тратили на поиск чисел  $71,6 \pm 4,2$  сек, на 2-м этапе –  $78,7 \pm 4,9$  сек.

Достоверных изменений по этим направлениям исследования по сравнению с группой больных получавших БМТ не определялось. Только при выполнении 3-го этапа получены

достоверные изменения по сравнению с первой группой ( $p < 0,001$ ). В этом случае определялись также достоверные изменения показателя, который отображал продолжительность общего времени на выполнение задания по таблицам Шульте: пациенты получавшие «Бетфер 1 а плюс» –  $246,0 \pm 4,41$  сек, пациенты без БМТ –  $321,6 \pm 6,81$  сек, ( $p < 0,05$ ). Результаты этого этапа экспериментально-психологического исследования свидетельствовали о наличии психического истощения, снижение умственной работоспособности.

Проведен анализ скорости сенсомоторных реакций по таблицам Шульте в зависимости от стадии РС. В стадии экзacerbации демиелинизирующего процесса у больных наблюдалось снижение концентрации внимания, умственной работоспособности. Установлено достоверно более значимое снижение показателей скорости сенсомоторных реакций и внимания у больных в стадии обострения заболевания в сравнении с пациентами в стадии клинической ремиссии ( $p < 0,005$ ), что возможно отражает большее влияние патологического процесса на КФ (табл. 3).

Параметры когнитивной деятельности у больных с РРФ РС изучались и с помощью Монреальской шкалы оценки КФ. В ходе проведенной работы выявили, что у исследуемых больных преобладают нарушения внимания, памяти (в большей степени долговременной), оптико-пространственной деятельности и абстрактного мышления. При сопоставлении показателей КН у больных с РРФ РС в активной стадии заболевания были выявлены более выраженные КН (33,69%) в сравнении с группой пациентов находящихся в стадии клинической ремиссии (табл. 4).

Также, отмечена тенденция ухудшения КФ

Таблица 1

Динамика когнитивных нарушений у больных с рассеянным склерозом по данным теста А. Р. Лурия в зависимости от вида лечения

Показатели памяти (количество слов)	Больные РС с БМТ (n=38)	Больные РС без БМТ (n=37)	Достоверность (p)
1-я попытка	$7,12 \pm 0,41$	$5,65 \pm 0,71$	$> 0,05$
2-я попытка	$8,25 \pm 0,67$	$6,87 \pm 0,82$	$> 0,05$
3-я попытка	$9,23 \pm 0,34$	$7,64 \pm 0,57$	$< 0,05$
4-я попытка	$9,57 \pm 0,31$	$8,68 \pm 0,28$	$< 0,05$
Через 1 час	$8,24 \pm 0,51$	$6,72 \pm 0,43$	$< 0,01$

Таблица 2

Скорость сенсомоторных реакций у больных с рассеянным склерозом по таблицам Шульте в зависимости от вида лечения

Скорость сенсомоторных реакций, (сек)	Больные РС с БМТ (n=38)	Больные РС без БМТ (n=37)	Достоверность (p)
1-й этап	$66,6 \pm 3,3$	$71,6 \pm 4,2$	$> 0,05$
2-й этап	$71,5 \pm 4,1$	$78,7 \pm 4,9$	$> 0,05$
3-й этап	$108,11 \pm 5,75$	$171,04 \pm 7,32$	$< 0,001$
Общее затраченное время	$246,0 \pm 4,41$	$321,6 \pm 6,81$	$< 0,05$

по мере увеличения длительности заболевания (табл. 5). Пациенты с длительностью заболевания от 5 до 10 лет имели показатели интеллектуально-мнестической сферы, отражающихся шкалой МоСа, на 16,48% ниже при сопоставлении с показателями больных, длительность заболевания которых, до 5 лет. Пациенты, страдающие РС более 10 лет, имели наименьшие показатели по баллам МоСа, что в свою очередь оказалось на 46,3% ниже чем у больных первой группы. При исследовании показателей КФ у больных с РРФ РС на фоне БМТ были получены статистически значимые результаты по сравнению с группой больных без БМТ: у пациентов получавших «Бетфер 1 α плюс» балл по МоСа составил  $26,42 \pm 0,41$ , а у пациентов без БМТ –  $23,4 \pm 0,5$  соответственно ( $p < 0,05$ ).

### Выводы

1. Когнитивные нарушения при рассеянном склерозе являются значимой составляющей клинической картины этой патологии.

2. Структуру когнитивного дефицита, выявленного у больных с ремиттирующе-рециди-

вирующей формой рассеянного склероза, составляют нарушение скорости обработки информации, снижение кратковременной и долговременной памяти, активности внимания и абстрактного мышления.

3. Выраженность когнитивного дефицита при рассеянном склерозе нарастает одновременно с увеличением длительности заболевания и негативно зависит от фазы заболевания.

4. При исследовании кратковременной и долговременной памяти по данным теста «запоминания 10 слов», скорости сенсомоторных реакций по данным таблиц Шульте, показателей когнитивных нарушений по данным МоСа, у больных с ремиттирующе-рецидивирующей формой рассеянного склероза на фоне приема болезнь модифицирующей терапии были получены статистически значимые результаты по сравнению с группой больных без болезни модифицирующей терапии ( $p < 0,05$ ).

5. Таким образом, применение интерферон  $\beta$ -1α («Бетфер 1 α плюс») в дозе 44 мкг в/м 1 р/неделю положительно влияет на показатели когнитивной сферы у больных ремиттирующе-рецидивирующей формой рассеянного склероза.

Таблица 3

#### Скорость сенсомоторных реакций у больных с рассеянным склерозом по таблицам Шульте в зависимости от стадии заболевания

Скорость сенсомоторных реакций, (сек)	Больные с РС в стадии обострения (n=53)	Больные с РС в стадии ремиссии (n=22)
1-й этап	$74,5 \pm 1,1$	$61,1 \pm 1,83^*$
2-й этап	$76,4 \pm 1,4$	$61,2 \pm 1,7^*$
3-й этап	$108,5 \pm 3,5$	$99,6 \pm 3,1^*$

Примечание: \* – статистическая значимость различий в сравнении с группой больных в стадию обострения  $p < 0,05$

Таблица 4

#### Показатели когнитивных нарушений по данным Монреальской шкалы у обследованных пациентов с РС в зависимости от фазы заболевания

Показатель	Больные РС (n=75)		
	Фаза ремиссии (n=22)	Фаза обострения (n=53)	Достоверность (p)
МоСа, балл	$26,73 \pm 0,51$	$20,71 \pm 0,61$	$< 0,05$

Таблица 5

#### Показатели Монреальской шкалы когнитивной оценки у обследованных пациентов с рассеянным склерозом в зависимости от длительности

Показатель	Больные РС (n=75)		
	Длительность до 5 лет (n=35)	Длительность 5–10 лет (n=22)	Длительность более 10 лет (n=12)
МоСа, балл	$28,84 \pm 0,83$	$24,76 \pm 0,55$	$19,71 \pm 0,94$

### Список литературы

1. Алексеенко Е. В., Сысоева О. С., Смагина И. В. Изменения психологического статуса у больных с рассеянным склерозом // Бюллетень сибирской медицины. 2008. № 5. С. 11–13
2. Бучакчийська Н. М., Демченко А. В. Когнітивні порушення у хворих на розсіяний склероз // Міжнар. неврол. журн. – 2007. – Т. 11, вип. 1. – С. 36–41.
3. Волошина Н. П., Негреба Т. В., Ткачова Т. В. Опыт применения отечественных интерферонов у больных рецидивирующим течением рассеянного склероза //

- Укр. вісник психоневрології. – 2008. – Т. 16, № 1. – с. 31–34
4. Кирилюк С. Я. Сучасні погляди на лікування когнітивних порушень при розсіяному склерозі // Укр. Вісник психоневрології. – 2012. – Т. 20., вип. 4. – с. 13–16. с 2006; 12. (1): S. 147
  5. Шестопалова Л. Ф., Гант Е. Е. Особенности нарушений когнитивных функций у больных с различными типами течения рассеянного склероза // Мед. психология. – 2009. – № 1 – С, 34–39
  6. Шмидт Т. Е. Современные проблемы рассеянного склероза (по материалам XX конгресса Европейских неврологических обществ – ENS) // Неврологический журнал. – 2011. – № 1. – С. 55–59.
  7. Arnason B., Fredrikson S. Cognition in multiple sclerosis // Proceedings of the MS Forum Modern Management Workshop. – Budapest, 2008. – P. 52.
  8. Chiaravallotti Nancy D. Когнитивные нарушения при рассеянном склерозе // The Lancet Neurology Ukrainian edition. – 2009. – 2 (11). – с. 34–49
  9. Feinstein A. The neuropsychiatry of multiple sclerosis // Can. J. Psychiatry. – 2004. – Vol. 49, – P. 157–163

Стаття надійшла до редакції 19.12.2014 р.

**П. С. Варвашеня**

ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

## ОСОБЛИВОСТІ КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ У ХВОРИХ З РЕМІТУЮЧО-РЕЦИДИВУЮЧОЮ ФОРМОЮ РОЗСІЯНОГО СКЛЕРОЗУ

Розсіяний склероз – це хронічне, неухильно прогресуюче захворювання центральної нервової системи.

**Метою** дослідження було вивчити особливості структури когнітивних порушень у хворих з ремітуючи-рецидивуючою формою розсіяного склерозу залежно від виду лікування.

**Матеріали і методи.** Під спостереженням знаходилося 75 пацієнтів з ремітуючи-рецидивуючою формою розсіяного склерозу (діагноз встановлений за критеріями McDonald et al.). Пацієнти були розділені на дві основні групи: які отримують патогенетичне лікування і без нього. Когнітивні функції досліджували за допомогою тесту «запам'ятовування 10 слів» по А. Р. Лурія, проб Шульте, Монреальської шкали (Моса-тест).

**Результати** проведеного дослідження виявили, що когнітивні зміни у хворих на розсіяний склероз характеризуються переважним зниженням пам'яті, активності уваги і абстрактного мислення, швидкості сенсомоторних реакцій, порушенням рахункових операцій, порушення швидкості обробки інформації.

**Висновки:** Виразність когнітивних порушень збільшується одночасно зі збільшенням тривалості захворювання і в фазу активації розсіяного склерозу. Аналізуючи вплив патогенетичної терапії («Бетфер 1 α плюс») на параметри когнітивної сфери у хворих з ремітуюче-рецидивуючою формою розсіяного склерозу виявлено достовірне поліпшення показників когнітивних функцій.

**Ключові слова:** розсіяний склероз, ремітуючо-рецидивуюча форма, когнітивні порушення, хворобо-модифікована терапія.

**P. S. Varvashenia**

State Institute «Zaporozhye Medical Academy of Postgraduate Education of Ministry of Health of Ukraine»

## FEATURES COGNITIVE IMPAIRMENT IN PATIENTS WITH REMITTING-RELAPSING FORMS OF MULTIPLE SCLEROSIS

Multiple sclerosis – a chronic, relentlessly progressive disease of the central nervous system.

**The aim** of the study was to examine the extent and structure of cognitive impairment in patients with remitting-relapsing forms of multiple sclerosis, depending on the type of treatment.

**Materials and methods.** We observed 75 patients with remitting-relapsing forms of multiple sclerosis (diagnosed according to the criteria of McDonald et al.). Patients were divided into two main groups: receiving pathogenetic treatment and without it. Cognitive function was examined by test «memorize 10 words» by A.R Luria, samples Schulte, Montreal Scale (MoCA test).

**Results** of the study revealed that the cognitive changes in patients with multiple sclerosis are characterized by a predominance of memory loss, attention and activity of abstract thinking, speed of sensorimotor reactions, the counting operations, violation of speed of information processing.

**Conclusions:** The severity of cognitive impairment increases simultaneously with increasing duration of the disease and a phase of activation of multiple sclerosis. Analyzing the impact of pathogenetic therapy («Betfer 1α plus») on the parameters of the cognitive functions of patients with remitting-relapsing forms of multiple sclerosis showed a significant improvement in cognitive functions.

**Keywords:** multiple sclerosis, remitting-relapsing forms, cognitive impairment, disease-modifying therapy.

А. П. Мягков, С. А. Мягков, А. С. Семенцов, С. Ю. Наконечный  
ГЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»

## МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНО ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ СЕМИОТИКА СКРЫТЫХ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОЧНИКА

**Цель исследования:** изучение и уточнение магнитно-резонансно томографической семиотики скрытых остеопоротических переломов позвоночника.

**Материал и методы исследования:** для изучения и уточнения МРТ семиотики скрытых остеопоротических переломов позвоночника обследовано 70 больных с 80 острыми остеопоротическими компрессионными переломами и 19 больных с 20 скрытыми остеопоротическими переломами. Всем больным произведена МРТ на аппаратах с напряженностью магнитного поля 0,2, 1,5 и 0,36 Т.

**Результаты:** МРТ семиотика скрытых остеопоротических переломов была основана на визуализации: различных вариантов отека костного мозга (100%) при неизменной высоте тела позвонка; своеобразных изменений паравертебральных мягких тканей (60%); повреждения замыкательных пластин (55%); а также крупных хрящевых узлов Шморля (30%).

**Выводы.** 1. МРТ является современным и адекватным методом диагностики скрытых остеопоротических переломов позвоночника, отражая при этом сложные микроповреждения в телах позвонков со 100% чувствительностью. 2. МРТ семиотика данной категории переломов основана на визуализации: различных вариантов отека костного мозга при неизменной высоте тела позвонка; своеобразных изменений паравертебральных мягких тканей; повреждения замыкательных пластин; а также крупных хрящевых узлов Шморля. 3. Своевременная диагностика этой разновидности переломов обуславливает адекватный выбор лечения в виде минимально инвазивных процедур таких как вертебро- и кифопластика в качестве эффективного метода лечения.

**Ключевые слова:** магнитно-резонансная томография; остеопороз; скрытый перелом; компрессионный перелом.

Повреждения позвоночника являются серьезной проблемой здравоохранения в современном мире. В соответствии с демографическими изменениями нашего общества частота патологических компрессионных переломов неуклонно растет, что сопровождается осложнениями и повышенной смертностью и, тем самым, существенно влияет на качество и продолжительность жизни больных [1–10]. При этом отсутствие надлежащей диагностики может оказать не только разрушительное воздействие на личность, но и привести к летальному исходу. Так в 2013 году голландскими исследователями Van der Jagt-Willems H. C. et al. были опубликованы данные о смертности пациентов с остеопоротическими компрессионными переломами позвоночника (ОПКП), которая составила 46% спустя 3 года от первичного обследования и при этом подчеркивается, что риск смертности был связан с наличием трех или более переломов [11]. В настоящее время у специалистов по лучевой диагностике, по утверждению Link T.M. (2012) есть несколько задач и обязанностей в визуализации остеопороза: нужно уметь диагностировать остеопороз; предупреждать лечащего врача о повышенном риске перелома; осуществлять мониторинг лечения; правильно интерпретировать эти переломы.

Поэтому роль рентгенолога в предотвращении этих переломов является наиболее важной [2].

В связи с неспецифическими клиническими симптомами и отрицательными данными рентгенографии при скрытых остеопоротических переломах (СОПП), имеется высокий уровень ошибочных диагнозов, что естественно требует внедрения новых, надежных и безопасных методов диагностики этой категории повреждений. МРТ семиотика скрытых переломов в литературе описана в единичных работах (Pham T. et al., 2005, Мао Н. et al., 2012) в виде диффузного отека в теле позвонка при обычной его высоте [12, 13], а в 2014 году в работе Henes F.O. et al. были описаны признаки СОПП при КТ – в виде оценки отека КМ по показателям оптической плотности при не- или измененной форме и структуре тела изучаемого позвонка [14].

**Цель исследования** – изучение и уточнение магнитно-резонансно томографической семиотики скрытых остеопоротических переломов позвоночника.

### Материал и методы исследования

Для МРТ диагностики остеопоротических переломов позвоночника обследовано 70 больных

с 80 острыми компрессионными переломами (ОПКП) и 19 больных с 20 СОПП. Среди 19 больных со СОПП было 11 солитарных переломов и 9 переломов сочетались с другими (чаще множественными) ОПКП. Превалировали у этой категории больных лица женского пола – 15 (79%) при среднем возрасте –  $65,5 \pm 14,3$  года. Локализовались эти переломы в 3 (20%) случаях в грудном отделе, соответственно, в телах ThVII, ThXI, ThXII (по одному наблюдению), а 13 переломов располагались в поясничном отделе, в телах – LI и LII по 3 (20% и 20%), LIII – 4 (26,7%), LIV – 2 (13,3%) и в LV – 1 перелом (6,7%).

Всем больным произведена МРТ на аппаратах с напряженностью магнитного поля 0,2, 1,5 и 0,36 Т (AIRIS Mate, ECHELON фирмы «Hitachi medical Corp», Япония, «I-Open 0, 36» производства КНР) в 3-х проекциях с получением T1-, T2 взвешенных изображений (ВИ), а также изображений с подавлением сигнала от жировой ткани (STIR, Fat/Sup). В единичных наблюдениях были использованы диффузионно-взвешенные изображения (ДВИ). У ряда больных (10) для подтверждения диагноза СОПП (определение отека костного мозга) проводилась контрольная МРТ, которая проводилась через 4–13 месяцев после первого перелома.

### Результаты и их обсуждение

Морфологические изменения, происходящие в телах поврежденных позвонков, изложены в работе Holzer G., end Holzer L. (2011) [15]. Изменения в кортикальном слое вследствие возрастных или патологических изменений появляются вместе со снижением объема трабекулярной части кости, нарушением структурных свойств и изменениями костного матрикса, что делает тело позвонка более уязвимым к микротравмам и остеопоротическим переломам.

In vivo под воздействием нагрузки микротрещины в теле позвонка могут иметь различные формы, например линейные микротрещины и диффузные повреждения.

Линейные микротрещины имеют средний размер – больше канальцев и меньше сосудистых каналов. В отличие от микротрещин, диффузные повреждения не соответствует общему виду структурных компонентов (остеона или трабекул).

Эти 2 формы микроповреждений, располагаясь в телах позвонков поясничного отдела позвоночника аккумулируются в пожилом возрасте и могут ограничиваться маленькими участками.

Эти данные современных морфологических исследований сопровождаются соответствующими изменениями при МРТ диагностике СОПП.

Визуальная оценка этих повреждений у данной категории больных сопровождалась изменениями сигнальных характеристик в телах поврежденных позвонков в зависимости от используемых импульсных последовательностей (ИП).

Так при анализе МРТ всех больных данной категории отек костного мозга (КМ) сопровождался патологическими МР-сигналами: гипоинтенсивным сигналом на T1 взвешенных изображениях (ВИ); интенсивным, гиперинтенсивным или смешанным (гипер- и изоинтенсивный) на T2ВИ (в зависимости от напряженности магнитного поля МР-томографа); гиперинтенсивным на изображениях с подавлением жира и на ДВИ. Изменения сигнальных характеристик при МРТ приведено на рисунке 1.

Среди 20 СОПП отек КМ на T1ВИ определялся как зоны гипоинтенсивных сигналов – линейной формы в 5 (25%), линейно-очаговой в 5 (25%) и диффузный сигнал был определен в 10 (50%) наблюдениях.

На T2ВИ отек КМ был диффузным у 6 (30%) больных, линейным в 8 (40%) наблюдениях и линейно-очаговая форма была визуализирована в 6 (30%) случаях при смешанных сигнальных характеристиках (изо- и интенсивных).

На изображениях с подавлением жира во всех 20 переломах (100%) был выявлен диффузной формы отек КМ при гиперинтенсивных сигнальных характеристиках. В качестве примера при-

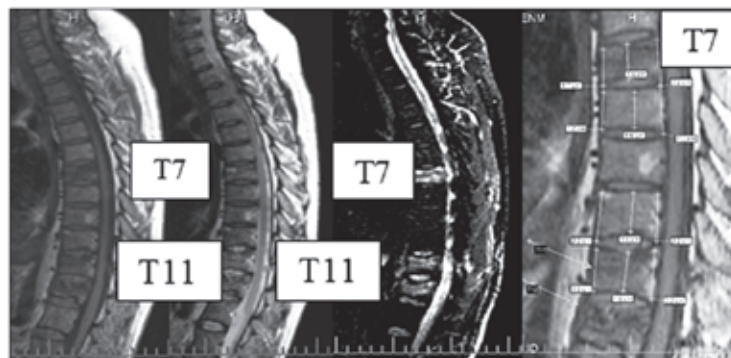


Рис. 1. Сагиттальные МРТ грудного отдела позвоночника больной Ж. 46 лет с остеопоротическими переломами – компрессионным тела Th12 и 2 скрытыми в телах Th11 и Th7. При этом отмечается нарастание интенсивности МР-сигнала от T1ВИ до изображения на T2ВИ или PD F/sat от гипоинтенсивного до гиперинтенсивного (слева направо). На последнем T1ВИ показаны неизменные размеры этих тел позвонков

водим клиническое наблюдение (рис. 2).

Проанализировав сигнальные характеристики и форму отека КМ при СОПП обнаружили, что линейные патологические МР-сигналы, особенно на T1ВИ, сопровождались повреждениями (переломами) замыкательных пластин, которые были выявлены у 11 (55%) больных – т. н. депрессионные переломы замыкательных пластин.

При этом перелом верхней замыкательной пластинки выявлен в 75% (15) наблюдений, а нижней – в 5 (25%).

Линейно-очаговая форма отека КМ в 6 (30%) наблюдениях отмечена при крупных (8–10 мм) хрящевых узлах Шморля которые, на наш взгляд, способствовали наступлению скрытого перелома на фоне остеопоротически измененных тел позвонков (рис. 3).

При этом в 33% наблюдений переломы замыкательных пластин подтверждены с помощью КТ (рис. 4).

В доступной нам литературе других МРТ признаков СОПП не приводится, однако в 60% (12)

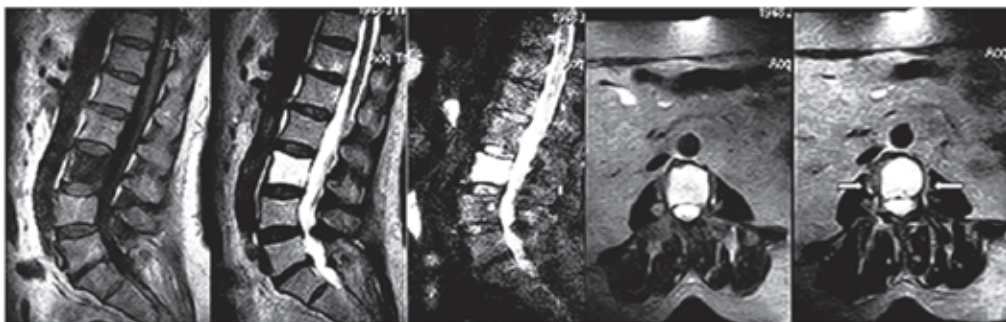


Рис. 2. МРТ поясничного отдела позвоночника в сагиттальной и аксиальной плоскостях больной Я. 70 лет со скрытым остеопоротическим переломом тела LIV. На T1ВИ определяется диффузный гипоинтенсивный МР-сигнал в указанном теле позвонка при неизменной его высоте, а на T2ВИ и STIR изображении определяются гиперинтенсивные сигналы. На аксиальных T2ВИ определяется кольцевидное утолщение паравертебральных мягких тканей (стрелки)

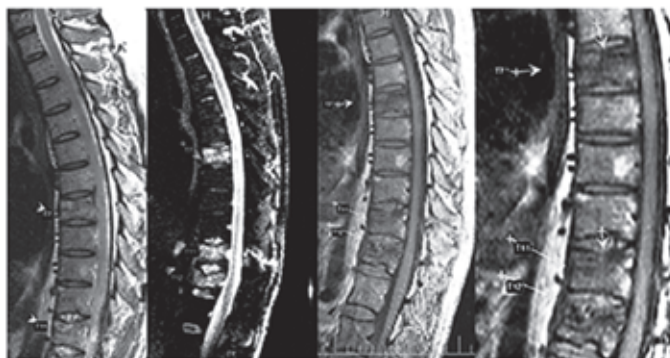


Рис. 3. МРТ грудного отдела позвоночника в сагиттальной плоскости больной Ж. 46 лет, на которых определяются острый ОПКП перелом тела ThXII и скрытые переломы тел ThVII и ThXI без снижения высоты. На T2ВИ, STIR изображении и T1ВИ вертикальными стрелками показаны депрессионные переломы замыкательных пластин, сопровождающиеся горизонтальными линиями отека, расположенными под ними

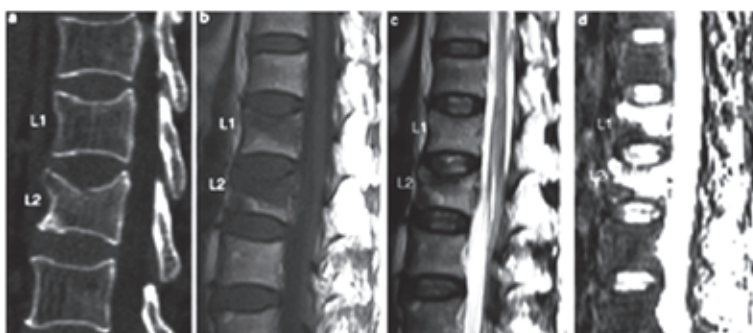


Рис. 4. Сагиттальные – реконструкция КТ и МРТ (T1-, T2ВИ и STIR изображение) поясничного отдела позвоночника 68-летней больной В. демонстрируют острый ОПКП тела LII с депрессионным переломом верхней замыкательной пластинки и соответствующими сигнальными характеристиками, но без видимых (на КТ) изменений в теле LI. На МРТ в теле LI определяются аналогичные, особенно на STIR изображении, сигнальные характеристики, что и в теле LII, но без снижения его высоты



наших наблюдений при данной патологии нами отмечены еще и изменения паравертебральных мягких тканей в виде достаточно симметричных, кольцевидных уплотнений, до 5–6 мм толщиной.

Вовлечение в процесс задних элементов тел позвонков за счет отека при СОПП было выявлено в 6 (30%) случаях и только при использовании высокопольного аппарата (рис. 5).

Еще одна разновидность, на наш взгляд, СОПП может иметь место при выраженных (от II до III степеней по классификации Genant G.) деформациях, сопровождающих дисгормональную спондилопатию. Нами наблюдалась пациентка, у которой 8 месяцев назад был диагностирован ОПКП в теле L1 с типичной его деформацией и соответствующими сигнальными характеристиками, а спустя указанный срок, в центре деформированного тела L1 при минимальной его компрессии (до 25%) появилась горизонтальная полоса отека КМ под верхней замыкательной

пластинкой (рис. 6).

Это наблюдение в динамике демонстрирует появление ограниченного центрального отека КМ в теле L1, при имеющемся ОПКП тела L1 (8 месячной давности).

В отличие от описанных выше скрытых переломов – без нарушения формы и размеров, данное наблюдение свидетельствует о том, что в ряде случаев, данный вид перелома может также развиваться в виде ограниченного центрального отека, вероятнее всего, вследствие повреждения вены Бреше, а в последующие сроки, по мере развития склеротических изменений и заживления перелома, эта зона может смещаться в сторону замыкательных пластинок. Полученные нами результаты МРТ диагностики ОПП позвоночника позволяют выбрать адекватную тактику лечения данной категории больных. В качестве примера приводим наблюдение больного с минимальной степенью деформации поврежденного позвонка до и после вертебропластики (рис. 7).



Рис. 5. Сагиттальные МРТ грудного отдела позвоночника – T1-, T2ВИ, изображение F/sat и аксиальное T2ВИ больной Ж. 46 лет со СОПП тел ThVII и ThXI иллюстрируют вовлечение в процесс дужек на этих уровнях (стрелки и звездочка)



Рис. 6. МРТ в сагиттальной плоскости поясничного отдела позвоночника больной П. 73 лет с остеопенией, иллюстрирующие появление скрытого перелома в теле L1. А – T2ВИ демонстрируют ОПКП в теле L1 II ст. с прерывистой линейной зоной интенсивного сигнала в центральных отделах тела, расположенной под поврежденной верхней замыкательной пластинкой. Б – T2ВИ через 8 месяцев, на которых определяется – частичная редукция отека в теле L1 и смещение его в сторону верхней замыкательной пластинки, а также появление нового скрытого перелома в теле L1 в виде появления горизонтальной линейной зоны гиперинтенсивного сигнала (стрелки)

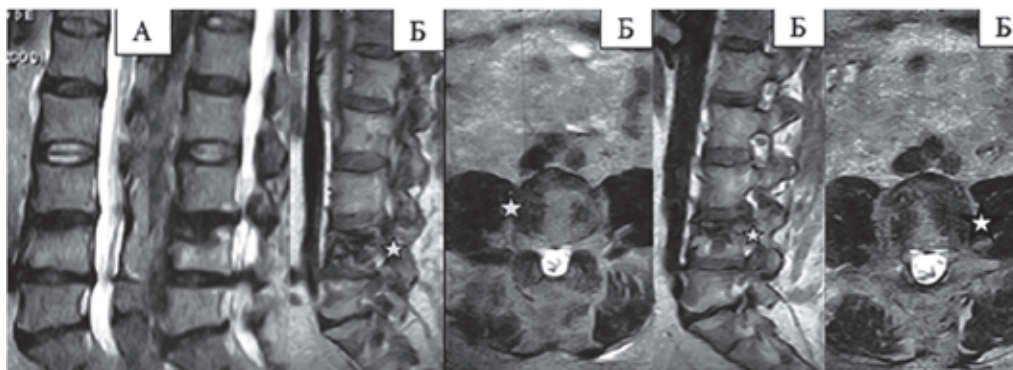


Рис. 7. МРТ Т2ВИ в сагітальній площині (А – до вертебропластики) поясничного отдела позвоночника 52-летнего больного К. с остеопоротическим переломом тела L4 и минимальной его деформацией. Б – сагітальные и аксиальные Т2ВИ после вертебропластики – звездочками отмечены парасагітальные (справа и слева) участки уплотненной костной структуры в теле указанного позвонка

Таким образом, МРТ является новым, надежным и безопасным методом диагностики патологических компрессионных переломов позвоночника вследствие того, что с его помощью возможно установить не только этиологию и сроки, но и скрытые (без снижения высоты тела) остеопоротические переломы позвоночника.

#### Выводы

1. МРТ является современным и адекватным методом диагностики скрытых остеопоротических переломов позвоночника, отражая при этом сложные микроповреждения в телах позвонков

со 100% чувствительностью.

2. МРТ семиотика данной категории переломов основана на визуализации: различных вариантов отека костного мозга (100 %) при неизменной высоте тела позвонка; своеобразных изменений паравертебральных мягких тканей (60%); повреждения замыкательных пластин (55%); а также крупных хрящевых узлов Шморля (30%).

3. Своевременная диагностика этой разновидности переломов обуславливает адекватный выбор лечения в виде минимально инвазивных процедур таких как вертебро- и кифопластика в качестве эффективного метода лечения.

#### Список литературы

- Guglielmi G. Integrated Imaging Approach to Osteoporosis: State-of-the-Art Review and Update / G. Guglielmi, S. Muscarella, A. Bazzocchi // RadioGraphics. – 2011. – Vol. 31. – P. 1343-1364.
- Link T. M. Osteoporosis Imaging: State of the Art and Advanced Imaging / T. M. Link // Radiology. – 2012. – Vol. 263 (1). – P. 3-17.
- Griffith J. F. New advances in imaging osteoporosis and its complications / J. F. Griffith, H. K. Genant // Endocrine (Endocrine International Journal of Basic and Clinical Endocrinology). – 2012. – Vol. 42 (1). – P. 39-51.
- Panda A. Imaging of vertebral fractures / A. Panda, C. J. Das, U. Baruah. // Indian J Endocrinol Metab. – 2014, № 18 (3). – P. 295-303.
- Shah L. M. Imaging of Spinal Metastatic Disease / L. M. Shah, K. L. Salzman // International Journal of Surgical Oncology Volume. – 2011. – Vol. 11. – P. 1-12.
- Особенности патологических переломов позвонков [Электронный ресурс] / А. С. Неред, Н. В. Кочергина, А. Б. Блудов [и др.] // REJR. – 2013. – Том 3, № 2. – С. 20-25. – Режим доступа к журн.: www.rejr.ru.
- Кассар-Пулличино В. Н. Спинальная травма в свете диагностических изображений / Виктор Н. Кассар-Пулличино, Хервиг Имхоф; [пер. с англ. под общей ред. проф. Ш. Ш. Шотемора]. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 264 с.
- Борткевич О. П. Остеопороз-патогенетические подходы к лечению / О. П. Борткевич // Здоровье Украины. – 2013, № 10 (311). – С. 15-17.
- Григорьева Н. В. Остеопороз – патогенетические подходы к лечению / Н. В. Григорьева // Здоровье Украины. – 2013, № 10 (311). – С. 15-17.
- Лоскутов А. Е. Заживление переломов и антирезорбтивная терапия / А. Е. Лоскутов // Здоровье Украины. – 2013, № 10 (311). – С. 15-17.
- Mortality and incident vertebral fractures after 3 years of follow-up among geriatric patients / H. C. Van der Jagt-Willems, M. Vis, C. R. Tulner [et al.] // Osteoporosis International. – 2013. – Vol. 24, № 5. – P. 1713-1719.
- “Occult” osteoporotic vertebral fractures: vertebral body fractures without radiologic collapse / T. Pham, J. Azulay-Parrado, P. Champsaur [et al.] // Spine. – 2005. – Vol. 30. – P. 2430-2435.
- Osteoporotic vertebral fractures without compression: key factors of diagnosis and outcome of treatment with cement augmentation // H. Mao, J. Zou, D. Geng [et al.] // Neuroradiology. – 2012. – Vol. 54. – P. 1137-1143.
- Detection of occult vertebral fractures by quantitative assessment of bone marrow attenuation values at MDCT / F.O. Henes, M. Groth, H. Kramer. [et al.] // European Journal of Radiology. – 2014. – Vol. 83, № 1. – P. 167-172.
- Holzer G. Якість кісткової тканини та вертебральні переломи / G. Holzer, L. Holzer // Боль. Суставы. Позвоночник. – 2011, № 3 (3). – С. 43-49.

Стаття надійшла до редакції 16.01.2015 р.

**О. П. Мязков, С. О. Мязков, О. С. Семенцов, С. Ю. Наконечний**  
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

## МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНА ТОМОГРАФІЧНА СЕМІОТИКА ПРИХОВАНИХ ОСТЕОПОРОТИЧНИХ ПЕРЕЛОМІВ ХРЕБТА

**Мета дослідження:** вивчення та уточнення магнітно-резонансно томографічної семіотики прихованих остеопоротичних переломів хребта.

**Матеріал і методи дослідження:** для вивчення та уточнення МРТ семіотики прихованих остеопоротичних переломів хребта обстежено 70 хворих з 80 гострими остеопоротичними компресійними переломами і 19 хворих з 20 прихованими остеопоротичними переломами. Всім хворим проведена МРТ на апаратах з напруженістю магнітного поля 0,2, 1,5 і 0,36 Т.

**Результати:** МРТ семіотика прихованих остеопоротичних переломів була заснована на візуалізації: різних варіантів набряку кісткового мозку (100%) при незмінній висоті тіла хребця; своєрідних змін паравертебральних м'яких тканин (60%); ушкодження замикаючих пластин (55%); а також великих хрящових вузлів Шморля (30%).

**Висновки:** 1. МРТ є сучасним і адекватним методом діагностики прихованих остеопоротичних переломів хребта, відображаючи при цьому складні мікропошкодження в тілах хребців зі 100% чутливістю. 2. МРТ семіотика даної категорії переломів заснована на візуалізації: різних варіантів набряку кісткового мозку при незмінній висоті тіла хребця; своєрідних змін паравертебральних м'яких тканин; ушкодження замикальних пластин; а також великих хрящових вузлів Шморля. 3. Своєчасна діагностика цього різновиду переломів обумовлює адекватний вибір лікування у вигляді мінімально інвазивних процедур таких як вертебро- і кіфопластика в якості ефективного методу лікування.

**Ключові слова:** магнітно-резонансна томографія; остеопороз; прихований перелом; компресійний перелом.

*A. P. Myagkov, S. A. Myagkov, A. S. Sementsov, S. Y. Nakonechniy.*  
*State Institute "Zaporizhzhia Medical Academy of Postgraduate Education of Ministry of Health of Ukraine"*

## MAGNETIC RESONANCE TOMOGRAPHIC SEMIOTICS OF OCCULT OSTEOPOROTIC VERTEBRAL FRACTURES

**Objective:** to study and refinement of magnetic resonance tomography semiotics of occult osteoporotic vertebral fractures.

**Material and methods:** to explore and clarify MRI semiotics occult osteoporotic vertebral fractures were examined 70 patients with acute osteoporotic 80 compression fractures, and 19 patients with 20 occult osteoporotic fractures. All patients underwent an MRI on devices with a magnetic field strength of 0.2, 1.5 and 0.36 T.

**Results:** MRI semiotics of the occult osteoporotic fractures has been based on imaging: different embodiments of the bone marrow edema (100%) in an unchanged height of the vertebral body; peculiar changes of paravertebral soft tissue (60%); Damage endplates (55%); as well as large cartilaginous Schmorl's nodes (30%).

**Conclusions:** 1. MRI is a modern and adequate method for diagnosing of occult osteoporotic fractures of the spine, also reflects the complex microdamages in vertebral bodies with 100% sensitivity. 2. MRI semiotics of this category of fractures based on visualization: different variants of bone marrow edema unchanged height of the vertebral body; peculiar changes of paravertebral soft tissues; damage endplates; as well as large cartilaginous Schmorl's nodes. 3. Timely diagnosis of this species causes fractures adequate choice of treatment in the form of minimally invasive procedures such as vertebral- and kyphoplasty as an effective method of treatment.

**Keywords:** magnetic resonance imaging; osteoporosis; occult fracture; compression fracture.

А. В. Молодан, В. А. Иващук

ГЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»

## ДЕФОРМАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА МИОКАРДА ЛЕВОГО И ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКОВ У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ

Эхокардиография является основным методом, используемым для определения функции клапанов сердца, миокарда левого желудочка, подтверждения диагноза клапанной патологии сердца, патологии миокарда. С появлением ультразвуковой технологии speckle tracking стало возможным более детальное изучение функции продольных, циркулярных и радиальных волокон миокарда левого желудочка. Это делает возможным исследовать продольное, циркулярное и радиальное смещение и деформацию сегментов миокарда левого желудочка. В тоже время оценка миокарда правого желудочка стандартными УЗД методами остается ограниченной из-за особенностей анатомии.

**Цель исследования:** оценить деформационные свойства миокарда левого и правого желудочков у здоровых лиц.

**Материал и методы:** Обследовано 100 здоровых лиц в возрасте от 16 до 25 лет. Средний возраст составил  $21,5 \pm 5,2$  года. Оценка функции левого желудочка проводилась на аппарате «IMAGIC Agile» фирмы «Kontron» Франция. Для оценки сократительной функции ЛЖ был использован векторный анализ деформации миокарда в 2D режиме. Исследование основано на анализе динамического серошкального изображения по технологии speckle tracking (патентованная система singo VVI).

**Выводы:** Анализ динамического серошкального изображения по технологии speckle tracking позволяет достоверно изучить деформационные свойства миокарда левого и правого желудочков у здоровых лиц.

Определение показателей деформации миокарда левого желудочка у здоровых лиц в продольном, циркулярном направлении на уровне базальных отделов и верхушке позволяет оценить особенности функции скручивания левого желудочка.

Изучение продольной систолической и диастолической деформации миокарда правого желудочка дает возможность количественной оценки сократимости ПЖ, что повышает роль Эхо-кардиографии в оценке изменений возникающих в правых отделах сердца.

**Ключевые слова:** эхокардиоскопия, деформация миокарда, левый желудочек, правый желудочек.

Эхокардиография является основным методом, используемым для определения функции клапанов сердца, миокарда левого желудочка, подтверждения диагноза клапанной патологии сердца, патологии миокарда. С появлением ультразвуковой технологии speckle tracking стало возможным более детальное изучение функции продольных, циркулярных и радиальных волокон миокарда левого желудочка. Это делает возможным исследовать продольное, циркулярное и радиальное смещение и деформацию сегментов миокарда левого желудочка [1, 5]. В тоже время оценка миокарда правого желудочка стандартными УЗД методами остается ограниченной из-за особенностей анатомии.

**Цель исследования:** оценить деформационные свойства миокарда левого и правого желудочков у здоровых лиц.

### Материал и методы

Обследовано 100 здоровых лиц в возрасте от 16 до 25 лет. Средний возраст составил  $21,5 \pm 5,2$

года. Оценка функции левого желудочка проводилась на аппарате «IMAGIC Agile» фирмы «Kontron» Франция. Для оценки сократительной функции ЛЖ был использован векторный анализ деформации миокарда в 2D режиме. Исследование основано на анализе динамического серошкального изображения по технологии speckle tracking (патентованная система singo VVI). Комбинация пикселей серой шкалы каждого из сегментов уникальна. Это позволяет отслеживать перемещение выбранных участков структур миокарда на протяжении сердечного цикла [1, 4, 5].

Система анализирует любые точки и сегменты миокарда выбранные оператором (на уровне эндокарда, миокарда, эпикарда). Полученные данные система представляет графически: кривые, цветная шкала, таблицы и в виде векторов [1, 3, 5,].

Для анализа левого желудочка использовали такие показатели: strain – деформация миокарда, strain rate – скорость деформации миокарда, ротацию (твист). Деформация изучалась как в

продольном так и поперечном направлениях в базальных отделах и в области верхушки [1, 2, 3]. Для анализа правого желудочка оценивали только деформацию миокарда, и скорость деформации миокарда в продольном направлении.

### Результаты и их обсуждение

Общепринятым в современной кардиологии является представление о том, что сердце состоит из двух насосов – правого и левого сердца. В покое сердце доставляет в каждый из кругов кровообращения около 5,5 л крови в минуту. Однако при тяжелой физической нагрузке оба желудочка сердца могут нагнетать до 25 л/мин и более в результате увеличения частоты и силы сокращений.

Стандартные ультразвуковые методы обследования сердца отражают только незначительную часть работы левого желудочка. Функция правого желудочка оценивается редко в связи с ограничениями в визуализации выносящего тракта. Поэтому использование общепринятых показателей функции правого желудочка весьма ограничены. Тем не менее его роль в сердечной деятельности остается мало изученной. Внедрение в практику новых технологий позволяют расширить представление о нормальной работе сердца с учетом особенностей строения миокарда левого и правого желудочков. Исследование деформации сегментов миокарда левого желудочка основано на анализе динамического серошкального изображения по технологии speckle tracking позволяет не только увидеть ранее недоступные особенности движения миокарда левого желудочка в циркулярном, радиальном направлениях но и количественно их измерить. В отличие от используемой ранее для анализа деформации миокарда ЛЖ технологии тканевого доплера, анализ серого изображения лишен многих недостатков. Визуальная оценка систолической функции ПЖ дает начальную качественную оценку систолической функции ПЖ, но остается недостаточной в настоящее время. Есть несколько простых и воспроизводимых

методов оценки систолической функции ПЖ, которые должны быть включены в рутинное эхокардиографическое исследование. Это FAC (Fractional area change) – фракционное изменение площади, TAPSE (Tricuspid annular plane systolic excursion) – систолическая экскурсия трикуспидального кольца, пульсовой тканевой Doppler S' and. MPI (Myocardial performance index) – индекс Tei. Комбинация более одного измерения функции ПЖ, такой как S' и MPI, может более надежно различить нормальную и нарушенную функцию ПЖ. Рекомендуется, чтобы, по крайней мере, одно из вышеупомянутых количественных измерений было включено в рутинное ЭхоКГ-исследование. Более сложные методы, такие как IVA (Isovolumic acceleration), strain and strain rate, в настоящее время должны применяться для определенных клинических и научных исследований и внедряться в практику. Измерение диастолической функции ПЖ должно быть рассмотрено у пациентов с подозреваемым ухудшением состояния ПЖ как маркер ранней или скрытой дисфункции ПЖ или у пациентов с известным ухудшением ПЖ как маркер плохого прогноза. Транстрикуспидальное отношение E/A, E/E' и размер правого предсердия – наиболее предпочтительные показатели. В исследовании нами были проанализированы стандартные показатели эхокардиографии и показатели продольной, циркулярной деформаций и ротация левого желудочка. Полученные результаты продольной систолической деформации представлены в таблице 1.

Скорость систолической продольной деформации сегментов миокарда левого желудочка указана в таблице 2.

Изучение диастолической деформации левого и правого желудочков является в настоящее время перспективным. Можно выделить скорость деформации миокарда в фазу быстрого наполнения и фазу систолы предсердий. В таблице 3 представлены значения скоростей диастолической продольной деформации сегментов миокарда ЛЖ у здоровых лиц.

Таблица 1

Продольная деформация сегментов миокарда левого желудочка у здоровых лиц (M±m)

Показатели	Норма
Деформация (strain) сегментов ЛЖ, %	
Перегородочный базальный	17,5±0,4
Средний	20,4±5,4
Верхушечный	23,4±3,4
Боковой базальный	18,6±0,5
Средний	20,4±3,5
Верхушечный	21,6±0,9
Средний показатель продольной деформации левого желудочка	19,8±2,4

Таблиця 2

## Значения скоростей систолической продольной деформации сегментов миокарда ЛЖ у здоровых лиц (M±m)

Сегменты ЛЖ	Скорость, 1/S
Перегородочный базальный	1,22±0,12
Средний	1,12±0,09
Верхушечный	1,35±0,05
Боковой базальный	1,13±0,02
Средний	1,19±0,17
Верхушечный	1,3±0,19
Средний показатель скорости систолической продольной деформации	1,2±0,17

Таблиця 3

## Значения скоростей диастолической продольной деформации сегментов миокарда ЛЖ у здоровых лиц (M±m)

Сегменты левого желудочка	Скорость диастолической деформации в фазу быстрого наполнения	Скорость диастолической деформации в фазу систолы предсердий
Перегородочный базальный	1,4±0,05	0,67±0,05
Средний	1,49±0,12	0,71±0,8
Верхушечный	1,32±0,10	0,65±0,7
Боковой базальный	1,34±0,08	0,64±0,08
Средний	1,39±0,09	0,62±0,05
Верхушечный	1,41±0,08	0,72±0,06
Средний показатель скорости диастолической деформации	1,33±0,12	0,67±0,15

Bassadori et all [1] показали, что деформация миокарда левого желудочка возрастает от базальных сегментов до верхушки ЛЖ. По данным нашего исследования эта тенденция сохраняется (табл. 1). Нормальные значения циркулярного стрейна по мнению тех же авторов имеют тенденцию к возрастанию в направлении от кольца митрального клапана к верхушке ЛЖ.

Интерес представляет цветовая шкала деформации и скорости сегментарной деформации миокарда (рис. 1).

На рисунке видно, что во время систолы и диастолы сегменты левого желудочка деформируются равномерно. У здоровых лиц деформация миокарда в продольном направлении первоначально возникает в базальном сегменте межжелудочковой перегородки. Возбуждение распространяется по сегментам МЖП до верхушки и переходит на боковую стенку левого желудочка. Последним деформируется базальный сегмент боковой стенки ЛЖ. Таким образом, разница систолической сегментарной деформации в продольном направлении от базального сегмента МЖП до базального сегмента боковой стенки ЛЖ составляет 80–100 мл/сек (рис. 2).

На рисунке 2 показатель внутривентрикулярной синхронизации сегментов миокарда (MOWD). По данным нашего исследования он равен 92,4±7,1 мс.

Ротация базальных сегментов и верхушки нормального левого желудочка (по отношению к его оси, проходящей через верхушку и центр кольца митрального клапана) происходит во взаимно противоположенных направлениях (табл. 5). Если смотреть со стороны верхушки, базальные отдел вращается по часовой стрелке, а верхушка – против. Скручивание (твист) происходит в результате разнонаправленного вращения базального отдела и верхушки. В таблице 5 показаны результаты исследования ротации и твиста у здоровых лиц.

Нами была выявлена группа здоровых лиц из 12 (12%) человек у которых диагностировано изменение направления ротации миокарда в области верхушки. Ротация базальных сегментов происходила в обычном направлении. При этом твист левого желудочка снижался. Показатели сократительной функции миокарда левого и правого желудочков не отличались от нормы.

Анализируя результаты деформации миокарда левого и правого желудочков можно отметить, что продольная деформация миокарда правого желудочка в норме выше, чем левого. Соответственно и скорость систолической и диастолической деформации в правом желудочке имеет тенденцию к увеличению

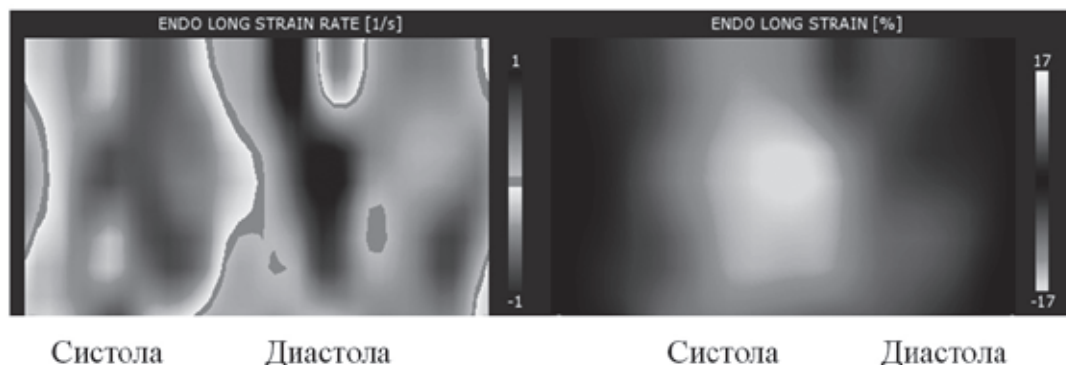


Рис. 1. Цветовая презентация скорости деформации (endo long strain rate) и деформации (endo long strain) миокарда левого желудочка в норме в продольном направлении

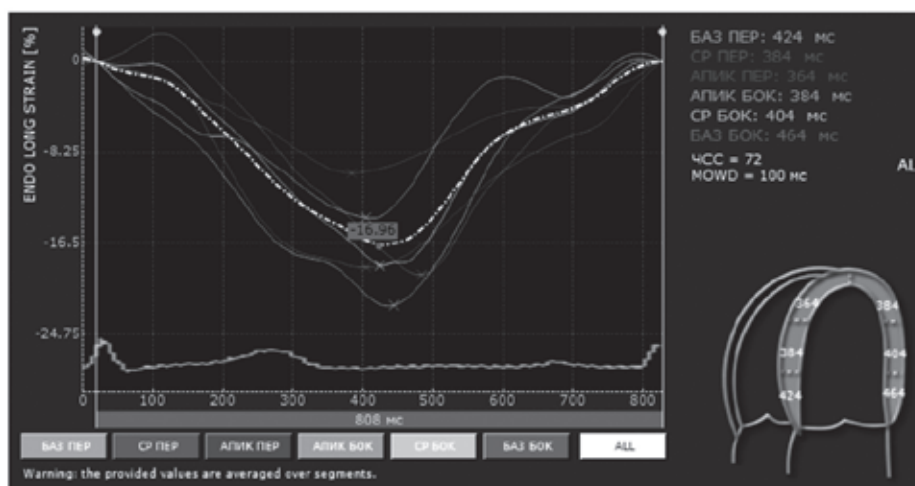


Рис. 2. Продольная деформация миокарда левого желудочка

Таблица 4

**Циркулярная деформация сегментов миокарда у здоровых лиц (M±m)**

Показатели	Норма
Циркулярная деформация сегментов миокарда у здоровых лиц (M±m)	
Базального отдела	-19,5±4,4
Верхушечного отдела	-26,4±3,4

Таблица 5

**Ротация на базальном и апикальном уровне и твист у здоровых лиц (M±m)**

Показатели	Норма
Ротация на базальном уровне	-4,2±1,3
Ротация на верхушечном уровне	7,5±1,2
Твист	9,4±4,7

Таблица 6

**Продольная деформация миокарда левого и правого желудочков у здоровых лиц (M±m)**

	Продольная деформация миокарда левого желудочка	Продольная деформация миокарда правого желудочка
Средний показатель систолической продольной деформации	19,8±2,4	23,4±2,1

Значения скоростей диастолической продольной деформации сегментов миокарда левого и правого желудочков у здоровых лиц ( $M \pm m$ )

Сегменты левого желудочка	Скорость диастолической деформации в фазу быстрого наполнения ЛЖ	Скорость диастолической деформации в фазу систолы левого предсердия	Скорость диастолической деформации в фазу быстрого наполнения правого желудочка	Скорость диастолической деформации в фазу систолы правого предсердия
Средний показатель скорости диастолической деформации	1,33±0,17	0,67±0,17	1,45±0,19	0,73±0,13

(табл. 6, 7). Это по всей вероятности объясняется особенностями строения миокарда желудочков.

Таким образом, можно отметить, что определение деформации миокарда обоих желудочков позволяет производить количественную оценку локальной сократимости миокарда и может служить дополнительным критерием дифференциальной диагностики нарушений в миокарде. Оценка продольной, циркулярной и ротационной функции левого желудочка позволяет лучше понять и изучить анатомические особенности ЛЖ в норме и при патологии. Оценка продольной систолической и диастолической деформации и их скорости позволяет расширить оценку функции миокарда правого желудочка.

#### Выводы

1. Анализ динамического сероскального изображения по технологии speckle tracking позволяет достоверно изучить деформационные свойства миокарда левого и правого желудочков у здоровых лиц.

2. Определение показателей деформации миокарда левого желудочка у здоровых лиц в продольном, циркулярном направлении на уровне базальных отделов и верхушке позволяет оценить особенности функции скручивания левого желудочка.

3. Изучение продольной систолической и диастолической деформации миокарда правого желудочка дает возможность количественной оценки сократимости ПЖ, что повышает роль Эхокардиографии в оценке изменений возникающих в правых отделах сердца.

#### Список литературы

1. Векторний аналіз деформації міокарда: новий шлях у кардіології / Мирошник М. // Українсько- французький вісник 2009; 1: 3–6.
2. Новый подход к оценке систолической и диастолической функции левого желудочка у больных с ишемической болезнью сердца / В. А. Сандриков, Т. Ю. Кулагина, А. А. Варданян, А. В. Гаврилов, И. В. Архипов, // Ультразвуковая и функциональная диагностика 2007; 1: 44–53.
3. Assessment of coronary flow reserve by adenosine transthoracic echocardiography: Validation with intracoronary Doppler / Hildick-Smith D.J.R., Maryan R., Shapiro L.M.. // J Am Soc Echocardiogr 2002; 15: 984–990.
4. Transesophageal versus intracoronary Doppler measurement for calculation of coronary flow reserve / Zehetgruber M., Porenta G., Mundigler G. et al. // Cardiovasc Res 1997; 36: 21–27.
5. Dalen H, Thorstensen A, Aase S A et al. Segmental and global longitudinal strain and strain rate based on echocardiography of 1266 healthy individuals: the HUNT study in Norway. Eur J Echocardiogr. 2010 Mar; 11 (2): 176–83.

Стаття надійшла до редакції 16.02.2015 р.

**О. В. Молодан, В. О. Іващук**

ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

## ДЕФОРМАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ МІОКАРДУ ЛІВОГО І ПРАВОГО ШЛУНОЧКІВ У ЗДОРОВИХ ОСІБ

Ехокардіографія є основним методом, що використовується для визначення функції клапанів серця, міокарду лівого шлуночка, підтвердження діагнозу клапанної патології серця, патології міокарду. З появою ультразвукової технології speckletracking стало можливим більш детально вивчення функції поздовжніх, циркулярних і радіальних волокон міокарду лівого шлуночка. Це робить можливим досліджувати поздовжній, циркулярний і радіальний зсув і деформацію сегментів міокарду лівого шлуночка. У той же час оцінка міокарду правого шлуночка стандартними УЗД ме-



тодами залишається обмеженою через особливості анатомії.

**Мета дослідження:** оцінити деформаційні властивості міокарду лівого і правого шлуночків у здорових осіб.

**Матеріал і методи:** Обстежено 100 здорових осіб віком від 16 до 25 років. Середній вік склав  $21,5 \pm 5,2$  роки. Оцінка функції лівого шлуночка проводилася на апараті «IMAGIC Agile» фірми «Kontron» Франція. Для оцінки скорочувальної функції ЛШ був використаний векторний аналіз деформації міокарда в 2D режимі. Дослідження засноване на аналізі динамічного сірошкального зображення за технологією speckletracking (патентована система singo VVI).

**Висновки:**

Аналіз динамічного сірошкального зображення за технологією speckletracking дозволяє достовірно вивчити деформаційні властивості міокарду лівого і правого шлуночків у здорових осіб.

Визначення показників деформації міокарда лівого шлуночка у здорових осіб в поздовжньому, циркулярному напрямку на рівні базальних відділів та верхівці дозволяє оцінити особливості функції скручування лівого шлуночка.

Вивчення поздовжньої систолічної та діастолічної деформації міокарду правого шлуночка дає можливість кількісної оцінки скоротливості ПШ, що підвищує роль Ехо-кардіографії в оцінці змін, що виникають у правих відділах серця.

**Ключові слова:** ехокардіоскопія, деформація міокарду, лівий шлуночок, правий шлуночок.

*A. V. Molodan, V. A. Ivashchuk*

*State Institute "Zaporizhzhia Medical Academy of Postgraduate Education of Ministry of Health of Ukraine"*

## DEFORMATION PROPERTIES OF MYOCARDIUM OF THE LEFT AND RIGHT VENTRICLES AT HEALTHY PERSONS

Echokardiografiya is a basic method, in-use for determination of function of valves of heart, myocardium of the left ventricle, confirmation of diagnosis of valvular pathology of heart, pathology of myocardium. With appearance of ultrasonic technology of speckle tracking more detailed study of function of longitudinal, circular and radial fibres of myocardium of the left ventricle became possible. It does possible to probe longitudinal, circular and radial displacement and deformation of segments of myocardium of the left ventricle [1, 5]. In also time estimation of myocardium of right ventricle standard UST it remains methods the anatomy limited from features.

**Research purpose:** to estimate deformation properties of myocardium of the left and right ventricles at healthy persons.

**Material and methods:** 100 healthy persons are inspected in age from 16 to 25 years. Middle age made  $21.5 \pm 5.2$  years. Estimation of function of the left ventricle was conducted on the vehicle of "IMAGIC Agile" of firm "Kontron" France. For the estimation of retractive function LV was used vectorial analysis of deformation of myocardium in the 2D mode. Research is based on the analysis of dynamic grayscale image on technology of speckle tracking (patent system of singo VVI).

**Conclusions:** The analysis of dynamic greyscale image on technology of speckle tracking allows for certain to study deformation properties of myocardium of the left and right ventricles at healthy persons.

Determination of indexes of deformation of myocardium of the left ventricle at healthy persons in longitudinal, circular direction at the level of basale departments and apex allows to estimate the features of function of wring of the left ventricle.

The study of longitudinal systole and diastole deformation of myocardium of right ventricle is given by possibility of quantitative estimation of contractility of RV, that promotes the role of echo-cardiography in the estimation of changes arising up in the right departments of heart.

**Keywords:** echokardioskopiya, deformation of myocardium, left ventricle, right ventricle.

*В. І. Русин, В. В. Корсак, В. В. Русин, Ф. В. Горленко, О. В. Лангазо, В. В. Машура*  
*Ужгородський національний університет*

## СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ВІДКРИТИХ ВТРУЧАНЬ ПРИ ДИСТАЛЬНИХ ФОРМАХ АТЕРОСКЛЕРОЗУ

У статті наведено вибіркового літературного огляду про способи відкритих втручань на дистальних відділах аорти при оклюзійно-стенотичних ураженнях стегново-підколінно-гомількового сегменту, їхні переваги та недоліки, роль артеріовенозних нориць, методи дослідження стану дистального артеріального русла, покази та ускладнення шунтуючих операцій при дистальних формах атеросклерозу.

**Ключові слова:** ревазуляризація, атеросклероз судин нижніх кінцівок, критична ішемія, шунтування, реконструкція, артеріовенозні нориці, тромбendarтеректомія.

Хірургічне втручання з приводу оклюзійно-стенотичних уражень артерій стегново-підколінно-гомількового сегмента – одне з найбільш складних питань і спрямоване на відновлення порушеного магістрального кровообігу. Висока частота незадовільних результатів та неможливість відновити магістральний кровообіг підштовхують ангіохірургів розширити показання до операційного лікування та більш агресивної хірургічної тактики.

При більш активній хірургічній тактиці умови для виконання реконструкційно-відновних операцій на дистальному сегменті при критичній ішемії виявляють у 55,6–85,5%, але частота операцій залишається вкрай низькою [1, 8].

Причиною такого відношення до дистальних реконструкцій є високий відсоток незадовільних результатів у післяопераційному періоді, технічні складнощі пов'язані з операційними втручаннями, незадовільний стан периферійного артеріального русла, відсутність чітких показань до вибору методу оперативного втручання.

Переваги методів прямої ревазуляризації очевидні, вони дозволяють відновити магістральний кровообіг, зберегти колатеральні шляхи кровопостачання, позбавити небезпеки ампутації та симптомів ішемії, покращити якість життя хворих [24].

**Мета дослідження.** Обґрунтування сучасних методів відкритих втручань при дистальних формах атеросклерозу на фоні критичної ішемії нижніх кінцівок.

### Матеріали та методи

В літературі зустрічається багато спроб оцінки дистального артеріального русла з метою вибору методу операційного лікування.

Hoshino S. (1979) запропонував виділяти три типи дистального атеросклеротичного ураження

нижніх кінцівок зокрема ураження стегнових артерій, ураження підколінної та гомількових артерій, ізольоване ураження артерій стопи, з виділенням підтипів. Однак дана класифікація не набула широкого використання [7].

На думку Генік С. М. та співавт. (2005), Образцова А. В. і соавт. (2008) та Суковатых Б. С. і соавт. (2008) найбільш досконалу бальну систему для оцінки стану дистального артеріального русла, що реєструє ступінь ураження шляхів відпливу і, відповідно, периферійний опір, запропонував Rutherford R. В. і співавтори (1997) [2, 12, 30].

Никоненко О. С. та співавт. (1986) на основі ангіографічного обстеження виділили п'ять типів атеросклеротичного ураження стегново-підколінно-гомількового сегмента з метою вибору методу операційного втручання, однак для дистального ураження характерні лише III–V типи. При цьому реконструкційні операції останні пропонують виконувати лише I–II типах, в інших випадках, тобто при ураженні стегново-підколінно-гомількового сегмента, слід на їх думку широко застосовувати профундопластику [25].

Згідно Європейської морфологічної класифікації TASC-PAD (2000) виділяють чотири типи уражень стегново-підколінного сегмента [24].

Покровський А. В. та співавтори (2002) запропонували схему шляхів відпливу по даним ангіографічного обстеження для прогнозування ефективності оперативного лікування при критичній ішемії нижніх кінцівок [17].

Ермолаев Е. В. (2007) запропонував виділяти три типи шляхів відпливу на основі ангіографічного обстеження [23].

Губка А. В. та співавт. (2008), з метою обґрунтування показів до об'єму оперативного втручання, запропонували три варіанти атеросклеротичного ураження глибокої артерії стегна: I – оклюзія або стеноз гирла глибокої артерії

стегна; II – ураження глибокої артерії стегна до рівня відходження огинаючої артерії з ураженням її гирла; III – поширене ураження глибокої артерії стегна [13].

Однак жодна з наведених класифікацій не дає змоги оцінити стан артерій стопи та чітко визначити покази до реконструкцій артерій гомілки.

### Результати та їх обговорення

Найбільше поширення при ураженні дистального артеріального русла отримали прямі шунтуючі операції в артерії гомілки або ізольований сегмент підколінної артерії, тромбendarтеректомії з автовенозною пластикою, ендovasкулярна ангиопластика підколінної та гомілкових артерій [9, 16, 24].

Частота стегново-підколінно-гомілкових шунтувань значно варіює і складає 3,5–58,3% у пацієнтів з дистальними формами атеросклерозу, дещо поступається їм ендартеректомія, яку виконують в 5,8–32,6% пацієнтів, у 15,5–28% випадках їх поєднують [3, 27].

При збереженні прохідності по двом-трьом артеріям показання до шунтування не викликають сумнівів. По даним Албамасова К. Г. і соавт. (2004) лише в 38,1% пацієнтів шляхи відпливу можна вважати добрими. Тому на думку більшості авторів при критичній ішемії слід розширити покази до виконання дистальних шунтуючих операцій, навіть при прохідності лише однієї з гомілкових артерій.

Але навіть при збереженій одній з гомілкових артерій і плантарної дуги можливості для виконання стегново- або підколінно-гомілкового шунтування виявляють лише в 22,8% пацієнтів, а за відсутності плантарної дуги у 14,7% випадків операцію доповнюють накладанням артеріовенозної нориці або поперековою симпатектомією [2].

Доведено, що всі судинні протези характеризуються певним тромботичним порогом швидкості кровообігу, нижче якого може виникнути тромбоз шунта. Автовенозні протези мають дуже низький тромботичний поріг швидкості кровообігу, біологічно сумісні, еластичні, стійкі до інфекції та більш доступні, ніж протези з синтетичного матеріалу. Тривалість функціонування артеріального автовенозного шунта прямо пропорційна його діаметру і зворотно пропорційна довжині, а також залежить від тиску в його початковому відрізку [20].

При стегново-підколінно-гомілкових реконструкціях в якості шунта найбільш часто використовують автовену, зокрема в 84,5–100% випадків, з них в реверсованій позиції – у 19,4–55,4% та по методиці *in situ* – в 11,1–68,2% [20, 27].

Але в 15–34% спостережень застосування великої підшкірної вени в якості трансплантату, внаслідок малого діаметру, недостатньої довжини, розсипного типу будови, варикозних або

посттромбофлебітичних змін, попередньої венектомії, неможливе [9, 13].

Причиною неможливості використання автовени також може бути її ремодельовання в умовах критичної ішемії нижніх кінцівок. Останнє вимагає пошуку методів його зниження або ж використання автовени, що розміщена поза зоною критичної ішемії, зокрема вени контрлатеральної кінцівки [9, 11].

Русин В. І. та співавт. (2004) пропонують використовувати в якості автовенозного трансплантату латеральну підшкірну вену руки з серединною веною ліктьової ямки, яка немає клапанів – для створення артеріо-венозної фістули [1].

Алуханян О. А. і соавт. (2008) запропонували використовувати попередньо підготовлену *v. cephalica*, внаслідок формування нориці між променевою артерією і вказаною веною на рівні променево-зап'ясткового суглобу на протязі 2–3 тижнів [7].

В якості альтернативного адекватного за параметрами і доступного пластичного матеріалу в реконструктивній хірургії артерій пропонують використовувати стегнову вену або сальникову артерію.

Але запропоновані способи вибору трансплантату для гомілкових шунтувань мають ряд недоліків: підвищують тривалість та травматичність операції, мають недостатню довжину, що спонукає до використання синтетичних протезів.

Трапляються поодинокі повідомлення про використання аловенозних ксенопротезів для дистальних шунтувань при відсутності автовени. Основний недолік аловенозних протезів полягає у обмеженому терміні придатності алотрансплантату, необхідності консервування, високих антигенних властивостях. Окрім того наявність широкого кола синтетичних протезів витіснило дану методику з вжитку [22].

При непридатності вени для стегново-підколінно-гомілкового шунтування широко використовують алопротези, перевагу надають синтетичним протезам з політетрафторетилену діаметром 6 мм. Частота застосування синтетичних протезів у дистальній позиції значно варіює і складає 7,3–70%, при цьому композиційні шунти з автовенозною пластикою дистального анастомозу використовують лише у 3,77–30% випадках [27].

Перевагою синтетичних протезів є: скорочення часу операції, збереження аутопластичного матеріалу для повторної реконструкції і можливої хірургічної реваскуляризації міокарду при ішемічній хворобі серця. Проте синтетичні судинні алотрансплантати, як і всі чужорідні тіла в організмі, мають високий ризик інфікування, що призводить до небезпечних для життя ускладнень септичного та тромботичного характеру [20].

Однак і при виборі трансплантату єдиної по-

зиції серед судинних хірургів немає. Застосування синтетичних протезів з врахуванням великої довжини дистального шунта і запланованого рівня дистальних анастомозів вважають недоцільним [2].

При виконанні стегново-дистальних реконструкцій в якості шунта слід використовувати автовену, при відсутності необхідної по довжині ділянки вени – комбінований шунт. На користь комбінованих шунтувань свідчить нижча частота ранніх та віддалених тромбозів при стегново-підколінно-гомільковій реконструкції в порівнянні з алошунтуванням [23].

Застосування даного шунта переслідує дві цілі: по-перше, він застосовується у пацієнтів з малим діаметром великої підшкірної вени в нижній третині стегна та на гомілці і тому після реверсії вени і комбінування її з протезом діаметром 6 мм ширина проксимального анастомозу збільшується; по-друге, розміщення венозного шунта в області колінного суглобу, внаслідок його активної роботи, є більш фізіологічним, зменшує ризик перегину шунта і його тромбування [7].

Для покращення віддалених результатів операції при шунтуванні синтетичним протезом нижче щілини колінного суглобу пропонують формувати дистальний анастомоз з автовенозною пластикою. Однак автори надають перевагу різним способам автовенозної пластики, які на їх думку забезпечують найбільш сприятливі гемодинамічні умови в зоні сформованого анастомозу або є більш простішими у виконанні, одні – методиці Neville, інші – методиці Miller, Taylor [8, 18, 27].

Важливе значення при виконанні дистальних шунтувань має формування анастомозів. При виконанні шунтуючих або протезуючих реконструкційних операцій виникає дилема у відношенні вибору місця накладання проксимального і дистального анастомозів. З однієї сторони, це пов'язано з необхідністю накладання шунта за межами гемодинамічно значимих стенозів артерії, яка зазнає реконструкції, що є умовою сприятливого наслідку хірургічного втручання як у ранньому, так і віддаленому післяопераційному періоді. З іншої сторони, перевагу слід надавати максимально коротким артеріальним шунтам, що також знижує ризик розвитку тромбозу. При достатньо великій довжині шунта травматичність реконструкційної операції значно зростає, що впливає на перебіг післяопераційного періоду. Однак незалежно від рівня накладання проксимального анастомозу, обов'язковою умовою досягнення хорошого результату реконструкції є прохідність артерій припливу.

Відповідно до рекомендацій TASC, артерією припливу до шунта може бути будь-яка артерія (не лише загальна стегнова), незалежно від рівня, при умові, що приплив крові до цієї артерії і

рівень формування анастомозу не порушені [16].

Місцем накладання проксимального анастомозу переважно є ділянки над біфуркацією загальної або поверхневої артерій стегна на рівні привідного каналу – в 56,8–100% спостережень, підколінна артерія – в 32,4–88,5% та сальникова артерія – в 10,8% [1].

Важливою умовою успіху реконструктивної операції на гомількових артеріях є вибір місця дистального анастомозу. Відповідно до рекомендацій TASC для адекватного відпливу слід вибрати найменш уражену дистальну артерію з найкращими умовами кровопостачання кісточки/стопи при наявності придатної вени адекватної довжини. Американська асоціація судинних хірургів доповнює дане визначення рекомендуючи місцем накладання дистального анастомозу обирати найбільш дистальну артерію з неперервним ретроградним кровообігом і без стенозу більше 20%, обов'язковою умовою при цьому рахують автовенозне шунтування і лише у виняткових випадках, при загрозі ампутації і відсутності придатної автовени, слід використовувати синтетичний протез з обов'язковим накладанням артеріовенозної нориці [14].

Більшість судинних хірургів під час вибору рівня накладання дистального анастомозу оцінюють, в першу чергу, стан артерій відпливу, зокрема діаметр і стан внутрішньої стінки судин, а також стан шляхів припливу, довжину запланованого шунта і стан шкіри кінцівки у місці майбутньої операційної рани. Функціональне навантаження на шляхи відпливу значно зростає як при прохідності однієї, так і двох артерій гомількового сегменту, якщо дистальний анастомоз формують з дистальною порцією підколінної артерії. У переважній більшості хворих дистальний анастомоз накладають у верхній третині гомілки, зрідка в її нижній третині [14].

При наявності декількох придатних судин до уваги приймають більш зручні умови доступу до артерії та більш короткий шлях шунтування [29].

Деякі автори оптимальною умовою для шунтування рахують прохідність не менше двох артерій гомілки довжиною більше 12 см, або прохідність артерії стопи, при величині індексу опору периферичного судинного русла, менше 0,9; відсутності порушень прохідності артеріальної дуги стопи.

Місцем накладання дистального анастомозу є ділянка над біфуркацією підколінної артерії – у 26,4–32,5% хворих, тибіоперонеальний стовбур – у 10,8–62,5%, задня великогомілкова артерія – в 7,7–64,2%, малогомілкова артерія – у 25%, передня великогомілкова артерія – у 3,8–46%, артерія тилу стопи – у 8,1%, бітibiальне шунтування виконують у 8,1% випадків [27, 28].

Запропонована J. Cid dos Santos у 1946 році тромбendarтеректомія залишається і сьогодні в

арсеналі артеріальних реконструкцій, але її питома вага в реконструкційно-відновних втручаннях значно нижче від шунтувань [27].

Вважають, що віддалені результати після тромбendarтеректомії гірші від результатів аутологічних шунтувань, а її використання при дистальних ураженнях, навіть в межах першого сегменту підколінної артерії, прийнято вважати недоцільним. Тому при оклюзії підколінної артерії операцією вибору є проведення автовенозного або алопластичного шунтування [11, 28].

На основі ретроспективного аналізу даних рандомізованих досліджень Green R. M. і співавт., Johnson W. C., Lee K. K., Burger D. H. і співавт. 5-річна проходність при стегново-підколінному шунтуванні з використанням синтетичних протезів (PTFE) склала 38–45%. Ці результати аналогічні віддаленим результатам петлевої ендартеректомії з поверхневої стегнової і підколінної артерій, які представили Rosental D. I. і співавт. та Smeets L. і співавт. [28].

В останні роки знову стали використовувати різноманітні способи тотальної дезоблітерації магістральних артерій: відкрита, еверсійна і петлева ендартеректомія. Дезоблітерацію судин виконують при наявності протяжної оклюзії довжиною більше 10 см [18, 21].

Позитивною стороною тромбendarтеректомії є: дешевизна, коротка тривалість, мала травматичність, малий відсоток ускладнень, збереження анатомічної цілісності дезоблітерованої артерії, збереження та відновлення колатерального кровообігу, можливість виконання реконструкції при відсутності придатної автовени та алопротезу, відсутність синтетичного матеріалу в тканинах, що є субстратом для розвитку інфекції, непогані ранні та віддалені результати, зокрема показник проходності після автовенозного шунтування у середньому лише на 15% вищий [19, 21].

Але ендартеректомію неможливо виконати при вираженому кальцинозі стінки артерії, артеріях малого діаметру.

На важкість ураження та прогноз оперативного втручання на дистальному сегменті нижніх кінцівок істотно впливає цукровий діабет. На думку більшості авторів єдиною умовою уникнути ампутації при цукровому діабеті є виконання реконструкційної операції на артеріях нижніх кінцівок. Але при діабетичній ангіопатії спостерігають переважно периферійний та симетричний тип ураження судин нижніх кінцівок та пов'язані з цим розлади мікроциркуляції, метаболічна десимпатизація, резистентність до вазоактивних препаратів, які роблять безперспективними виконання як реконструкційних операцій, так і поперекових симпатектомій, обмежуючи також можливості традиційної консервативної терапії [10, 15, 23].

Необхідно відзначити, що в більшості випадків спроби реконструкції в стегново-підколінно-

гомільковому сегменті закінчуються тромбозами шунтів в найближчому післяопераційному періоді внаслідок недостатнього об'єму дистального артеріального русла, що призводить до зменшення об'ємного кровообігу по шунту.

Результати операцій з приводу оклюзій стегново-підколінно-гомількового сегменту при облітеруючих захворюваннях артерій нижніх кінцівок досить суперечливі. Традиційно їх оцінюють по тривалості проходності реконструйованого сегменту, збереженні кінцівки, виживанні пацієнтів, кількості і структурі післяопераційних ускладнень.

Реконструкційні оперативні втручання з приводу критичної ішемії нижніх кінцівок дозволяють відновити кровообіг у 76,4–90,9% пацієнтів, але в 11,4–35,3% хворих закінчуються тяжкими ускладненнями, переважно ішемією в одночасно уражених артеріальних басейнах, нагноєнням операційних ран, госпітальною пневмонією. Загальна летальність при цьому сягає 1,2–45%, зокрема вона складає 0–6,01% після шунтуючих операцій, 0,2–3,4% – після тромбendarтеректомій, 1,5–1,9% – після ізольованого включення в кровообіг басейну глибокої артерії стегна [11, 23].

Кумулятивний аналіз виживання після стегново-підколінно-гомількових реконструкцій через 1, 3 і 5 років по даним літератури складає відповідно 95,2; 72–88,8 і 66–79,1% [30].

На проходність шунтів достовірний вплив мають стан дистального русла, етіологічний фактор, наявність цукрового діабету, вид експлантату, вік пацієнта. Хоча проходність шунтів у хворих на цукровий діабет вже через два роки знижується до 58,3%, а до 5 років складає 41,7% [29].

Про важливу роль трансплантату свідчить і те, що протягом перших трьох років після операції тромбується 48–55% стегново-гомількових шунтів із ПТФЕ-протезом проти 22–30% відповідно автовенозних шунтів [18].

Реконструкції артерій стегно-підколінно-гомількового сегмента в 10 разів частіше ускладнюються віддаленими реоклюзіями порівняно з втручаннями в аорто-клубовій зоні. Частота розвитку тромбозів прямо пропорційна важкості порушень периферійної гемодинаміки. Частота вторинних ампутацій з приводу тромбозу відображає якість операційно-тактичних заходів і техніки реваскуляризуючих операцій, вона досягає 42,0–44,5% випадків на протязі перших трьох місяців після реконструкційної операції з приводу критичної ішемії.

Найгірші результати хірургічного лікування критичної ішемії нижніх кінцівок відмічені після стегново-гомількових реконструкцій. Навіть при оптимістичному прогнозі стегново-гомількове автовенозне шунтування супроводжується тромбозами шунтів через 1 рік у 30–49% пацієнтів, а через 5 років – у 50–87,9% [2, 27].

Значно покращує ранній післяопераційний

результат накладання артеріовенозної нориці, внаслідок важкого ураження магістральних артерій гомілки та стопи, ранній тромбоз виявляють лише в 5,4–6,3% пацієнтів [21].

Порівняно з шунтуванням тромбендартеректомія супроводжується більшим числом ранніх післяопераційних тромбозів, що досягає 30,7–57,4%. Кумулятивний аналіз прохідності реконструйованого артеріального сегменту в безпосередньому післяопераційному періоді становить 75% після ендартеректомії та 74,3–81,2% після стегново-підколінно-гомілкових шунтувань, на протязі до 5 років вона складає відповідно 38,7 і 49,5% [1].

Збереженість кінцівки до 1 року після реконструкційних операцій складає 51–89%, до 3 років – 80,5%, до 5 років – 53–90,4%, на протязі 5–8 років – 45–59% [23].

Однією з найбільш важливих проблем сучасної хірургії залишається виникнення тромбозів шунтів після реконструкційних операцій, як в ранньому, так і у віддаленому післяопераційному періоді. Так, частота лише ранніх (до виписки хворого зі стаціонару) тромбозів протезів і шунтів після цих операцій досягає 25%, що неможливо пояснити лише з позицій погрішності хірургічної техніки.

Однією з головних причин ранніх тромбозів після стегново-гомілкових шунтувань є високий периферійний судинний опір, внаслідок низької «пропускної» здатності судин мікроциркуляторного русла і неадекватного венозного відтоку.

Ємнісні властивості судинного русла при таманні переважно системі мікроциркуляції, в першу чергу посткапілярній її ланці, яка формує шляхи відтоку крові від зони судинної реконструкції. Судинна гіпертензія дистальніше цієї зони є однією з основних причин ранніх тромботичних ускладнень, тому необхідно більш ретельно оцінювати «спроможність» периферійного русла, від якої в більшості залежить результат операції

На даний час тактика лікування хронічної артеріальної недостатності нижніх кінцівок, в тому числі вид і об'єм реконструктивних судинних операцій, визначається головним чином даними доплерографії та рентгеноконтрастної аортоартеріографії, що безпосередньо виявляють наявність і вираженість оклюзійно-стенотичних змін в магістральних артеріях, але не відображають реального стану периферійного судинного опору. Звідси стає зрозумілим, чому при, здавалося б, ідеальних артеріограмах виникає ранній тромбоз шунта і, навпаки, за сегментарної прохідності гомілкової артерії шунт функціонує довго [14].

Функціональним можливостям мікроциркуляторного русла в хірургічному лікуванні хронічної артеріальної недостатності нижніх кінцівок не надають достатньої уваги, а методи їх оцінки,

як правило, суб'єктивні, що негативно впливає на результат реконструкційно-відновних операцій [17].

Для виявлення резервно-компенсаторних можливостей колатерального кровообігу і мікроциркуляції при реовазографії застосовують функціональну пробу з нітроглицерином, але покази до неї обмежені внаслідок існуючого вегетативного блоку, зокрема при цукровому діабеті.

Запропоновано метод ультразвукової діагностики, що полягає у вимірюванні величини кісточково-плечового індексу при виконанні хворими стандартного фізичного навантаження на біговій доріжці – тредмілі. Однак він не дозволяє визначити важкість розладів мікроциркуляції і «пропускну» здатність мікроциркуляторного русла при збільшенні припливу артеріальної крові та не може бути виконаний при атеросклеротичному ураженні інших судинних басейнів та супутній патології [14].

Ще один метод, який нерідко використовують для оцінки стану мікроциркуляції, – це нашкірна флоуметрія, але отримана інформація відображає лише інтенсивність внутрішньошкірного кровообігу.

Нашкірна термометрія та полярографічне транскутанне визначення парціального тиску кисню в тканинах нижніх кінцівок здатні лише доповнювати інформацію інших, більш інформативних методів, та використовуються лише для динамічного спостереження за хворими [14].

Алябьев В. С. і співав. (1996) запропонували оцінювати індекс периферійного судинного опору за допомогою дебітометрії. Вона полягає у інтраопераційному визначенні дебітометром об'ємних витрат фізіологічного розчину за 1 хв під постійним тиском 120 мм рт. ст. Однак цей спосіб трудомістким і на практиці не застосовується, бо не дає достовірних результатів.

Ізотопна внутрішньовенна перфузійна сцинтиграфія гомілок має деякі недоліки пов'язані з тим, що в тканинах, в тому числі і м'язах нижніх кінцівок, завжди є достатньо велика кількість капілярів, які знаходяться в спазмованому, неактивному стані, та пропускають лише плазму крові без її формених елементів, тому динаміка його елімінації повністю не відображає «пропускну» здатність мікроциркуляторного русла [14].

Мясник Б. Н. і співавт. (2002), Каралкін А. В. і співавт. (2006) при внутрішньовенному радіонуклідному обстеженні, відмітили залежність результатів операцій від особливостей регіонального кровообігу в ішемізованій кінцівці. За даними авторів при гіперперфузії на стопі ефективність методів непрямой реваскуляризації відмічали у 88% хворих, а при гіпоперфузії стопи клінічний ефект операцій був відсутній [6, 28].

Внутрішньовенна радіонуклідна ангіографія ґрунтується на порівнянні накопичення радіофармпрепарату в ішемізованій і контрлатераль-

ній здоровій кінцівках. Однак дистальні форми атеросклерозу часто носять симетричний характер, що спотворює клінічну оцінку отриманих результатів.

Русин В. І., Корсак В. В. (2006), враховуючи сумнівну інтерпретацію даних внутрішньовенної радіонуклідної ангиографії, пропонують використовувати внутрішньоартеріальне введення радіофармпрепарату. При внутрішньоартеріальному введенні РФП автори відмічають значно інтенсивнішу візуалізацію судинного русла [1].

К. Lang і співавтори (1996) вивчали величину периферійного судинного опору при стегново-гомількових шунтуваннях і дійшли до висновку, що «ідеальної» артерії на гомілці не існує, як і не існує надійних критеріїв прогнозування результатів стегново-гомількових шунтувань [14].

У зв'язку з цим може сформуватися велика група пацієнтів з високим периферійним опором судинного русла та високим ризиком тромботичних оклюзій в ранньому післяопераційному періоді. Констатація високого периферійного судинного опору у хворих з патологією периферійних артерій змушує шукати шляхи його редукції. Одним з таких напрямків є формування артеріовенозної нориці на різних рівнях по відношенню до дистального анастомозу, особливо при повторних втручаннях. Частота накладання артеріовенозних нориць при дистальних шунтуваннях складає 23,6–35,7% [14, 21].

Показом до накладання артеріовенозної нориці рахують: діаметр тибіальної артерії менше 1,5 мм; наявність слабого ретроградного кровообігу з гомількової артерії; слабо виражене контрастування або відсутність контрастування підшовної дуги по даним інтраопераційної ангиографії, повторна реконструкція, використання синтетичного протезу [16].

Прихильники даної методики свідчать про зниження частоти ранніх тромбозів на 5–20% після використання артеріовенозних нориць [12].

Kogel H. (1995), за даними аналізу роботи 16 судинно-хірургічних центрів ФРН, зробив висновок про низьку ефективність використання артеріовенозних нориць, бо вони виправдали надії при стегново-гомількових шунтуваннях лише в 3,8% хворих [12].

Аргументом проти застосування артеріовенозних нориць Kitslaar P. J. та співавтори вважають той факт, що при артеріовенозній нориці проліферація інтими в зоні дистального анасто-

мозу розвивається набагато швидше, ніж у разі їх відсутності [17].

Хоча Русин В. І. та співавт. (2004) пропонують накладати артеріовенозну норицю з метою профілактики гіперплазії інтими в ділянці дистального анастомозу, що виникає внаслідок підвищеного припливу крові [2].

Таким чином, однозначної думки стосовно доцільності артеріовенозних нориць при стегново-гомількових шунтуваннях немає, а використовують їх досить рідко. Віддалені результати цих операцій суперечливі. Вважають, що артеріовенозні нориці закриваються з часом самостійно, через 5 років функціонує лише 6,7% з них [12].

Іншим напрямком зниження периферійного судинного опору є формування кількох дистальних анастомозів, що вимагає максимально використовувати сегментарну артеріальну прохідність (підколінної та гомількової артерій). Howanietz N. та співавтори застосували цей спосіб при стегново-гомільковому шунтуванні і помітили високу (22%) частоту виникнення ранніх тромбозів: прохідність через 8 місяців після втручання становила 61% [28].

За наявності ізольованої прохідності підколінної артерії можна використовувати такий різновид операції як Jump-Bypass («стрибаючий шунт»), коли дистальний анастомоз міститься на підколінній артерії, а до додаткового отвору протезу по передній поверхні в зоні дистального анастомозу формують новий автовенозний шунт до прохідної артерії гомілки.

Можливий ще один варіант: формування Hitch-hike-Bypass («чіпляння при подорожі»), коли спочатку дезоблітерують частково прохідний сегмент підколінної артерії і до нього проводять шунтування, а потім нижче роблять ще одну артеріотомію і накладають новий шунт до прохідної артерії гомілки [19].

При відсутності можливості шунтування в судини гомілки або стопи в якості шляху відтоку використовують «підвищений» сегмент підколінної артерії. Умовою для виконання цієї операції є наявність сегменту підколінної артерії довжиною не менше 7 см і, хоча б, однієї великої колатеральної судини, що дрениє сегмент.

Проте повідомлення про використання таких стегново-підколінних шунтувань є поодинокими, і доцільність їхнього використання сумнівна у зв'язку зі збільшенням тривалості операції, виникнення потреби в додаткових розрізах в ішемізованих тканинах.

### Список літератури

1. В. И. Русин. Хирургическое лечение критической ишемии нижних конечностей / В. И. Русин, В. В. Корсак, Я. М. Попович, В. В. Русин // Хирургия. Восточная Европа. – 2013. – № 4 (08). – С. 95–107.
2. В. І. Русин. Ранні та віддалені результати хірургічного лікування критичної ішемії нижніх кінцівок / В. І. Русин, В. В. Корсак, Я. М. Попович, В. В. Русин // Сучасні медичні технології. – 2013. – № 4 (20). – С. 102–110.
3. Вибір методу лікування при атеросклеротичному

- ураженні стегново-підколінно-гомількового сегменту / Губка В. О., Губка О. В., Буга Д. А. [та ін.] // Практична медицина. – 2008. – Т. 14, № 5. – С. 44–47.
4. Диб'як Ю. М. Сучасні підходи до гомількових реконструкцій і проблеми, що виникають при їх виконанні / Ю. М. Диб'як // Шпитальна хірургія. – 2014. – № 3. – С. 76–78.
  5. Діденко С. М. Колатеральний кровообіг в нижній кінцівці при оклюзіях стегно-підколінного артеріального сегменту, поєднаних з оклюзією артерій гомільково-стопового сегменту за даними ангиографії / С. М. Діденко, Ю. М. Гупало, О. Є. Швед [та ін.] // Клінічна флебологія. – 2010. – № 1., Том 3. – С. 94–96.
  6. Кательницький И. И. Влияние вида и объема восстановления кровотока на отдаленные результаты оперативного лечения пациентов с облитерирующим атеросклерозом при критической ишемии нижних конечностей. / Кательницький И. И., Кательницький Иг. И. // Новости хирургии. – 2013. – Том 20 (1). – С. 68–74.
  7. Аутовенозное шунтирование in situ у больных с дистальными артериальными окклюзиями нижних конечностей при сахарном диабете / О. И. Колобова, Ю. Г. Субботин, А. В. Козлов [и др.] // Хирургия. – 2011. – № 7. – С. 18–23.
  8. Кутовий О. Б. Хірургічне лікування критичної ішемії нижніх кінцівок на тлі атеросклерозу / О. Б. Кутовий, О. М. Амро Аммар // Медичні перспективи. – 2012. – Т. 17, № 3. – С. 64–68.
  9. Шляхи покращення лікування хворих з хронічною критичною ішемією нижніх кінцівок / О. В. Пиптюк, С. В. Телемуха, В. О. Пиптюк [та ін.] // Вест. неотложной и восстановительной медицины. – 2010. – Т. 11, № 3. – С. 315–318.
  10. Питык А. И. Ангиографическая характеристика окклюзионно-стенотических поражений артерий нижних конечностей у больных с критической ишемией и выбор метода реваскуляризации [Електронний ресурс] / А. И. Питык // Серце і судини. – 2013. – № 4. – С. 55–63
  11. Питык А. И. Оценка риска неблагоприятного исхода после реваскуляризации нижних конечностей у больных при критической ишемии их тканей [Електронний ресурс] / А. И. Питык // Клінічна хірургія. – 2014. – № 8. – С. 45–48.
  12. Пітик О. І. Вибір методу реваскуляризації у хворих за критичної ішемії нижніх кінцівок / О. І. Пітик, В. А. Прасол, В. В. Бойко // Клінічна хірургія. – 2013. – № 4. – С. 48–51.
  13. Пшеничный В. Н. Прогнозирование исхода реваскуляризации конечности при критической ишемии по реактивности микроциркуляторного русла стопы [Електронний ресурс] / В. Н. Пшеничный, Ю. В. Родин // Серце і судини. – 2014. – № 1. – С. 27–33.
  14. Сергеев О. А. Наш опыт реконструктивных операций у больных с атеросклеротическим поражением артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента / О. А. Сергеев // Вестник неотложной и восстановительной медицины. – 2010. – № 3, Том 11. – С. 324–326.
  15. Ханюков А. А. Современные представления о тактике ведения пациентов с мультифокальным атеросклерозом и СД в пред- и послеоперационный периоды реконструктивных оперативных вмешательств на сосудах нижних конечностей / А. А. Ханюков // Семейная медицина. – 2011. – № 4. – С. 44–49.
  16. Черняк В. А. Хірургічне лікування критичної ішемії нижніх кінцівок / В. А. Черняк // Серце і судини. – 2013. – № 1. – С. 54–63.
  17. Шкуропат В. М. Аналіз ускладнень і показників кумулятивного збереження нижніх кінцівок за їх хронічної критичної ішемії після прямої, непрямої та композитної реваскуляризації / В. М. Шкуропат // Клінічна хірургія. – 2011. – № 9. – С. 51–54.
  18. Basel H. Our experience of infrapopliteal revascularization of lower extremity in ten years. / Basel H, Ekim H, Aydin C, Goya C // Pak J Med Sci 2011. – Vol. 27 (1). – P. 98–101.
  19. Carruthers T. N. Current state of affairs in the treatment of infrainguinal critical limb ischemia / T. N. Carruthers, A. Farber // Angiol Sosud Khir. – 2013. – Vol. 19, N 2. – P. 133–37, 129–33.
  20. Conte Michael S. Bypass versus Angioplasty in Severe Ischaemia of the Leg (BASIL) and the (hoped for) dawn of evidence-based treatment for advanced limb ischemia / Michael S. Conte // Journal of Vascular Surgery. 2010. – № 51, Supplement S. 69S–75S.
  21. The impact of isolated tibial disease on outcomes in the critical limb ischemic population / B. H. Gray, A. A. Grant, C. A. Kalbaugh [et al.] // Ann. Vasc. Surg. – 2010. – № 24 (3). – P. 349–359.
  22. Interobserver Agreement on the TASC II Classification of Femoropopliteal Lesions / T. Kukkonen, M. Korhonen, K. Halmesmaki [et al.] // European Journal of Vascular & Endovascular Surgery. – 2010. – № 39 (2). – P. 220–224.
  23. Optimal conduit choice in the absence of single-segment great saphenous vein for below-knee popliteal bypass / J. T. McPhee, N. R. Barshes, C. K. Ozaki [et al.] // J Vasc Surg. – 2012. – Vol. 55, № 4. – P. 1008–1014.
  24. Distal Anastomotic vein adjunct usage in infrainguinal prosthetic bypasses / J. T. McPhee, P. P. Goodney, A. Schnzer [et al.] // J Vasc Surg. – 2013. – Vol. 57, № 4. – P. 982–989.
  25. Ohno T. Regenerative medicine in critical limb ischemia / T. Ohno [et al.] // J Atheroscler Thromb. – 2012. – Vol. 19, N 10. – P. 883–89.
  26. PTFE Bypass to Below-knee Arteries: Distal Vein Collar or Not? A Prospective Randomised Multicentre Study / SCAMICOS // Eur J Vasc Endovasc Surg. – 2010. – Vol. 39, № 7. – P. 46–53.
  27. Sachs T. Trends in the national outcomes and costs for claudication and limb threatening ischemia: angioplasty vs bypass graft. / Sachs T, Pomposelli F, Hamdan A, Wyers M, Schermerhorn M. // J Vasc Surg. – 2011. – Vol. 54 (4). – P. 1021–1031
  28. Sharma A. Atherosclerotic Peripheral Arterial Disease of the Lower Extremities: What Every Primary Care Physician Should Know / Sharma A, Jain A, Singh K, Waites J. // Consultant. – 2014. – Vol. 54 (7). – P. 537–541.
  29. Van Overhagen H. Below-the-knee interventions. / Van Overhagen H, Spiliopoulos S, Tsetis D. // Cardiovasc Intervent Radiol. – 2013. – Vol. 36 (2). – P. 302–311.
  30. Varu Vinit N. Critical limb ischemia / Vinit N. Varu, Melissa E. Hogg, Melina R. Kibbe // J Vasc Surg. – 2010. – Vol. 51. – P. 230–41.

Стаття надійшла до редакції 16.02.2015 р.



*В. И. Русин, В. В. Корсак, В. В. Русин, Ф. В. Горленко, О. В. Лангазо, В. В. Машура*  
*Ужгородский национальный университет*

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОТКРЫТЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ДИСТАЛЬНЫХ ФОРМАХ АТЕРОСКЛЕРОЗА

В статье приведен выборочный литературный обзор о способах открытых вмешательств на дистальных отделах аорты при окклюзийно-стенотических поражениях бедренно-подколенной-берцового сегмента, их преимущества и недостатки, значимость артериовенозных свищей, методы исследования состояния дистального артериального русла, показания и осложнения шунтирующих операций при дистальных формах атеросклероза.

**Ключевые слова:** реваскуляризация, атеросклероз сосудов нижних конечностей, критическая ишемия, шунтирование, реконструкция, артериовенозные свищи, тромбэндартерэктомия.

*V. I. Rusin, V. V. Korsak, V. V. Rusin, F. V. Horlenko, O. V. Langazo, V. V. Mashura*  
*Uzhgorod National University*

## PRESENT STATE OF PROBLEM OF OPEN INTERVENTIONS IN THE DISTAL FORMS OF ATHEROSCLEROSIS

The article presents a selective literature review of open surgeries for distal aorta with occlusive-stenotic lesions of the femoral-popliteal-tibial segment, their advantages and disadvantages, role of arteriovenous fistulas, methods of investigation of distal arterial bed, indications and complications of bypass surgeries in the distal forms of atherosclerosis.

**Keywords:** revascularisation, atherosclerosis of lower extremities, critical ischemia, bypass surgery, reconstruction, arteriovenous fistula, trombendarterectomy.

**Я. Ю. Фершал**

*ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»*

## ДОСТУПНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ПЕРВИННОЇ ПЕДІАТРИЧНОЇ ДОПОМОГИ ЗА ОЦІНКОЮ ЛІКАРІВ ПЕРВИННОЇ ЛАНКИ

Висновки щодо оцінки результатів реорганізації первинної педіатричної допомоги потребують наукового обґрунтування.

**Метою дослідження** стало вивчення думки лікарів первинної ланки, які надають первинну медичну допомогу дитячому населенню в Запорізькій області – педіатрів та сімейних лікарів, щодо її якості та доступності.

**Матеріали і методи.** За допомогою спеціально розроблених анкет проведено соціологічне дослідження серед лікарів первинної ланки. Респонденти були поділені на дві групи за принципом організаційної моделі первинної педіатричної допомоги: до першої групи увійшли лікарі-педіатри, до другої – сімейні лікарі.

**Результати.** За оцінкою лікарів первинної ланки якості та доступності первинної педіатричної допомоги не виявлено суттєвих відмінностей при різних моделях її організації. По окремих критеріях виявляється перевага сімейної моделі. Більшість педіатрів має негативне ставлення до реорганізації первинної педіатричної допомоги на засадах сімейної медицини.

**Висновки.** Важливим кроком у забезпеченні успішної реалізації реформи галузі є інформованість та прихильність медичних працівників. Ефективність різних моделей організації первинної педіатричної допомоги потребує подальшого вивчення, а її оцінка – наукового обґрунтування.

**Ключові слова:** первинна педіатрична допомога, лікар-педіатр, сімейний лікар, якість та доступність первинної медичної допомоги дитячому населенню, відмінності.

Сьогодні Україна переживає демографічну кризу, показник народжуваності є нижчим за межу простого відтворення населення, в 1,3 рази нижче за смертність [1]. В зазначених умовах зростають вимоги до якості медичних послуг населенню, зокрема дитячому. Охорона здоров'я дітей, яка ВООЗ визнана стратегічним напрямом в світі [2], залишається пріоритетним напрямом і в Україні. Проте педіатрична служба, яка народилася і досягла розквіту у радянські часи, сьогодні переживає складні часи. Дефіцит кадрів, «постаріння» лікарів, недостатня увага питанням профілактики – головні проблеми сучасної національної педіатрії, зокрема на первинному рівні. Крім того, зміни в суспільстві формують нові контингенти пацієнтів та їх батьків і потребують нових підходів при медичному обслуговуванні, основним завданням якого на первинному рівні є допомога батькам виростити здорову дитину.

В умовах реформування національної системи охорони здоров'я, реорганізація первинної медико-санітарної допомоги на засадах сімейної медицини, залишається актуальним питанням пошуку найбільш ефективної моделі первинної педіатричної допомоги. Це питання постійно знаходиться в центрі уваги і закордонних науковців [3].

### Матеріали та методи дослідження

Проведено соціологічне дослідження серед лікарів первинної ланки. Опитування респондентів здійснювалося за спеціально розробленими анкетами шляхом очного роздаткового опитування. Анкета складається з 3-х блоків питань: 1-й блок – паспортна частина, 2-й блок включає питання щодо оцінки якості та доступності первинної педіатричної допомоги; до 3-го блоку увійшли питання щодо ставлення лікарів до реорганізації первинної педіатричної допомоги. Опитані респонденти (342 лікарів) були розподілені по 2-х групах: до першої групи увійшли лікарі-педіатри дільничні, до другої – сімейні лікарі. Лікарі-педіатри дільничні (181 респондент) розподілені на 2 підгрупи: які надають первинну педіатричну допомогу міському населенню, зокрема, мешканцям обласного центру (127 осіб) і, які надають первинну педіатричну допомогу сільському дитячому населенню (54 особи). Сімейні лікарі (161 респондент) поділені на 2 підгрупи: першу склали лікарі, які працюють у сільській місцевості та надають первинну медичну допомогу дітям з народження протягом не менш 5 років (108 респондентів). До другої підгрупи увійшли сімейні лікарі, які працюють, як сільській місцевості, так і в містах та не нада-

ють на даний час педіатричну допомогу (53 особи). Використовувалися соціологічний, статистичний та аналітичний методи дослідження.

### Результати дослідження

Значна кількість (186 респондентів, 54,3%) опитаних лікарів обох груп має середній вік 41–60 років, 52 особи (15,2%) – серед опитаних молодше 41 років, та 104 особи (30,4%) – мають вік 61 рік і старше. В порівнянні між групами слід зазначити, що респондентів віку 61 і старше перевищує серед представників першої групи.

Переважну кількість лікарів первинної ланки серед учасників дослідження складають жінки – 337 осіб (98,5%).

Респонденти-педіатри мають базову освіту за фахом «Педіатрія» у 90,0% (163 особи), 10,0% педіатрів мають базову освіту за фахом «Лікувальна справа», тобто не вивчали педіатрію за програмою педіатричного факультету і отримали кваліфікацію лікаря-педіатра на післядипломному рівні навчання. Серед них 83,3% працюють більше 15 років та мають вищу кваліфікаційну категорію за спеціальністю «Педіатрія». Третина сімейних лікарів (29,2%) отримали базову освіту за фахом «Загальна практика/сімейна медицина», 70,8% мають базову освіту за фахом «Лікувальна справа» і «Педіатрія» та пройшли післядипломне перенавчання за програмою «Загальна практика/сімейна медицина». 92,2% лікарів-педіатрів дільничних мають стаж роботи 10 і більше років. Серед сімейних лікарів 55,3% (89 осіб) мають стаж роботи як ЛЗП/СМ 10 і більше років.

Усі опитані лікарі-педіатри працюють в дитячих поліклініках, середня кількість прикріпленого дитячого населення становить від 800 до 900 дітей. Середня кількість прикріпленого дитячого населення до сімейних лікарів складає 400–450 дітей.

30,8% лікарів-педіатрів зазначили роботу за сумісництвом на іншій дільниці, тобто майже третина лікарів-педіатрів дільничних працюють з перевантаженням.

Наявність основного помічника, дільничної медичної сестри (постійної або за сумісництвом) зазначили 72,3% педіатрів та 92,9% сімейних лікарів.

З точки зору сімейних лікарів задоволеність населення (батьків) якістю первинної педіатричної допомоги становить (41,0±4,73)%, на думку лікарів-педіатрів в сільській місцевості (49,0±4,94)% та (44,2±3,66)% – педіатрів в місті.

Зручним розташування приміщення для прийому пацієнтів вважають (77,0,8±4,0)% сімейних лікарів, (65,3±4,71)% – педіатрів у сільській місцевості та (79,2±2,99)% педіатрів в містах, зручним графік прийому (74,4±3,96)%, (72,8±4,40)%, (83,5±2,74)% лікарів первинної

ланки відповідно.

Вірогідність відвідування хворої дитини вдома сімейні лікарі зазначили у (97,3±0,99)%, сільські дільничні педіатри у (96,3±1,87)%, дільничні педіатри у місці у (93,4±1,83)%.

Гарантоване надання невідкладної допомоги висловили (97,3±0,99)% сімейних лікарів, (95,8±1,99)% педіатрів в сільській місцевості, (87,9±2,40)% – педіатрів в місті.

Час очікування прийому в цілому «до 30 хвилин» відзначили (76,8±4,06)% сімейних лікарів, (70,5±4,51)% педіатрів в сільській місцевості та (62,5±3,56)% педіатрів в місті.

Щодо використання в повсякденній роботі протоколів, стандартів діагностики та лікування, затверджених МОЗ України (58,2%, 55,3%, 56,0% відповідно) та Формуляру лікарських засобів (29,2%, 26,8%, 27,4%), не виявлено суттєвих відмінностей у відповідях як серед сімейних лікарів, так і педіатрів.

Щодо свого ставлення до переходу первинної педіатричної допомоги на засади сімейної медицини сімейні лікарі поділилися наступним чином: (58,3±4,74)% визначили як «позитивне», (14,8±4,1)% як «негативне», «не визначилися» – (26,9±4,26)%. Лікарі-педіатри, які працюють у сільській місцевості у (19,6±3,93)% зазначили своє «позитивне» ставлення до реорганізації, у (63,7±4,76)% – як «негативне», у (16,7±3,69)% – «не змогли визначитися». Лікарі-педіатри, які надають медичну допомогу міському дитячому населенню, у (78,2±3,04)% до переходу первинної педіатричної допомоги на засади сімейної медицини відносяться «негативно», у (6,5±1,81)% «позитивно», у (15,3±2,65)% – «не визначилися».

Переважна кількість опитаних педіатрів (79,7±2,38)% вважає, що сімейний лікар може надавати медичну допомогу дітям з 14 років, (20,3±2,38)% що «взагалі не можуть сімейні лікарі надавати педіатричну допомогу», а серед основних причин вказують «недостатній рівень знань щодо особливостей дитячого віку» – (86,1±2,04)%. Проте всі лікарі-педіатри (100%) зазначили, що в перші роки самостійної праці відчували «недостатню впевненість в роботі з новонародженими і дітьми раннього віку».

На думку переважної кількості респондентів, серед причин, за якими, молоді фахівці вважають непопулярною роботу лікаря на первинному рівні, на першому місці – низький рівень заробітної плати (100%), на другому місці – перевантаженість (100%) та велика відповідальність на 3-му місці – (89%). Майже 100% усіх респондентів вважає свою професію непрестижною.

92,7% дільничних педіатрів вважає, що первинна педіатрична допомога в Україні є найкращою, її треба зберегти, не потрібно ніяких змін, але необхідно збільшити обсяги фінансування, заробітну плату. 59,3% лікарів-педіатрів зазначили існування страху щодо імовірності наступного пе-

реновчання та 95,7% – щодо втрати роботи.

62,8% лікарів-педіатрів вважає, що реорганізація первинної педіатричної допомоги на засадах сімейної медицини призведе до погіршення якості та доступності медичної допомоги дитячому населенню та до руйнування педіатричної служби в цілому.

Третина серед лікарів-педіатрів на теперішній час висловлює готовність перевчитися на сімейного лікаря, це переважно фахівці більш молодшого віку (31–40 років).

Всі респонденти обох груп (100%) вважають, що підготовка сімейних лікарів повинна починатися з перших років навчання у медичному вузі.

89,3% сімейних лікарів, які на даний час не надають первинну педіатричну допомогу зазначають, що в подальшому потребують додаткового навчання з педіатричних питань.

### Висновки

Підсумовуючи данні опитування слід визначити наступне:

1. Не виявлено суттєвих відмінностей щодо визначення якості та доступності первинної медичної допомоги дитячому населенню за думкою лікарів первинної ланки, як лікарів-педіатрів, так і сімейних лікарів. По окремих критеріях виявляється перевага сімейної моделі.

2. Переважна кількість лікарів-педіатрів негативно ставиться до запровадженої перебудови первинної ланки, зокрема реорганізації первинної педіатричної допомоги на засадах сімейної медицини. Проте більшість з них відмічає недостатній рівень інформованості щодо мети, завдань та шляхів реформи у зв'язку з чим існує потреба в активізації інформаційно-роз'яснювальної роботи серед медичних працівників, оскільки від цього залежить успішність запровадження реформи та формування позитивного ставлення і розуміння реформи з боку населення (батьків).

3. На думку більшості лікарів первинної ланки (педіатрів, сімейних лікарів) є недоцільним перенавчання лікарів-педіатрів, лікарів-терапевтів та інших фахівців за спеціальністю «загальна практика/сімейна медицина». Навчання, формування сімейного лікаря слід починати на додипломному рівні. Більшість сімейних лікарів, які на теперішній час не надають медичну допомогу дітям, визнають в подальшому необхідність в додатковому навчанні, тобто вони «втрачають» набуті знання. Вірогідно є потреба в перегляді підходів щодо підготовки лікарів за спеціальністю «загальна практика/сімейна медицина».

4. Оцінка якості та доступності первинної педіатричної допомоги при різних моделях її організації потребує подальшого наукового обґрунтування.

### Список літератури

1. Репродуктивне здоров'я населення України як основний критерій ефективності соціально-економічної політики держави / Р. О. Моїсеєнко, С. Є. Мокрецова, О. О. Дудіна, Н. П. Крижина // Україна. Здоров'я нації. – 2012. – № 2–3. – С. 86–91.
2. Цілі Розвитку Тисячоліття в Україні. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.undp.org/ua/millennium-development-goals>
3. Pediatric primary care in Europe variation between countries/ Stefano del Torso, Adamos Hadjipanayis, Elke Jaeger-Roman, Bjorn Wettergren, Alf Nicholson. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/204038721>.

Стаття надійшла до редакції 12.02.2015 р.

**Я. Ю. Фершал**

ГЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»

## ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПЕРВИЧНОЙ ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПО ОЦЕНКЕ ВРАЧЕЙ ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА

Выводы в отношении оценки результатов реорганизации первичной педиатрической помощи нуждаются в научном обосновании.

**Целью исследования** стало изучение мнения врачей первичного звена, которые оказывают первичную медицинскую помощь детскому населению в Запорожской области (педиатров и семейных врачей), в отношении ее доступности и качества.

**Материалы и методы.** С помощью специально разработанных анкет проведено социологическое исследование среди врачей первичного звена. Респонденты были разделены на две группы по принципу организационной модели первичной педиатрической помощи: в первую группу вошли врачи-педиатры, во вторую – семейные врачи.

**Результаты.** По оценке врачей первичного звена доступности и качества первичной педиатрической помощи не выявлено существенных различий при различных моделях ее организации. По отдельным критериям определяется преимущество семейной модели.

**Выводы.** Различные модели организации первичной педиатрической помощи требуют дальнейшего изучения.

**Ключевые слова:** первичная педиатрическая помощь, врач-педиатр, семейный врач, качество и доступность первичной медицинской помощи детскому населению, отличия.

*Y. Fershal*

*SI "Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education Ministry of Health of Ukraine"*

## THE AVAILABILITY AND QUALITY OF PRIMARY PEDIATRIC CARE ESTIMATED PRIMARY CARE PHYSICIANS

**The aim of the research** was to study the thoughts primary care physicians, what are providing primary care to children in Zaporizhzhya region, namely pediatricians and family physicians regarding the quality and availability compared.

**Materials and methods.** Using a specially designed questionnaire, a sociological survey of primary care physicians who provide primary pediatric care in the Zaporizhzhya region. Two major research groups are divided on the basis of the organizational model of primary pediatric care: the first group included pediatricians, the second – family doctors. Pediatrician (first group) divided into 2 groups: pediatricians who provide primary pediatric care to the rural population and pediatricians who provide primary pediatric care to the urban population, particularly the children of the regional center.

**Results.** According to primary care physicians, pediatricians as well as family doctors on the quality and availability of pediatric primary care showed no significant differences for different models of organization. In certain criteria appears advantage of family models.

**Conclusions.** Different models of primary care pediatric require further study.

**Keywords:** primary pediatric care, pediatrician, family doctor, quality and availability of primary care for children's population differences.

*О. І. Різник*

*Запорізький державний медичний університет*

## ІНФОРМОВАНІСТЬ ПАЦІЄНТІВ І КОНТРОЛЬ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ В УМОВАХ ВЕЛИКОГО ПРОМИСЛОВОГО МІСТА

В Україні, як і в усьому світі, артеріальна гіпертензія (АГ) є найпоширенішим неінфекційним захворюванням. За даними Центру медичної статистики в 2012 році в Україні зареєстровано близько 12 млн. осіб зі стабільно підвищеним артеріальним тиском. У країнах, що розвиваються (в тому числі і в Україні) рівень інформованості та контролю АГ низький: від 25 до 50% хворих знають про своє захворювання і від 10 до 50% з них отримують відповідне лікування.

**Мета роботи.** Вивчити рівень інформованості про фактори ризику, довгострокове збереження цих знань та прихильність пацієнтів з артеріальною гіпертензією до профілактики і лікування.

**Матеріали та методи.** Дослідження було здійснено на базі санаторію-профілакторію ВАТ «Соціальні ініціативи Запоріжжя». Обстежили 620 відпочиваючих з АГ I або II ступеня, з них 296 чоловіків (47,7%) і 324 жінки (52,3%), середній вік – 48,2±8,8 роки. Для проведення дослідження були використані анамнестичні анкети та стандарти обстеження згідно Наказу МОЗ України № 728 від 27.08.2010 року [12]. З метою повної деталізації способу життя пацієнтів була розроблена додаткова анкета, що містила 30 питань і складалась з розділів, які оцінювали: 1) соціально-демографічні характеристики; 2) інформованість про фактори ризику (ФР) і АГ; 3) інформованість про показники власного здоров'я; 4) ставлення до власного здоров'я, профілактичних заходів.

Одним з важливих компонентів профілактичних заходів, які здійснені лікарями санаторію-профілакторію була розробка та впровадження освітніх програм для пацієнтів щодо здорового способу життя – «Школа здоров'я».

**Результати та обговорення.** Середній рівень систолічного артеріального тиску (САТ) у пацієнтів склав 149,0±15,7 мм рт. ст., середній рівень діастолічного АТ (ДАТ) – 94,5±8,5 мм рт. ст. АГ в анамнезі мали 503 (81,1%) пацієнта. Гіпотензивні препарати отримували 236 (38%) пацієнта, проте тільки у 91 (14,7%) з них рівень АТ був нижче 140/90 мм рт. ст. У 347 (56%) осіб рівень АТ був рівний 140/90–159/99 мм рт. ст. (I ступінь АГ), у 273 (44%) рівень АТ склав 160/100–179/109 мм рт. ст. (II ступінь АГ). Рівень інформованості про наявність АГ у обстежених пацієнтів варіювала від 15,8% до 34,4% ( $p < 0,001$ ). Середній рівень обізнаності склав 25,1% (95% ДІ=20,8–29,8%). У жінок рівень інформованості про захворювання був значно вищим, ніж у чоловіків (34% і 16% відповідно,  $p < 0,01$ ). Через 6 місяців після навчання в «Школі здоров'я» зросла інформованість пацієнтів про важливу роль у розвитку АГ наступних ФР: надлишкової маси тіла (МТ) і ожиріння – з 26,5% ( $n=164$ ) в 59,4% ( $n=368$ ), надмірного споживання солі – з 10,5% ( $n=65$ ) до 66,7% ( $n=414$ ), алкоголю – з 9,5% ( $n=59$ ) до 45,8% ( $n=284$ ), куріння з 8% ( $n=298$ ) до 97% ( $n=601$ ), малорухливого способу життя з 23,5% ( $n=146$ ) до 58,7% ( $n=364$ ), ( $p < 0,001$ ). Через півроку після навчання майже всі пацієнти з АГ знали свій цільовий рівень артеріального тиску і свою МТ: 94,4% ( $n=585$ ) і 96,8% ( $n=600$ ) відповідно. Достовірно підвищилися знання пацієнтів про рівень загального холестерину (ХС) в сироватці крові з 8,7 до 42,9% ( $p < 0,01$ ), виявлена тенденція до збільшення обізнаності про концентрацію глюкози в сироватці крові з 11% до 36%.

**Висновки.** 1. Навчання в «Школі здоров'я» достовірно підвищило інформованість пацієнтів щодо ФР в розвитку АГ і прихильність до виконання рекомендацій з їх корекції. 2. Підтверджено довгострокове збереження знань і мотивації щодо ефективності контролю АГ серед населення в умовах великого промислового міста.

**Ключові слова:** артеріальна гіпертензія, фактори ризику, інформованість населення, профілактика.

У 2013 році темою Всесвітнього дня здоров'я Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) проголосила артеріальну гіпертензію (АГ). У 40% дорослих людей в світі розвивається АГ і вона є причиною більше дев'яти мільйонів щорічних смертельних випадків.

За даними Центру медичної статистики МОЗ

України, в 2012 році в Україні зареєстровано близько 12 мільйонів осіб зі стабільно підвищеним артеріальним тиском. В Україні, як і в усьому світі, артеріальна гіпертензія є найпоширенішим неінфекційним захворюванням. Вкрай тривожний той факт, що в Україні показники смертності від хвороб системи кровообігу в пра-

цездатному віці перевищують аналогічні показники в інших економічно розвинених країнах в 3–5 разів, при цьому відзначається тенденція зростання показників смертності [1, 3, 6]. Ризик для здоров'я значно зростає, якщо підвищення артеріального тиску поєднується з іншими факторами серцево-судинного ризику: ожирінням, підвищенням вмісту холестерину в крові, малорухливим способом життя, курінням [2, 8].

Як відомо, артеріальна гіпертензія є невиліковним захворюванням, проте рівень кров'яного тиску можна постійно тримати під контролем за допомогою медикаментозних засобів і корекції способу життя [7]. Майже у всіх розвинених країнах рівень обізнаності про серцево-судинні захворювання постійно зростає. У країнах, що розвиваються (в тому числі і в Україні) рівень інформованості та контролю АГ низький: від 25 до 50% хворих знають про своє захворювання і від 10 до 50% з них отримують відповідне лікування [4, 5]. У цьому зв'язку найважливішим епідеміологічним показником є рівень інформованості хворих про захворювання і частка пацієнтів, які отримують адекватне антигіпертензивне лікування [9, 10, 11].

**Мета роботи.** Вивчити рівень інформованості про фактори ризику, довгострокове збереження цих знань та прихильність пацієнтів з артеріальною гіпертензією до профілактики і лікування.

#### Пацієнти і методи дослідження

Дослідження було здійснено на базі санаторію-профілакторію ВАТ «Соціальні Ініціативи Запоріжжя» відповідно до стандартів належної клінічної практики. Від всіх учасників дослідження отримали письмову інформовану згоду.

Обстежили 620 відпочиваючих з АГ I або II ступеня, з них 296 чоловіків (47,7%) і 324 жінки (52,3%), середній вік – 48,2±8,8 роки. Вищу освіту мали 68 (11%) пацієнтів. Артеріальну гіпертензію діагностували при офісному артеріальному тиску  $\geq 140/90$  мм рт. ст. за класифікацією ВООЗ та Українського наукового товариства кардіологів. Для проведення дослідження були використані анамнестичні анкети та стандарти обстеження згідно Наказу МОЗ України № 728 від 27.08.2010 року [12]. Для повної деталізації способу життя пацієнтів була розроблена додаткова анкета, що містила 30 питань і складалась з розділів, які оцінювали: 1) соціально-демографічні характеристики; 2) інформованість про фактори ризику (ФР) і АГ; 3) інформованість про показники власного здоров'я; 4) ставлення до власного здоров'я, профілактичних заходів.

Одним з важливих компонентів профілактичних заходів, які здійснені лікарями санаторію-профілакторію була розробка та впровадження освітніх програм для пацієнтів щодо здорового способу життя – «Школа здоров'я». Ці програ-

ми включали індивідуальне та групове консультування, навчання і апробація профілактичних технологій корекції ФР у хворих на АГ. Рівень виживання знань у пацієнтів з АГ та їх прихильність до модифікації способу життя оцінювали через 6 та 12 місяців.

Статистичну обробку даних виконали за допомогою пакета статистичних програм «Statistica 6.0» (StatSoft, США) та Microsoft Excel v.7.0 for Windows. Основні характеристики наведені у вигляді кількості спостережень (n), середньої арифметичної величини (M), стандартного відхилення (s), стандартної помилки середньої (m). Достовірність відмінностей обчислювали з використанням методів параметричної статистики між незалежними вибірками по Манну-Уїтні та непарного t-критерію Стьюдента. Відмінності вважали вірогідними при значеннях  $p < 0,05$ .

#### Результати та їх обговорення

Підтверджені і доведені клінічно наукові факти свідчать про те, що при правильно організованій профілактичній та лікувальній допомозі хворим з АГ – знижується число ускладнень, поліпшується прогноз і підвищується якість життя пацієнтів. Особливо це стосується осіб з I і II ступенем АГ, на частку яких припадає близько 70–80% всіх її форм. Основна направленість реалізації цієї допомоги – звичайно ж, первинна ланка охорони здоров'я, роль і значення якої в профілактиці серцево-судинних захворювань (ССЗ) незаперечні [13].

Середній рівень систолічного артеріального тиску (САТ) у пацієнтів склав  $149,0 \pm 15,7$  мм рт. ст., середній рівень діастолічного АТ (ДАТ) –  $94,5 \pm 8,5$  мм рт. ст. АГ в анамнезі мали 503 (81,1%) пацієнта. Гіпотензивні препарати отримували 236 (38%) пацієнтів, однак тільки у 91 (14,7%) з них рівень АТ був нижче  $140/90$  мм рт. ст. У 347 (56%) пацієнтів рівень АТ був рівний  $140/90$ – $159/99$  мм рт. ст. (I ступінь АГ), у 273 (44%) рівень АТ –  $160/100$ – $179/109$  мм рт. ст. (II ступінь АГ). Рівень інформованості про наявність АГ у обстежених пацієнтів варіювала від 15,8% до 34,4% ( $p < 0,001$ ). Середній рівень обізнаності склав 25,1% (95% ДІ=20,8–29,8%). У жінок обізнаність про захворювання була значно вищою, ніж у чоловіків (34% і 16% відповідно,  $p < 0,01$ ). Найбільш високий рівень інформованості відзначався у віці 45–55 і 56–66 років (43,3 і 66,8% відповідно), найбільш низький – у віці 35–44 років (6,5% відповідно). Відмінності між віковими групами за рівнем інформованості були статистично значущими ( $p < 0,001$ ). При анкетуванні пацієнтів встановлено, що практично у всіх (91,1%) мотивацією до відвідування «Школи здоров'я» – є бажання поліпшити ефективність медикаментозної терапії.

Через 6 місяців після навчання в «Школі

здоров'я» зросла інформованість пацієнтів з I і II ступенем АГ про важливу роль у розвитку АГ наступних ФР: надлишкової маси тіла (МТ) і ожиріння – з 26,5% (n=164) до 59,4% (n=368), надлишкового споживання солі – з 10,5% (n=65) до 66,7% (n=414), алкоголю – з 9,5% (n=59) до 45,8% (n=284), тютюнопаління з 48% (n=298) до 97% (n=601), малорухливого способу життя з 23,5% (n=146) до 58,7% (n=364), (p < 0,001). Зросла обізнаність хворих про показники свого здоров'я. Через півроку після навчання майже всі пацієнти з АГ знали свій цільовий рівень артеріального тиску і свою МТ: 94,4% (n=585) і 96,8% (n=600) відповідно. Достовірно підвищилися знання пацієнтів про рівень свого загального холестерину (ХС) в сироватці крові з 8,7 до 42,9% (p < 0,01), виявлена тенденція до збільшення обізнаності про концентрацію глюкози в сироватці крові з 11 до 36%. Велику увагу ми приділили питанням прихильності пацієнтів до профілактичних рекомендацій з питань харчування та немедикаментозних заходів зниження АТ. До профілактичного навчання тільки 64 пацієнта отримували від дільничного терапевта рекомендації щодо раціонального харчування, з них 26 пацієнтів виконували ці рекомендації регулярно, 31 – час від часу, 7 – не виконували зовсім. Через півроку після навчання в «Школі здоров'я» на запитання: «Чи виконуєте Ви рекомендації з харчування, отримані при навчанні?» – більшість пацієнтів відповіли позитивно: 67,5% (n=346) виконували їх регулярно, 25,2% (n=156) – час від часу, не виконували рекомендації лікарів 7,3% (n=45) пацієнтів. Довгострокове збереження отриманих знань і ефективність корекції ФР у пацієнтів з АГ було вирішено додатково оцінити через 1 рік після навчання в «Школі здоров'я». Згідно поставлених цілей були опитані 588 (94,8%) з 620 чоловік. Через 12 місяців після навчання в «Школі здоров'я» частка хворих з АГ I–II ступеня, які досягли цільового АТ, достовірно збільшилася з 14,7 до 54,0%, достовірно знизилася середній САТ і ДАТ, (p < 0,05). Середнє значення МТ достовірно знизилася у 70,6% пацієнтів в середньому на 3%, середнє значення індексу МТ знизилася на 2,7%. Опитування пацієнтів через 12 місяців після навчання виявило, що інформованість про такі показники свого здоров'я, як МТ, АТ, концентрація глюкози в сироватці крові достовірно не змінилися. Через 1 рік всі пацієнти знали своє АД, 533 (86%) – знали свою МТ. Про рівень глюкози в сироватці крові, як через 6 місяців, так і через 12 місяців після навчання були обізнані 248 (40%) пацієнтів. Тільки обізнаність про концентрацію ХС в крові через рік після навчання знизилася

з 33 до 15,7%, (p < 0,05). Через 12 місяців після відвідування «Школи здоров'я» пацієнти продовжували виконувати отримані рекомендації з раціонального харчування. Виживання знань з питань дієтологічної корекції ФР доведені достовірно. На запитання «Які зміни в харчуванні, на Вашу думку, необхідно внести хворому з АГ?» через 6 місяців після навчання тільки 2 пацієнти не дали відповіді, через 12 місяців – 3 (0,5%) пацієнтів. Встановлено зниження частки пацієнтів, що вказали на зменшення кількості споживання солі щодня: з 89,7 (n=527) до 62,1% (n=365) (p < 0,05). Як через 6, так і через 12 місяців після спостереження пацієнти пам'ятали про необхідність збільшення споживання овочів і фруктів в раціоні харчування. Через 12 місяців 41,0% (n=241) пацієнтів вважали за необхідне зменшити споживання цукру, 15,6% (n=92) – вважали за необхідне знизити калорійність харчового раціону. За період 6–12 місяців після навчання встановлено невелике зниження рівня знань щодо нормативних показників споживання деяких речовин і продуктів харчування. Так, норму споживання рослинних жирів знали 31,0% (n=192) і 7,2% (n=42) (p < 0,05); норму споживання овочів і фруктів – 47,3% (n=293) і 14,8% (n=87) (p < 0,05) відповідно. Зменшилася частка осіб, які знають норму калорійності свого раціону: з 38,6 (n=239) до 12,2% (n=72), (p < 0,01). Протягом 6–12 місяців після навчання була виявлена тенденція до зниження частки осіб, які знають норму споживання солі: з 51,7 (n=321) до 34,0% (n=200). Рівень фізичної активності достовірно залишився оптимальним за рахунок професій промислового підприємства.

Таким чином, групове навчання пацієнтів з АГ в «Школі здоров'я» є ефективним заходом підвищення інформованості та корекції ФР. При низькій ефективності немедикаментозних заходів необхідний комплексний підхід і комбінація з медикаментозним індивідуальним лікуванням. Технологія навчання має довгостроковий ефект і може бути рекомендована для впровадження в практику первинної ланки охорони здоров'я.

### Висновки

1. Навчання в «Школі здоров'я» достовірно підвищило інформованість пацієнтів щодо ФР у розвитку АГ і прихильність до виконання рекомендацій з їх корекції.
2. Підтверджено довгострокове збереження знань і мотивації щодо ефективності контролю АГ серед населення в умовах великого промислового міста.

### Список літератури

1. Котівська А. А., Лобова І. О. (2012) Дослідження соціально-епідеміологічних показників населення України

внаслідок хвороб системи кровообігу на державному та регіональному рівнях. Вісн. фармації, 4 (72): 62–65.



2. Коваленко В. М., Корнацький В. М. (ред.) (2011) Регіональні особливості рівня здоров'я народу України. Аналіт.-статист. посіб., Київ, 166 с.
3. Грузева Т. С., Галієнко Л. І. та ін. (2012) Комплексна оцінка медико-демографічної ситуації як складова методології розробки державних цільових програм в охороні здоров'я. Східноєвроп. журн. громад. здоров'я, 2–3 (18–19): 238–247.
4. Мусій О. С. (ред.) (2014) Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2013 рік. Медінформ, Київ, 438 с.
5. Горбась І. М. (2010) Епідеміологічна ситуація щодо серцево-судинних захворювань в Україні: 30-річне моніторування. Практ. ангиология, 9–10 (38): 15–19.
6. Державна служба статистики України (2013) Демографічна ситуація. Чисельність населення (щомісячна інформація) ([http://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2013/ds/kn/kn\\_u/kn1213\\_u.html](http://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2013/ds/kn/kn_u/kn1213_u.html)).
7. Goya Wannamethee S., Shaper G., Walker M. Physical activity and mortality in older men with diagnosed coronary heart disease // *Int. Med. J.* – 2002. – Vol. 3. – P. 201–207.
8. Mathers C. D., Lopez A. D., Murray C. J. The burden of mortality by condition: data, methods and results for 2001. *Global burden of disease and risk factors.* – NY: Oxford University Press, 2006. – P. 45–250.
9. The World Factbook – Central Intelligence Agency (2013) People and society: Ukraine. (<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/up.html>).
10. World Health Organisation (2012) World Health Statistics 2012 ([http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/EN\\_WHS2012\\_Full.pdf](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/EN_WHS2012_Full.pdf)).
11. World Health Organisation (2013) Global Health Observatory Data Repository (<http://apps.who.int/gho/data/view.main>).
12. Наказ МОЗ України (2010) Про диспансеризацію населення від 27.08.2010 р. № 728 ([http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20100827\\_728.html](http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20100827_728.html)).
13. European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. European Society of Hypertension – Guidelines Committee. *J Hypertens.* 2013; 21: 1011–1053.

*Стаття надійшла до редакції 15.03.2015 р.*

**О. И. Резник**

*Запорожский государственный медицинский университет*

## ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ И КОНТРОЛЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА

В Украине, как и во всем мире, артериальная гипертензия АГ является самым распространенным неинфекционным заболеванием. По данным Центра медицинской статистики в 2012 году в Украине зарегистрировано около 12 млн. человек со стабильно повышенным артериальным давлением. В развивающихся странах (в том числе и в Украине) уровень информированности и контроля АГ низкий: от 25 до 50% больных знают о своем заболевании и от 10 до 50% из них получают соответствующее лечение.

**Цель работы.** Изучить уровень информированности о факторах риска, долгосрочное выживание этих знаний и приверженность пациентов с артериальной гипертензией к профилактике и лечению.

**Материалы и методы.** Исследование было осуществлено на базе санатория-профилактория ОАО «Социальные инициативы Запорожья». Обследовали 620 отдыхающих с АГ I или II степени, из них 296 мужчин (47,7%) и 324 женщины (52,3%), средний возраст – 48,2±8,8 года. Для проведения исследования были использованы анамнестические анкеты и стандарты обследования согласно Приказа МЗ Украины № 728 от 27.08.2010 года [12]. С целью полной детализации образа жизни пациентов была разработана дополнительная анкета, содержащая 30 вопросов и состоящая из разделов, которые оценивали: 1) социально-демографические характеристики; 2) информированность о факторах риска (ФР) и АГ; 3) информированность о показателях собственного здоровья; 4) отношение к собственному здоровью, профилактическим мероприятиям. Одним из важных компонентов профилактических мероприятий, осуществленных врачами, была разработка и внедрение образовательных программ обучения для пациентов о здоровом образе жизни – «Школа здоровья».

**Результаты и обсуждение.** Средний уровень систолического артериального давления (САД) у пациентов составил 149,0±15,7 мм рт. ст., средний уровень диастолического АД (ДАД) – 94,5±8,5 мм рт. ст. АГ в анамнезе имели 503 (81,1%) пациента. Гипотензивные препараты получали 236 (38%) пациента, однако только у 91 (14,7%) из них уровень АД был ниже 140/90 мм рт. ст. У 347 (56%) человек уровень АД был равен 140/90 – 159/99 мм рт. ст. (I степень АГ), у 273 (44%) уровень АД составил 160/100–179/109 мм рт. ст. (II степень АГ). Уровень информированности о наличии АГ у обследованных пациентов варьировала от 15,8% до 34,4% (p<0,001). Средний уровень осведомленности составил 25,1% (95% ДИ=20,8–29,8%). У женщин уровень информированности о заболевании был значительно выше, чем у мужчин (34% и 16% соответственно, p<0,01). Через 6 месяцев после обучения в «Школе здоровья» выросла информированность пациентов о важной роли в развитии АГ

следующих ФР: избыточной массы тела (МТ) и ожирения – с 26,5% (n=164) в 59,4% (n=368), избыточного потребления соли – с 10,5% (n=65) до 66,7% (n=414), алкоголя – с 9,5% (n=59) до 45,8% (n=284), курения с 8% (n=298) до 97% (n=601), малоподвижного образа жизни с 23,5% (n=146) до 58,7% (n=364), (p<0,001). Через полгода после обучения почти все пациенты с АГ знали свой целевой уровень артериального давления и свою МТ: 94,4% (n=585) и 96,8% (n=600) соответственно. Достоверно повысились знания пациентов об уровне общего холестерина (ХС) в сыворотке крови с 8,7 до 42,9% (p<0,01), выявлена тенденция к увеличению осведомленности о концентрации глюкозы в сыворотке крови с 11% до 36%.

**Выводы.** 1. Обучение в «Школе здоровья» достоверно повысило информированность пациентов о ФР в развитии АГ и приверженность к выполнению рекомендаций по их коррекции. 2. Подтверждено долгосрочное сохранение знаний и мотивации по эффективности контроля АГ среди населения в условиях крупного промышленного города.

*O. I. Riznyk*

*State Medical University of Zaporozhye*

## AWARENESS OF THE PATIENTS AND HYPERTENSION CONTROL IN BIG INDUSTRIAL CITY

In 2013 the World Health Organization has proclaimed arterial hypertension (AH) as the theme for Health Day. Overall the prevalence of hypertension appears to be in 40% of the general population. There is evidence that arterial hypertension causes nine million fatal cases annually. According to the Center of medical statistics of Ukrainian Ministry of Health about 12 million people with high blood pressure were registered in 2012. In Ukraine, as well as around the world, arterial hypertension is the most widespread noninfectious disease. In developing countries (including Ukraine) the level of awareness about hypertension and blood pressure control appears to be around 25 to 50% of patients. And only 10–50% of patients receive the appropriate treatment. In this regard the level of patient's awareness and the percentage of patients receiving appropriate antihypertensive treatment are the major epidemiological markers.

**Objective.** To study the level of awareness of risk factors; term validity of this knowledge and adherence of hypertensive patients to prevention and treatment

**Methods and Results.** We enrolled 620 participants with arterial hypertension I and II stage. Among them were 296 male (47,7%) and 324 female (52,3%), the average age was 48,2±8,8 years. The additional questionnaire containing 30 questions was developed for full specification of patient's lifestyle habits. It consisted sections which estimated: 1) social and demographic characteristics; 2) awareness of the risk factors (RF) and AH; 3) awareness of indicators of health; 4) attitude towards health, preventive methods. Development and implementation of training programs about healthy lifestyle for patients («The School of Health») were among the most important components of the preventive methods which were carried out by physicians. The average level of the systolic blood pressure (SBP) at patients was 149,0±15,7 mm of mercury., the average level of diastolic blood pressure (DBP) was equal to 94,5±8,5 mm of mercury. 503 (81,1%) patients had arterial hypertension in anamnesis. 236 (38%) patients received antihypertensive drug therapy, however only 91 (14,7%) participants attained blood pressure lower than 140/90 mm of mercury. 347 (56%) patients had blood pressure at the level of 140/90–159/99 mm of mercury. (The I degree of AH), BP in the range 160/100–179/109 mm of mercury had 273 (44%) participants (II degree of AH). The level of knowledge about the existence of at the examined patients varied from 15,8% to 34,4% (p<0,001). The average level of awareness was 25,1% (95% CI=20,8–29,8%). Women had more substantial level of knowledge of a disease than men (34% vs. 16% respectively, p<0,01). 6 months of training at the «School health» resulted in increase of patient's awareness about the role of following risk factors in hypertension: excess body weight (BW) and obesity – 26,5% (n=164) vs. 59,4% (n=368), excessive salt intake – 10,5% (n=65) vs. 66,7% (n=414), alcohol abuse – 9,5% (n=59) vs. 45,8% (n=284), smoking 8% (n=298) vs. 97% (n=601), sedentary lifestyle 23,5% (n=146) vs. 58,7% (n=364), (p<0,001). Six months after the training, almost all hypertensive patients knew their target blood pressure and their BW: 94,4% (n=585) and 96,8% (n=600), respectively. Significantly increased the rate of patients who knew the target level of serum cholesterol from 8.7 to 42,9% (p<0,01), a trend towards increasing awareness of the serum glucose concentration (11% vs. 36%) was revealed.

**Conclusions.** 1. Training at «School of health» authentically increased knowledge of patients about risk factors of AH and adherence to implementation of physician's recommendations. 2. Long-term follow-up knowledge and motivation for BP control among the population of big industrial city is confirmed.

**Р. В. Лампіка<sup>1</sup>, Ю. М. Мельничук<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Львівська обласна клінічна лікарня;

<sup>2</sup> Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького.

## КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ВИДАЛЕННЯ 18 ТА 28 ЗУБІВ З СУПУТНЬОЮ ХРОНІЧНОЮ АВТОІМУННОЮ ТРОМБОЦИТОПЕНІЧНОЮ ПУРПУРОЮ У СТАДІЇ РЕМІСІЇ

В статті представлено клінічний випадок видалення 18, 28 зубів у пацієнтки, яка хворіє хронічною автоімунною тромбоцитопенічною пурпурою на даний час у стадії ремісії. Було проведено успішне видалення зубів та використано індивідуальну захисну пластинку на верхню щелепу.

**Ключові слова:** видалення зубів, ідіопатична тромбоцитопенічна пурпура, захисна пластинка, йодоформна турунда.

Ідіопатична тромбоцитопенічна пурпура (ІТП) – геморагічне захворювання, найчастіше імунного генезу, що характеризується різким скороченням часу життя тромбоцитів і зниженням їх кількості у крові.

Поширеність ІТП серед дітей та дорослих становить від 1 до 13% на 100 000 чоловік, частіше хворіють жінки. Захворювання зустрічається в усіх вікових групах [4, 5].

Симптоми ІТП описував ще Гіппократ, але тільки в 1735 році Werlhof виділив ІТП як самостійну нозологічну одиницю і описав її як «хвороба плямистих геморагій» у молодих жінок. А майже через 150 років було доведено, що причиною геморагій при хворобі Werlhof'a є зменшення кількості тромбоцитів в циркуляторному кров'яному руслі [1].

Етіологічні фактори розвитку розвитку ІТП остаточно не з'ясовані. Численні дослідження засвідчують роль інфекційного фактора, що передує розвитку ІТП, причому зазвичай це бувають вірусні інфекції, рідше – бактеріальні. Цілком імовірно, що певну роль у розвитку ІТП відіграють медикаментозні препарати. Є дані про виникнення ІТП після вакцинації.

Загальноприйнятою вважається точка зору, що тромбоцитопенія при ІТП є наслідком підвищеної деструкції тромбоцитів, зумовленої впливом макрофагів селезінки, що пов'язано з фіксацією на поверхні тромбоцитів антитіл (IgG). Внаслідок цього різко скорочується тривалість життя тромбоцитів (до декількох годин – в N – 7–10 днів).

Крім того, тромбоцитопенія призводить до порушення трофіки ендотелію судин, підвищенню їхньої проникності, ламкості, таким чином збільшуючи геморагічні прояви. При ІТП спостерігається зниження рівня серотоніну в

плазмі крові, що має судинозвужувальну дію і стимулює агрегацію тромбоцитів. Установлено також, що у хворих з ІТП порушуються процеси згортання крові – розвивається гіпокоагуляція в I фазі, знижується ретракція кров'яного згустку і підвищується фібриноліз.

Таким чином, у разі ІТП підвищена кровоточивість зумовлена тромбоцитопенією, порушеннями судинної проникності та процесів згортання крові.

Тромбоцитопенічна пурпура може перебігати гостро і хронічно, хоча перші клінічні прояви захворювання за обох форм можуть бути однаковими, що утруднює визначення його подальшого перебігу [2].

### Клінічна картина

Хронічна ІТП прогресує поступово. Характерним синдромом є геморагічні петехіально-плямисті кровоточивості легкого і середнього ступеня тяжкості. Епізоди кровотеч можуть тривати від кількох днів до кількох тижнів. Коли спостерігаються лише екхімозні та петехіальні висипання, таку пурпуру називають сухою. Вологою пурпура вважається тоді, коли наявні кровотечі в поєднанні зі шкірними геморагічними проявами. Спонтанні ремісії є рідкісним явищем. Тромбоцитопенія з кількістю кров'яних пластинок у периферичній крові  $10\text{--}50 \times 10^9$  клітин/л, спричиняє спонтанні кровотечі різного ступеня тяжкості. Пацієнти, які мають кількість тромбоцитів менше  $10 \times 10^9$  клітин/л, зазвичай належать до групи високого ризику щодо важкого перебігу і летального завершення хвороби. Найтипівішими для ІТП є носові кровотечі, кровотечі можуть виникати після травматичних ушкоджень, екстракції зуба, тонзилектомії і т. п. Зазвичай вони

стійкі, рясні, призводять до анемізації.

Хронічна форма аутоімунних тромбоцитопеній (тривалістю понад 6 міс) частіше спостерігається у жінок віком від 20 до 40 років. Клінічні прояви розвиваються поступово, характерний хронічно-рецидивний або затяжний перебіг захворювання.

### Діагностика

У діагностиці ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури важливу роль відіграє відсутність зв'язку виникнення кровоточивості з будь-яким попереднім чи фоновим захворюванням. Діагноз ІТП підтверджується, якщо у хворого є характерний геморагічний синдром, який проявляється кровоточивістю петехіально-плямистого типу, тромбоцитопенія в крові (менше ніж  $100 \times 10^9/\text{л}$ ), зростання кількості мегакаріоцитів у кістковому мозку і підвищення антитромбоцитних антитіл, час життя тромбоцитів скорочений, інколи до кількох годин (замість 7–10 днів у нормі), зниження ретракції кров'яного згустка. Після масивної кровотечі розвивається гостра постгеморагічна анемія з нейтрофільним лейкоцитозом, а при частих повторних кровотечах – хронічна постгеморагічна анемія з характерними змінами у гемограмі [3, 4].

### Лікування

Патогенетична терапія ІТП передбачає застосування глюкокортикостероїдних гормонів. Якщо консервативна терапія неефективна в терміні від 4 до 6 міс від початку лікування, рекомендують спленектомію (у 80% хворих – висока ефективність, а у 60% – тривала ремісія). У разі неефективності такого лікування призначають цитостатичні препарати імунодепресивної дії.

Симптоматична терапія геморагічного синдрому при ІТП передбачає застосування місцевих і загальних гемостатичних засобів. Місцево (при носових, ясенних кровотечах) використовують гемостатичну губку, окиснену целюлозу, епсилон-амінокапронову кислоту, андроксан.

Серед загальних засобів призначають препарати, що посилюють агрегацію тромбоцитів – дицинон (натрію етамзилат), андроксан. На особливу увагу заслуговують питання трансфузійної терапії хворих на ідіопатичну тромбоцитопенічну пурпуру [3, 4, 5].

Прогноз, як правило, сприятливий. У 80–90% хворих зазвичай через 4–16 тиж. настає спонтанне видужання, в окремих випадках захворювання може тривати до 12 міс. Перебіг ідіопатичної тромбоцитопенічної пурпури хронічно рецидивний – періоди кровоточивості чергуються з періодами затихання геморагічного синдрому.

### Клінічний випадок

Жінка 25 років, вчитель ліцею, скаржилася на періодичний ниючий біль у кутніх зубах верхньої щелепи, постійне травмування слизової оболонки щік під час вживання їжі. Зі слів пацієнтки дані скарги з'явилися місяць тому. Хвора звернулася до стоматолога, де під час зібрання анамнезу було встановлено, що два роки тому після консультації у гематолога та проведення додаткових обстежень, було встановлено діагноз: хронічна аутоімунна тромбоцитопенічна пурпура. Було прийнято рішення скерувати хвору на стаціонарне лікування у відділення щелепно-лицевої хірургії Львівської обласної клінічної лікарні для операції видалення зубів, де є можливість проведення відповідної медикаментозної передопераційної підготовки.

Анамнез життя без особливостей, алергологічний анамнез та спадковість не обтяжені.

При об'єктивному обстеженні відмічено задовільний загальний стан пацієнтки. Конституція нормостенічна, опорно-руховий апарат без видимих патологічних змін,  $t^\circ$  тіла  $36,6^\circ\text{C}$ , дихання вільне, ритмічне, хрипів немає. При аускультатії везикулярне дихання. Діяльність серця – тони чисті, ритмічні. ЧСС – 64 у/х, АТ – 110/70. Симптом Пастернацького від'ємний з обох сторін. Живіт при пальпації м'який, неболючий.

Стоматологічний статус: обличчя симетричне, пропорційне, шкіра в кольорі не змінена, при пальпації шкірних покривів обличчя тургор збе-

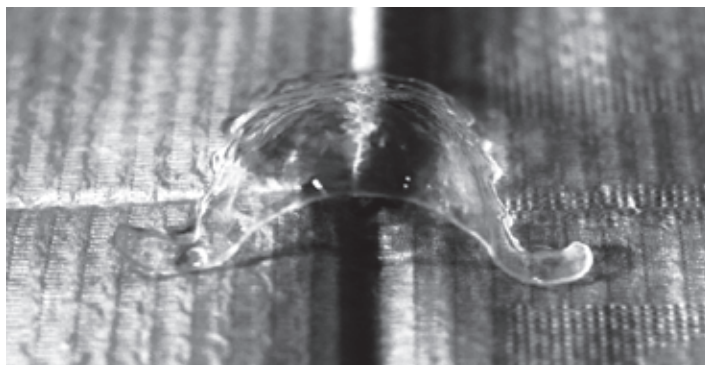


Рис. 1. Індивідуальна захисна пластинка

режений. Точки Валле не болючі. Відкривання ротової порожнини не обмежене. Регіонарні лімфовузли не збільшені. Слизова оболонка порожнини рота блідо-рожевого кольору, нормальної зволоженості, без видимих патологічних змін.

*Інструментальні та лабораторні обстеження*

На панорамній рентгенограмі спостерігається наявність періодонтальних змін у 18 та 28 зубах.

Загальний аналіз крові: еритроцити –  $4,8 \times 10^{12}$  клітин/л; лейкоцити –  $4,3 \times 10^9$  клітин/л; гемоглобін – 132 г/л; гематокрит – 38%; тромбоцити –  $15 \times 10^9$  клітин/л (!!!).

Розгорнутий аналіз крові: нейтрофіли – 45,9%; лімфоцити – 42,3%; моноцити – 10,9%; еозинофіли – 0,9%; базофіли – 0%; лейкоцитарна формула: паличкоядерні нейтрофіли – 3%; сегментоядерні нейтрофіли – 40%; лімфоцити – 48%; моноцити – 8%; еозинофіли – 1%.

*Заключний діагноз:*

Основний – хронічний гранулематозний періодонтит 18 та 28 зубів. Ускладнення основного діагнозу: хронічні травматичні виразки слизової оболонки щік. Супутній – хронічна аутоімунна

тромбоцитопенічна пурпура у стадії ремісії.

Лікування: в день поступлення хворій було знято відбиток з верхньої щелепи для виготовлення індивідуальної захисної пластинки та взято аналіз крові на визначення групи крові для передопераційного введення свіжозамороженої плазми. Після виготовлення індивідуальної захисної пластинки було проведено видалення 18 та 28 зубів, зведено краї ран та прикрито лунки видалених зубів йодоформними марлевими турундами та зафіксовано їх індивідуальною захисною пластинкою.

Медикаментозна терапія: свіжозаморожена плазма 200,0; амінокапронова кислота 5% 100,0 в/в; етамзилат натрію 12,5% 4,0 в/в; дексаметазон 8 мг в/м

### Висновки

Хворим хронічною імунною тромбоцитопенічною пурпурою перед хірургічними стоматологічними втручаннями потрібно проводити ретельний збір анамнезу та комплексну передопераційну підготовку.

### Список літератури

1. Виговська Я. І. Геморагічні захворювання. – Львів: Біблос, 1999. – 240 с.
2. Cines D. B. Pathogenesis of immune thrombocytopenia / D. B. Cines, A. Cuker, J. W. Semple // Presse. Med. – 2014. – Vol. 43, № 4 (Pt 2). – P. 49–59.
3. Immune thrombocytopaenic purpura: an autoimmune cross-link between infections and vaccines / M. Rinaldi, C. Perricone, O. D. Ortega-Hernandez [et al.] // Lupus. – 2014. – Vol. 23, № 6. – P. 554–567.
4. Lo E. Diagnosis and classification of immune-mediated thrombocytopenia / E. Lo, S. Deane // Autoimmun. Rev. – 2014. – Vol. 13, № 4-5. – P. 577–583.
5. Maher G. M. Immune thrombocytopenia / G. M. Maher // S. D. Med. – 2014. – Vol. 67, № 10. – P. 415–417.
6. McMillan R. Therapy for Adults with Refractory Chronic Immune Thrombocytopenic Purpura / R. McMillan // Ann. Intern. Med. – 1997. – № 126. – P. 307–314.

Стаття надійшла до редакції 24.02.2015 р.

**Р. В. Лампика<sup>1</sup>, Ю. М. Мельничук<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Львовская областная клиническая больница;

<sup>2</sup> Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УДАЛЕНИЯ 18 И 28 ЗУБОВ С СОПУТСТВУЮЩИМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ: ХРОНИЧЕСКАЯ АУТОИММУННАЯ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКАЯ ПУРПУРА В СТАДИИ РЕМИССИИ

В статье представлен клинический случай удаления 18, 28 зубов у пациентки, страдающей хронической аутоиммунной тромбоцитопенической пурпурой в настоящее время в стадии ремиссии. Было проведено успешное удаление зубов и использовано индивидуальную защитную пластинку на верхнюю челюсть.

**Ключевые слова:** удаление зубов, идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура, защитная пластинка, йодоформная турунда.

**R.V. Lampika<sup>1</sup>, Yu. N. Melnychuk<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Lviv Regional Hospital;*

<sup>2</sup> *Lviv National Medical University*

## CLINICAL CASE OF REMOVAL 18 AND 28 TEETH WITH CONCOMITANT CHRONIC AUTOIMMUNE THROMBOCYTOPENIC PURPURA IN REMISSION

Clinical case considered removing 18 teeth in 28 patients, who suffers chronic autoimmune thrombocytopenic purpura currently in remission. There have been successful removal of teeth and used personal protective plate to the upper jaw.

**Keywords:** extractions, idiopathic thrombocytopenic purpura, a protective plate of yodoform turund.

# ЛІНЕЛІД

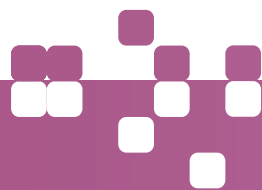
Linolid®

Лінезолід  
Розчин для інфузій (2 мг/мл)



вирішення  
проблеми Грам «+»  
резистентних  
госпітальних інфекцій

ЮРІЯ-ФАРМ  
www.uf.ua



Інформація про медичний препарат ЛІНЕЛІД

Діюча речовина: лінезолід. Лікарська форма. Розчин для інфузій. Фармакотерапевтична група. Антибактеріальні засоби для системного застосування. Код АТС J01X108.

Показання. Лікування інфекцій, спричинених чутливими штамми анаеробних або аеробних грампозитивних мікроорганізмів, включаючи інфекції, що супроводжуються бактеріємією, такі як:

– нозокоміальна (госпітальна) пневмонія; негоспітальна пневмонія; інфекції шкіри та м'яких тканин; інфекції, спричинені ентерококами, включаючи резистентні до ванкоміцину штами *Ent. faecium* та *faecalis*. Якщо збудники інфекції включають грамнегативні мікроорганізми, клінічне показане призначення комбінованої терапії. Побічні реакції. Інфекції та інвазії: часті – кандидоз (зокрема оральний та вагінальний кандидоз) або грибові інфекції; нечасті – вагініт. З боку крові та лімфатичної системи: нечасті (частоти відповідно до клінічних повідомлень) – еозинофілія, лейкопенія, нейтропенія, тромбоцитопенія. Психічні розлади: нечасті – безсоння. З боку нервової системи: часті – головний біль, перверсії смаку (металічний присмак); нечасті – запаморочення, гіпостезія, парестезія. З боку органів зору: нечасті – погіршення зору. З боку органів слуху: нечасті – дзвін у вухах. З боку серцево-судинної системи: нечасті – артеріальна гіпертензія, флебіт/тромбофлебіт. З боку травного тракту: часті – діарея, нудота, блювання; нечасті – локальний або загальний біль у животі, запор, сухість у роті, диспепсія, гастрит, глосит, послаблення випорожнень, панкреатит, стоматит, розлади або зміна кольору язика. З боку гепатобілярної системи: часті – аномальні функціональні печінкові проби. З боку шкіри та підшкірної клітковини: нечасті: дерматит, надмірне потовиділення, свербіж, висипання, кропив'янка. З боку сечовидільної системи: нечасті – поліурія. З боку репродуктивної системи та молочних залоз: нечасті – вульвовагінальні порушення. Загальні порушення та розлади в місці введення: нечасті – гарячка, втома, гарячка, біль у місці ін'єкції, посилення спраги, локальний біль. Лабораторні показники. Біохімія: часті – підвищення АСТ, АЛТ, ЛДГ, лужної фосфатази, азоту сечовини крові, креатинінази, ліпази, амілази або глюкози поза голодуванням; зниження загального білка, альбуміну, натрію та кальцію; підвищення або зниження калію або бікарбонату; нечасті – підвищення загального білірубіну, креатиніну, натрію або кальцію; зниження глюкози поза голодуванням; підвищення або зниження хлоридів. Гематологія: часті – підвищення вмісту нейтрофілів та еозинофілів; зниження гемоглобіну, гематокриту або кількості еритроцитів; підвищення або зниження кількості тромбоцитів або лейкоцитів; нечасті – підвищення кількості ретикулоцитів; зниження кількості нейтрофілів. Наступні побічні реакції розцінювалися як тяжкі в ізолюваних випадках: – локалізований біль у животі, транзиторні ішемічні атаки, артеріальна гіпертензія, панкреатит та ниркова недостатність. Протягом клінічних досліджень повідомлялося про один випадок аритмії (тахікардія), що був обумовлений препаратом. У контрольованих клінічних дослідженнях, у яких лінезолід призначався терміном до 28 днів, менше ніж у 0,1 % пацієнтів відмічалася анемія. У програмі лікування хворих з інфекціями, що загрожують життю, та супутніми захворюваннями процент хворих, у яких розвинулася анемія при прийомі лінезоліду протягом < 28 днів, складав 2,5 %, порівняно з 12,3 %, коли лікування продовжувалося протягом > 28 днів. Постмаркетинговий досвід. З боку крові та лімфатичної системи: анемія, лейкопенія, нейтропенія, тромбоцитопенія, панцитопенія та мієлосупресія. У випадку розвитку анемії прийом лінезоліду більше 28 днів підвищував необхідність проведення гемотрансфузії. З боку імунної системи: анафілаксія; порушення трофіки та метаболізму: лактатацидоз. З боку нервової системи: периферична нейропатія, судоми, серотоніновий синдром Л. Серед пацієнтів, що лікувалися лінезолідом, повідомлялося про периферичну нейропатію. Такі повідомлення були переважно від пацієнтів, що лікувалися препаратом довше рекомендованого періоду 28 днів. Серед пацієнтів, що лікувалися лінезолідом, повідомлялося про випадки судом. У більшості випадків у пацієнта в анамнезі були судоми або фактори ризику виникнення судом. Повідомлялося про випадки серотонінового синдрому. З боку органів зору: нейропатія зорового нерва, що інколи прогресувала до втрати зору (випадки переважно спостерігались у пацієнтів, які отримували препарат довше максимального рекомендованого терміну його застосування, який становить 28 днів). З боку шкіри та підшкірної клітковини: ангіоневротичний набряк, бульозні ураження шкіри, такі як синдром Стівенса-Джонсона. Упаковка. По 300 мл у пляшці скляній № 1 у паці з картоном; по 300 мл у контейнері полімерному № 1 у паці з картоном. Категорія відпуску. За рецептом.

ГОЛОВНІ ПОДІЇ ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

**IMF**

**VI МІЖНАРОДНИЙ МЕДИЧНИЙ ФОРУМ**

ІННОВАЦІЇ В МЕДИЦИНІ - ЗДОРОВ'Я НАЦІЇ



**IV МІЖНАРОДНИЙ МЕДИЧНИЙ КОНГРЕС**

«Впровадження сучасних досягнень медичної науки  
в практику охорони здоров'я України»

**15-17 квітня 2015 року**

КИЇВ ЕКСПО ПЛАЗА ufi Україна, Київ, вул. Салютна, 2-Б

За підтримки:

• Президента України

Під патронатом:

• Комітету Верховної Ради України з питань охорони здоров'я

Офіційна підтримка:

• Кабінету Міністрів України  
• Міністерства охорони здоров'я України

• Державної служби України з лікарських засобів  
• Київської міської державної адміністрації

Організатори:



Співорганізатори:



Генеральний партнер:

**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>

Міжнародні партнери:



Партнери:



ЕКСПОНЕНТІВ

400

20

КРАЇН

ВІДВІДУВАЧІВ

14000

[WWW.MEDFORUM.IN.UA](http://WWW.MEDFORUM.IN.UA)

700

ДОПОВІДАЧІВ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ ЗАХОДИ, ШКОЛИ ТА МАЙСТЕР-КЛАСИ НА ДІЮЧОМУ ОБЛАДНАННІ,  
ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ, ВИДАЧА СЕРТИФІКАТІВ

**MEDICAEXPO**

Міжнародна виставка охорони здоров'я

**PHARMAEXPO**

Міжнародна фармацевтична виставка

ВСЬ СПЕКТР ОБЛАДНАННЯ, ТЕХНІКИ, ІНСТРУМЕНТАРІЮ ДЛЯ МЕДИЦИНИ, НОВИНКИ  
ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ВІД СВІТОВИХ ТА ВІТЧИЗНЯНИХ ВИРОБНИКІВ

У РАМКАХ ФОРУМУ ТА КОНГРЕСУ

Спеціальні програми:

- Організація та управління охороною здоров'я
- Дні лабораторної медицини
- Медична радіологія
- Онкологія
- Терапія
- Фізіотерапія та реабілітація
- HEALTH BEAUTY

Спеціальні напрямки:

- Хірургія та нейрохірургія
- Медицина невідкладних станів
- Акушерство, гінекологія та педіатрія
- Інфекційні хвороби та епідеміологія
- Організація та управління фармацією

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ НА САЙТІ [WWW.MEDFORUM.IN.UA](http://WWW.MEDFORUM.IN.UA)

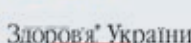
Міжнародні інформаційні партнери:



Генеральний інтернет-партнер:



Офіційні інформаційні партнери:



З питань участі у Форумі:

+380 (44) 526-93-09

@ med@lmt.kiev.ua

+380 (44) 526-94-87

@ expo@lmt.kiev.ua

З питань участі у Конгресі:

+380 (44) 526-92-89

@ congress@medforum.in.ua