

**Громадська організація  
«Київський медичний науковий центр»**

**ЗБІРНИК ТЕЗ НАУКОВИХ РОБІТ**

**УЧАСНИКІВ МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«АКТУАЛЬНІ ДОСЯГНЕННЯ МЕДИЧНИХ  
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УКРАЇНІ  
ТА КРАЇНАХ БЛИЖНЬОГО ЗАРУБІЖЖЯ»**

**2–3 жовтня 2020 р.**

Київ  
2020

УДК 61:001.8(477+4)(063)

A43

A43            **Актуальні досягнення медичних наукових досліджень в Україні та країнах ближнього зарубіжжя:** Збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 2–3 жовтня 2020 р.). – Київ: «Київський медичний науковий центр», 2020. – 76 с.

**Матеріали збірника друкуються мовою оригіналу.**

Організаційний комітет не завжди поділяє думки та погляди авторів. Відповідальність за достовірність фактів, власних імен, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

Відповідно до Закону України «Про авторське право і суміжні права під час використання наукових ідей та матеріалів цього збірника посилання на авторів і видання є обов'язковим».

УДК 61:001.8(477+4)(063)

# ЗМІСТ

## НАПРЯМ 1. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕДИЧНОЇ ТЕОРІЇ

**Коломоєць А. В., Гбур З. В.**

ЗАКЛАДИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я НАДАННЯ  
ВТОРИННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ – ВИКОРИСТАННЯ  
ЛОГІСТИЧНИХ ПІДХОДІВ УПРАВЛІННЯ.....6

**Луцюк М. Б., Заїчко Н. В., Некрут Д. О., Артемчук М. А.**

ГІПОГОМОЦИСТЕЇНЕМІЯ ЯК СКЛАДОВА ГОМОЦИСТЕЇНОВОЇ  
ПРОБЛЕМИ. Е. РЕЛЕВАНТНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ, СПРИЧИНЕНІ  
N-АЦЕТИЛЦИСТЕЇНОМ, МЕТІОНІНОМ, ГОМОЦИСТЕЇНОМ,  
ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНИМ КОМПЛЕКСОМ,  
ДЕФІЦИТОМ ЦИНКУ ТА ГОЛОДУВАННЯМ ..... 10

**Панчак О. В.**

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ОСНОВ ПРОФЕСІЙНОГО  
МИСЛЕННЯ У СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО ВУЗУ ..... 14

**Унгурян Т. М.**

СТАН ФІБРИНОЛІЗУ В ТКАНИНІ НИРОК  
ЗА УМОВ ГОСТРОГО ПОШКОДЖЕННЯ НИРОК ..... 18

**Шевченко А. Н., Бибиченко В. А.**

КОНЦЕНТРАЦІЯ ІНТЕРЛЕЙКІНОВ ФНО-А, ИЛ-2 І ИЛ-10  
В КРОВІ ПРИ КАРГІНЕНОВОМ ВОСПАЛЕННІ НА ФОНЕ  
ПРИМЕНЕННЯ ГЛЮКОЗАМИНИЛМУРАМИЛДИПЕПТИДА ..... 21

## НАПРЯМ 2. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ

**Белов О. О.**

ОСОБЛИВОСТІ ПАТОМОРФОЗУ ЦИРКУЛЯРНИХ  
ДЕПРЕСІВНИХ РОЗЛАДІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ..... 26

**Бречка Н. М., Козар В. В., Бондаренко В. О., Коренєва Є. М.,  
Лар'яновська Ю. Б., Морозенко Д. В., Ашукіна Н. О.,  
Леонтєєва Ф. С., Щербак О. В.**

КОРЕКЦІЯ СТАНУ СПЕРМАТОГЕННОГО ЕПІТЕЛІЮ  
ХОНДРОЇТИНСУЛЬФАТОМ ТА БІОГЛОБІНОМ-У  
ПІСЛЯ ЗАГАЛЬНОГО ОПРОМІНЕННЯ ЩУРІВ ..... 31

**Горзов Л. Ф.**

ПРОБЛЕМА ВНУТРІШНЬОЛІКАРНЯНИХ  
ІНФЕКЦІЙ В ЗАКЛАДАХ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ..... 35

**Дудник В. М., Демянишина В. В.**  
ВМІСТ КАТЕЛЩИДИНУ LL-37  
ТА 25-ГІДРОКСИХОЛЕКАЛЬЦИФЕРОЛУ  
В СИРОВАТЦІ КРОВІ ЗАЛЕЖНО ВІД СКЛАДУ МІКРОФЛОРИ  
ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ У ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА МУКОВИЩИДОЗ..... 38

**Лазуренко В. В., Ляшенко О. А., Алексєєва О. С.**  
ПОШУК НОВИХ ШЛЯХІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛІКУВАННЯ  
АНОМАЛЬНИХ МАТКОВИХ КРОВОТЕЧ У ЖІНОК З ПЕРВИННИМ  
ГІПОТИРЕОЗОМ НА ТЛІ АВТОІМУННОГО ТИРЕОЇДИТУ ..... 42

**Морозенко Д. В., Єрмоєнко Р. Ф., Глебова К. В.**  
БІОХІМІЧНІ МАРКЕРИ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ  
В ДІАГНОСТИЦІ ХВОРОБ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ..... 46

**Сідь Є. В., Соловйов О. В.**  
ДОЗОЗАЛЕЖНИЙ ВПЛИВ СТАТИНІВ НА ЛППОПРОТЕЇДІВ  
НИЗЬКОЇ ЩІЛЬНОСТІ У ПАЦІЄНТІВ, ЯКІ ПЕРЕНЕСЛИ  
ПЕРВИННИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА..... 50

**Солов'юк О. О., Назаренко О. В.**  
ОСОБЛИВОСТІ ДОБОВОГО ПРОФІЛЮ  
АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ  
ДІАБЕТ ТИПУ 2 З КОМОРБІДНИМИ СТАНАМИ..... 54

**Солов'юк О. А.**  
ГУМОРАЛЬНІ ФАКТОРИ ЛППОЦИТІВ В УМОВАХ  
ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ У ПОЄДНАННІ З ОЖИРІННЯМ ..... 56

### **НАПРЯМ 3. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ**

**Корнійко П. І., Павлова В. М., Кузік Л. О.,  
Затоковенко Л. І., Друшляк В. В., Лаптева Л. В.**  
ІЗ ДОСВІДУ РОБОТИ КУП'ЯНСЬКОГО ЛІНІЙНОГО  
ЛАБОРАТОРНОГО ВІДДІЛУ ХВП ДУ «ЛАБОРАТОРНИЙ ЦЕНТР  
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ МОЗ У»  
ЩОДО ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЮ В РАМКАХ  
СОЦІАЛЬНО-ГІГІЄНИЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЗА ЯКІСТЮ ПИТНОЇ  
ВОДИ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ  
НА ПІДПРИЄМСТВАХ ТА В ЗАКЛАДАХ ДІЛЬНИЦІ  
ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗА 2017-2019 РОКИ ..... 58

**Рожко П. Д.**  
АНТИОКСИДАНТНА І АНТИМІКРОБНА АКТИВНОСТЬ  
РОТОВОЇ ЖИДКОСТІ ПАЦІЄНТІВ С САХАРНИМ ДІАБЕТОМ  
В ПРОЦЕСЕ КОМПЛЕКСНОГО ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕННЯ .... 63

<b>Хоменко І. М., Захарова Н. М., Івахно О. П., Козярін І. П., Турянця С. М.</b> ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ОСВІТНЬОЇ МОДЕЛІ ПІДГОТОВКИ ТА ПЕРЕПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я .....	66
<b>Шепанков С. М., Кравчук В. В., Пашковський С. М.</b> ОЦІНКА РІВНЯ ЕМОЦІЙНОГО НАПРУЖЕННЯ І ВТОМА, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ У ОСІБ ЛЬОТНОГО СКЛАДУ ПІД ЧАС ЇХ УЧАСТІ В МИРОТВОРЧІЙ МІСІЇ НА ТЕРИТОРІЇ АФРИКАНСЬКОГО КОНТИНЕНТУ .....	70

# **НАПРЯМ 1. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МЕДИЧНОЇ ТЕОРІЇ**

**Коломоєць А. В.**, кандидат медичних наук,  
директор  
ТОВ «Медсервісгруп»

**Гбур З. В.**, доктор наук з державного управління,  
професор кафедри управління охорони здоров'я

*Національна медична академія післядипломної освіти  
імені П. Л. Шупика  
м. Київ, Україна*

## **ЗАКЛАДИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я НАДАННЯ ВТОРИННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ – ВИКОРИСТАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПІДХОДІВ УПРАВЛІННЯ**

Об'єктом програми логістики може служити будь-яка діяльність, в тому числі і медична, де сукупність процесів або подій, може бути представлена у вигляді руху матеріальних, фінансово-кредитних, інформаційних, людських потоків.

Для управління потоковими процесами логістика використовує дотримані підходи:

1. Операційне управління, що забезпечує виконання всіх робочих процесів з мінімальними загальними витратами – витратами на виробництво, включаючи закупівлю матеріальних ресурсів, збут і просування медичних послуг.

2. Підпорядкування організації, планування і управління в усіх галузях виробничої діяльності за принципом: все закупувати, виробляти і відпускати споживачеві «точно в строк».

3. Підвищення швидкості і точності переміщення конкретного споживача медичної послуги в процесі її виробництва за рахунок диспетчеризації поточних процесів за допомогою сучасних комп'ютерних технологій.

4. Моніторинг та оцінка матеріальних потоків, організація їх регулювання з моменту входження у виробничий цикл до остаточного використання в ньому аж до кінцевого споживача

медичної послуги, що сприяє зміцненню зв'язків медичного закладу з постачальниками матеріальних ресурсів.

5. Цільова установка закладів охорони здоров'я на потреби окремих пацієнтів, корпоративних клієнтів, розвиток договірних відносин з потужними та дрібними замовниками медичних послуг.

6. Розвиток горизонтальних взаємин між медичними установами, коли вони вимушено конкурують одна з одною в процесі обслуговування споживачів, прагнучи максимально підвищити якість свого медичного продукту, витрачаючи для цього мінімальні кошти, що призводить до спрощення (придбання горизонтального характеру) багаторівневих ієрархічних структур управління.

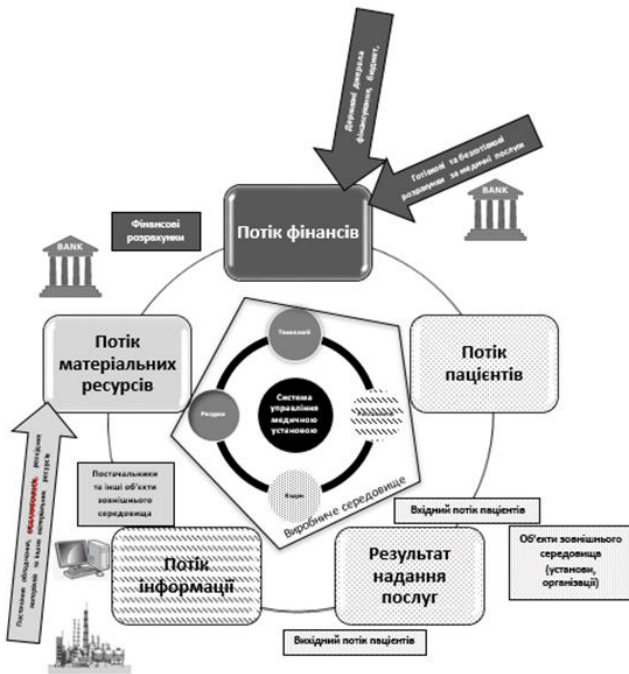
7. Безперервне здійснення логістичних нововведень з оцінкою наслідків прийнятих рішень, їх впливу на функціональні витрати, на доходи від продажу медичних послуг для досягнення медичною установою конкурентної переваги.

В цілому, логістичний підхід, застосований на всіх етапах виробничого процесу від постачання до розподілу і збуту, допомагає досягти максимальної ефективності управління, високих показників не тільки кінцевих, а й проміжних результатів виробничо-господарської діяльності медичного закладу. В умовах специфічності ринку медичних послуг це матиме важливе значення на локальному рівні для будь-якого медичного закладу, і в цілому для макроекономічних проявів в охороні здоров'я.

Побудова логістичної моделі системи управління медичною установою дає можливість вирішити завдання ефективної організації потоків пацієнтів, своєчасної локалізації проблемних ділянок і учасників руху, розміщення обладнання, переміщення і розподілу матеріальних ресурсів, створення на маршрутах відповідної інфраструктури [1; 2]. Концептуально логістична модель установи охорони здоров'я може бути представлена як система, що складається із взаємозалежних потоків, які розташовуються на вершинах чотиригранної піраміди. Дана конфігурація демонструє інтегральний характер взаємозв'язку окремих видів потоків, які в сукупності утворюють єдиний багатокомпонентний потоковий процес (рис. 1).

З рисунку 1 видно, що кожен з 4-х потоків рухається самостійно, він знаходиться у взаємозв'язку з потоками інших видів.

Перебіг поточкових процесів в медичному закладі перебуває під впливом зовнішньої соціально-економічної ситуації, тому ступінь взаємозв'язку потоків може змінюватися. Практично поточковий рух може тривати до тих пір, поки зберігається залежність потоків один від одного. Ступінь сполучення потоків між собою коливається в залежності від динаміки параметрів поточкового руху, виражаючись у змінах обрисів пірамідальної моделі: кожен наступний її стан успадковує окремі риси попереднього. В цілому ж регулювання потоків з урахуванням їх параметрів робить систему управління медичним закладом більш стійкою до впливу випадкових факторів.



*Інформаційний обмін між медичними установами та її контрагентами*

**Рис. 1. Логістична модель системи управління медичною установою**

Спроможна мережа медичних установ являє собою обов'язкову умову для забезпечення виконання в повному обсязі



завдання, поставленого Міністерством охорони здоров'я України з питань забезпечення доступності до отримання пакету якісних медичних послуг виключно спираючись на доказову медицину.

Логістична модель управління мережею вторинних медичних установ спрямована на забезпечення отримання пацієнтами спеціалізованих медичних послуг: гарантовано та своєчасно надаються високоякісні спеціалізовані медичні послуги; відбувається ефективний розподіл коштів з державного фінансування з метою забезпечення функціонування ефективної вторинної вітчизняної медичної допомоги; забезпечуються належні умови для надання пацієнтам висококваліфікованої спеціалізованої допомоги в закладах охорони здоров'я з укладенням угод про медичне обслуговування між населенням та розпорядниками бюджетних коштів.

Основними умовами для впровадження логістичної системи управління в роботу медичних організацій є: параметризація потоків медичного закладу і їх моніторинг, визначення закономірностей функціонування виробничого середовища на основі регламенту, визначення пунктів диспетчеризації потокового руху з метою підвищення якості оперативного управління, вибір варіанту рішення на основі зіставлення параметрів потоків зі станом кадрів, використовуваних технологій, ресурсів на конкретній ділянці виробничого середовища.

### Література:

1. Руководство по разработке стратегий обеспечения качества и безопасности с позиции систем здравоохранения. – Копенгаген: ЕРБ ВОЗ, 2008. – 86 с.
2. Князюк Н. Ф., Чеховская С. А. Логистическая система управления качеством на примере медицинской организации. *Бизнес-образование в экономике знаний*. Вып. № 3. 2018. С. 55–60.
3. Ціщик Р. В. Аналіз застосування інноваційних логістичних підходів до діяльності медичних установ. *Економіка та управління підприємствами*. 2019. Вип. 4(15). С. 168–172.

**Луцюк М. Б.**, доктор медичних наук, професор,  
професор кафедри біологічної та загальної хімії

**Заїчко Н. В.**, доктор медичних наук, професор,  
завідувач кафедри біологічної та загальної хімії

**Некрут Д. О.**, кандидат медичних наук,  
асистент кафедри внутрішньої медицини № 2

**Артемчук М. А.**, кандидат медичних наук,  
доцент кафедри фармації

*Вінницький національний медичний університет  
імені М. І. Пирогова  
м. Вінниця, Україна*

**ГІПОГОМОЦИСТЕЇНЕМІЯ ЯК СКЛАДОВА  
ГОМОЦИСТЕЇНОВОЇ ПРОБЛЕМИ. Е. РЕЛЕВАНТНІ  
ТРАНСФОРМАЦІЇ, СПРИЧИНЕНІ  
N-АЦЕТИЛЦИСТЕЇНОМ, МЕТІОНІНОМ,  
ГОМОЦИСТЕЇНОМ, ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНИМ  
КОМПЛЕКСОМ, ДЕФІЦИТОМ ЦИНКУ  
ТА ГОЛОДУВАННЯМ**

Продовження. Початок див. [1].

*3.5. Гіпогомоцистеїнемія (гіпоГЦ) та гіпергомоцистеїнемія (ГГЦ) у людей, спровоковані N-ацетилцистеїном (НАЦ), метіоніном та гомоцистеїном.*

В досліджах на волонтерах [2] були створені моделі: а) гострої гіпоГЦ, б) гострої метіонінової ГГЦ, в) гострої гомоцистеїнової ГГЦ. Для цього волонтери отримували натще одноразово per os відповідно НАЦ по 0,1 г/кг, метіонін по 0,1 г/кг або гомоцистеїн по 0,01 г/кг маси тіла. Особливість фізико-хімічних властивостей гомоцистеїну (сильний відновник, нестійкий на повітрі) змусила авторів готувати та використовувати препарат гомоцистеїну, виготовлений ex tempore шляхом гідролізу тіолактону гомоцистеїну (наведена технологія). Вважається, що механізм гіпоГЦ дії НАЦ пов'язаний із його здатністю «знімати» гомоцистеїн з білків плазми і подальшою екскрецією вільної фракції гомоцистеїну з сечею. Контролем було вживання плацебо. Частина результатів, які нас зацікавили, наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

**Вплив N-ацетилцистеїну (НАЦ), метіоніну (Мет),  
гомоцистеїну(ГЦ) (в г/кг маси тіла) та плацебо на вміст  
в плазмі гомоцистеїну (мкМ/л), співвідношення SAM/SAG  
та функцію ендотелію судин (FMD) [2]**

Речовина	Ефект	ГЦ	SAM/SAG	FMD
НАЦ, 0,1	ГіпоГЦ	2,4	5,0	норма
Мет, 0,1	ГГЦ	23,1	10,9	36
ГЦ, 0,01	ГГЦ	41,5	5,4	67
Плацебо	Норма	7,1	6,0	219

*\*Примітки:*

1. SAM/SAG – коефіцієнт метилування (S-аденозилметіонін/S-аденозилго-моцистеїн); 2. Функція ендотелію судин представлена показником FMD (flow-mediated dilatation); 3. Дані на 4 годину дослідю.

Як видно з таблиці 1, під впливом НАЦ рівень гомоцистеїну досяг дуже низького значення – 2,4 мкМ/л, коефіцієнт метилування знизився з 6 до 5, функція ендотелію судин не змінилася. Цікаво, що введення волонтерам метіоніну спричинило меншу ГГЦ (23,1 мкМ/л) у порівнянні з десятикратно меншою дозою гомоцистеїну (41,5 мкМ/л). Можливе пояснення: високі дози метіоніну збільшили його рівень в крові приблизно в 25 разів, а це запустило процес прямого катаболізму метіоніну (метіонін → сукцинілКоА → цикл трикарбонових кислот), який відбувається без утворення гомоцистеїну. Крім того введений пер ос гомоцистеїн оминає шлях метіоніну і напряму включається до загального пулу гомоцистеїну (важливо – без затрати енергії). Як видно з таблиці 1, гомоцистеїнова ГГЦ, на противагу метіонінової, не змінює коефіцієнт SAM/SAG і значно менше порушує функцію ендотелію судин. Припускаємо, що гомоцистеїн може бути використаний в меншій дозі і з більшою ефективністю (порівняно з метіоніном) для лікування гіпоГЦ та, можливо, за інших станів, особливо якщо врахувати високу біологічну активність гомоцистеїну. Крім того виявилось [2], що гостра гіпоГЦ чомусь значно знизила вміст плазмового цистеїну, що є серйозним порушенням, бо може тягнути за собою зниження синтезу глутатіону. «Чомусь» бо відомо, що значна частина НАЦ в печінці руйнується з утворенням саме цистеїну. Не виключено, що справа у балансі двох процесів – втрати гомоцистеїну в нирках та утворення цистеїну з НАЦ в печінці.

Описані спроби використання НАЦ як гіпогомоцистеї-немічного засобу для лікування та профілактики атеросклерозу. В одній з цих робіт [3], волонтери (використані групи – з та без гіперліпідемії і гіпертонії, курці та некурці, жінки та чоловіки) щодоби отримували 1,8 г НАЦ протягом 4 тижнів. В окремих групах спостерігали позитивні зрушення – зниження артеріального тиску та підвищення рівнів цистеїну і глутатіону в крові. На нашу думку, ці зрушення можна пояснити відомими властивостями НАЦ (гіпотонічна дія, антиоксидант та джерело цистеїну), а не зниженням рівня гомоцистеїну (всього на 11%). У всякому разі застосування цієї моделі гіпоГЦ для вивчення патофізіологічних наслідків гіпоГЦ проблематично через високу фармакологічну активність НАЦ.

### *3.6. Гіпогомоцистеїнемія як наслідок лікування гіпергомоцистеїнемії.*

В нашій лабораторії в дослідях на пацюках була створена гіповітамінозно-метіонінова модель ГЦ, яку лікували вітамінно-мінеральним комплексом в складі «гомоцистеїнових» вітамінів В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub> та мікроелементів цинку, хрому та ванадію. Неочікувано в процесі лікування виникла гіпоГЦ (зниження ГЦ майже вдвічі порівняно з інтактним контролем). Цей випадок детальніше описаний в збірнику КМНЦ (2018, 2-3 лютого, с. 11–16). Цей приклад свідчить про те, що гіпогомоцистеїнемічна терапія повинна бути помірною та не досягати стану гіпоГЦ з невідомими наслідками.

### *3.7. Гіпогомоцистеїнемія за дефіциту цинку (Zn) та голодування.*

Мікроелемент Zn входить до складу двох ферментів, що перетворюють ГЦ на метіонін – метіонінсинтази та бетаїнгомоцистеїн N-метилтрансферази і приймає участь в синтезі інсуліну – гормону що є інгібітором цистатіонінбетасинтази – ензиму, який катаболізує 70-80% пулу гомоцистеїну. В дослідях на пацюках, що харчувались протягом 6 тижнів Zn-дефіцитною дієтою (задіяно два контролі – парно годовані та інтактні тварини), отримані такі результати (таблиця 2) [4]. Як видно з таблиці 2, в кінці дослідження Zn-дефіцитні пацюки, як і парно годовані, мали меншу вагу тіла (внаслідок зниженого апетиту і зменшеного поїдання корму) та низький рівень плазматичного гомоцистеїну (відповідно 2,3 та 3,2 мкМ/л проти 6,7 мкМ/л у

інтактних тварин). Автори висловили думку, що зниження рівня гомоцистеїну за дефіциту Zn пов'язане не з меншим надходженням в організм цього мікроелемента та метіоніну, а відбулось внаслідок підвищеної активності метіонінсинтази, а у парно годуваних тварин – з невідомої причини. В іншому дослідженні ролі Zn в обміні гомоцистеїну [5].

Таблиця 2

**Параметри у Zn-дефіцитних, парно годуваних та інтактних пацюків в кінці досліду**

Параметри	Дефіцит цинку	Парно годувані	Інтактні
Вага тіла, г	137±5	171±5	401±61
Вживання корму, г/день	1,5±0,2	1,5±2	24,0±10
Спожито метіоніну, мг/день	88±0,2	88±2	20,2±0,6
Рівень гомоцистеїну мкМ/л	2,3±0,2	3,2±4	6,7±0,5
Рівень Zn в печінці, мкг/г	0,36±1	0,8±1	0,40±0,1
Активність метіонінсинтази печінки (пмоль синтезованого <sup>14</sup> C метіоніну)	2±0,1	1,8±1	1,43±0,1

Автори до складу дієти замість казеїну включили ячний білок, а тривалість досліду скоротили до 3 тижнів. Результати досліду були дещо іншими: низький гомоцистеїн спостерігався лише в групі парно годуваних тварин. Нормальний рівень гомоцистеїну у Zn-дефіцитних пацюків автори пояснили гальмуванням експресії метіонінсинтази. Підтримуємо думку дослідників про необхідність спеціальних досліджень обміну гомоцистеїну за часткового та повного голодування.

Узагальнення, підходи до лікування гіпоГЦ, пропозиції та висновки наведені в наступній заключній публікації.

**Література:**

1. Луцок М.Б., Заїчко Н.В., Некрут Д.О. Гіпогомоцистеїнемія як складова гомоцистеїнової проблеми. Д. Ідеопатична периферійна невropатія, інші хвороби та стани. Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції «Вплив науково-технічного прогресу на розвиток медичної науки та практики: реалії сьогодення». Київський медичний науковий центр. Київ, 10-11 липня – 2020 р. – С. 12–16.

2. Relationship between S-adenosylmethionine, S-adenosylhomocysteine, asymmetric dimethylarginine, and endothelial function in healthy human subjects during experimental hyper- and hypohomocysteinemia. / S. Doshi, I. McDowell, J. Goodfellow, // Metabolism Clinical and Experimental. – 2005. – Vol. 54. – Pp. 351–360.
3. Oral N-acetylcysteine reduces plasma homocysteine concentrations regardless of lipid or smoking status. / W. Hildebrandt, R. Sauer, G. Bonaterra, [et al.] // Am. J. Clin. Nutr. – 2015. – Vol. 102 – Pp. 1014–1024.
4. Effects of dietary zinc deficiency on homocysteine and folate metabolism in rats. / K. H. Hong, C. L. Keen, Y. Mizuno, [et al.] // J. Nutr. Biochem. – 2000. – Vol. 11, № 3. – Pp. 165–169.
5. Effects of Zinc Deficiency and Zinc Supplementation on Homocysteine Levels and Related Enzyme Expression in Rats. / M. Jing, L. Rech, Y. Wu, J. Trace. Elem. Med. Biol. – 2015. – Vol. 30. – Pp. 77–82. doi: 10.1016/j.jtemb.2014.10.013.

**Панчак О. В.**, кандидат психологічних наук, доцент,  
доцент кафедри психіатрії, наркології і медичної психології

*Івано-Франківський національний медичний університет  
м. Івано-Франківськ, Україна*

## **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ОСНОВ ПРОФЕСІЙНОГО МИСЛЕННЯ У СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО ВУЗУ**

Високі вимоги до професійної діяльності у будь-якій галузі актуалізують пошуки нових, більш ефективних психолого-педагогічних підходів, спрямованих на приведення методів навчання у відповідність з потребами життя. На сьогодні потрібні не просто освічені спеціалісти, а й інтелектуально розвинуті особистості, які прогресивно мислять, орієнтуються в складних проблемах.

У наш час в освіті всіх рівнів проголошено курс на перебудову, на впровадження інноваційних методів в навчальний процес. При цьому актуальним є, на нашу думку, пошук

таких шляхів впливу, що могли б застосовуватися безпосередньо впродовж навчального процесу, без додаткової затрати часу і без додаткового навчання.

Однак практика показує дещо інше. Поки що в навчальному процесі вищих медичних навчальних закладів все ще переважає тенденція до передачі готових знань, механічне їх нарощування та заучування. При цьому традиційні методи навчання можуть бути ефективним засобом для вироблення лише часткових вмінь і навичок, які можна застосовувати до обмеженого кола медичних проблем. Саме тому студенти та лікарі-початківці губляться в складніших ситуаціях, часто допускають помилки при розв'язанні простих діагностичних задач, не завжди можуть виокремити основні ознаки захворювання і побудувати на них логіку своїх дій, обирають «прямолинійну» тактику лікування.

Актуальним на сьогодні залишається питання про розробку таких методів навчання у медичних навчальних закладах, зміст, організаційні форми та методи яких будуть спрямовані на конкретні психолого-педагогічні цілі, які визначатимуться як напрямом майбутньої діяльності спеціаліста, так і змістом професійних завдань. Саме тому вони повинні включати формування здатності діяти у невизначених наперед умовах, вирішувати нові професійні задачі, застосовувати набуті знання у нестандартних умовах.

Останнім часом намітилося декілька напрямків в пошуках шляхів розвитку та вдосконалення медичного мислення. Так, В.П. Андронов, М.К. Аношкін, І.І. Бенедиктов, І.В. Давидовський, П.В. Копнін, І.Н. Осипов, Г.А. Рейнберг та ін. доводять, що розвиток медичного мислення повинен здійснюватися починаючи зі студентської лави і впродовж всієї практичної діяльності, адже клінічне мислення дає лікареві, який приступає до самостійної роботи, впевненість у власних силах, частково замінює недостачу практичного досвіду і сприяє швидшому його нагромадженню [1; 2; 3; 4; 5].

Відомо, що сила знань залежить від того, як ними володіє спеціаліст, чи вміє він мислити на їх основі. Важливим є не склад нагромаджених знань, а система, в яку ці знання приведені і яка надає їм нові якості, переводить в активний стан пізнання.

З цього приводу В.І. Попович підкреслює, що метою навчання студентів-медиків є оволодіння *ними самими* способом пізнання об'єкта (хворого), тобто способом розв'язання диференціально-

діагностичних і лікувальних завдань, що являє собою оптимальну послідовність розумових або оперативних дій при їх вирішенні [6]. М.А. Белялова [3], підхоплюючи цю думку, наголошує, що найбільш доцільним і ефективним механізмом розвитку медичного мислення є застосування в процесі навчання проблемно-пошукових задач. Інші автори відмічають, що особливість медичного мислення – в реалізації мисленнєвих операцій відносно задач медичної діагностики і тактики лікування.

У медицині навчальні клінічні задачі являють собою модель конкретної клінічної ситуації або схематизовану виписку з історії хвороби. В основу розв'язання такої задачі покладено принципи проведення певних лікувально-діагностичних заходів [1]. Наголосимо, що постановка медичної задачі містить у собі певну мету та умови. В якості мети можуть виступати діагностика, призначення лікувальних і профілактичних заходів, обґрунтування необхідності проведення лабораторних досліджень, знаходження лікарської помилки. Умова задачі зазвичай складається з симптомів, синдромів, результатів об'єктивного дослідження, фактора часу, показників складності захворювання, індивідуально-психологічних особливостей хворого, анатомо-фізіологічних характеристик окремих органів і організму в цілому тощо.

Особливістю медичної задачі, яка відрізняє її від інших, є нескінченна різноманітність проявів окремих симптомів, синдромів та їх поєднань, їхня індивідуальна варіабельність. Перебіг більшості захворювань характеризується певними фазами, причому для кожної з них властиві різні поєднання симптомів, що обов'язково необхідно враховувати і в процесі розуміння лікарської задачі. Потрібно враховувати також можливість атипового перебігу захворювання і багатоваріантність його індивідуальних проявів, що може утруднювати постановку діагнозу та лікування. Тому ми можемо сказати, що лікар майже кожен раз зіштовхується з новою задачею, для розв'язання якої алгоритм відсутній.

Як бачимо, науковці наголошують на необхідності широкого впровадження різноманітних задач у навчальний процес як засобу підвищення якості професійної підготовки та засобу активізації творчого потенціалу майбутнього лікаря. Однак залишається відкритим для дискусій питання про зміст таких задач і методика їх впровадження. При цьому слід зазначити, що найчастіше в лікарській практиці зустрічаються медичні задачі з відсутніми даними (з тими, яких бракує), з переважаною



інформацією (часто пацієнт не обмежується короткою інформацією про свій стан), з драматичною ситуацією (пацієнт перебуває в непритомному стані), з обмеженим часом для надання допомоги (допомогу необхідно надати негайно). Тому ситуативні задачі у навчальному процесі лікарів повинні забезпечувати знання і вміння діяти в ускладнених умовах.

Ми пропонуємо впровадження в навчальний процес професійних задач з ускладненнями: задачі, які мають декілька варіантів розв'язку; задачі, в яких відсутня вимога; задачі з неповною умовою; задачі з надлишком інформації; задачі, які не мають розв'язку.

При такому типі навчання думка студента, який вирішує подібну задачу, зіштовхується з невідомим, з явищем, яке не вкладається у попередні зв'язки, усвідомлюється як протиріччя, і перетворюється в проблему самим студентом, таким чином викликаючи в нього потребу розв'язати її (поставити правильний діагноз, вибрати оптимальний метод лікування, попередити рецидиви та інші, часом неочевидні захворювання). Дослідники підкреслюють необхідність проблемного навчання при вивченні вузлових тем – тем, які вимагають розуміння, а не лише заучування професійно важливого матеріалу.

Розвивати творчі здібності студентів буде лише та задача, процес розв'язання якої не вкладається в готові схеми чи методи розв'язання. Тобто, минулий досвід студента не містить готових методів, дій, які можна було б застосувати у випадку розв'язання нестандартної ситуаційної задачі. Саме така задача буде джерелом розумової активності для студента, тому що вимоги задачі та наявний досвід, вступаючи у протиріччя, створюють рушійну силу, яка викликає активну мисленеву діяльність, спрямовану на пошуки методів розв'язання задачі.

За нашими спостереженнями, впровадження запропонованих нестандартних ситуативних задач та ускладнених умов їх розв'язання сприяють активізації творчого мислення майбутнього лікаря.

### Література:

1. Андронов В.П. Профессиональное мышление врача и возможности его формирования / В.П. Андронов // Психологическая наука и образование. – 1999. – № 2. – С. 88–95.

2. Аношкин Н.К. Психолого-педагогические основы формирования рефлексивного клинического мышления: дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.07 / Н.К. Аношкин. Пермь, – 2001 – 353 с.
3. Белялова М.А. Формирование исследовательских умений студента в образовательном процессе вуза: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.01 / М.А.Белялова. Краснодар, – 2002 – 139 с.
4. Зязюн І.А. Процеси модернізації сучасної педагогічної освіти в Україні / І.А. Зязюн // Професійна освіта: педагогіка і психологія: польс.-укр. журн. / за ред. Т. Лєвовацького, І. Вільш, І. Зязюна, Н. Ничкало. – Ченстохова; Київ : АJD, 2006. – VIII. – С. 105–115.
5. Панчак О.В. Психолого-педагогічні засади розуміння нестандартних стоматологічних задач: дис... канд.. психол. Наук :.07 / О.В. Панчак. Київ, – 2016 – 203 с.
6. Попович В.І. Формування клінічного мислення – концепція переходу до Болонського процесу / В.І. Попович, Д.Т. Оріщак, Н.В. Александрук, Н.В. Василюк // Журнал вухних, носових і горлових хвороб. – 2006. – № 2. – С. 53–56.

**Унгурян Т. М.**, викладач кафедри фармакології

*ВДНЗ «Буковинський державний медичний університет»  
м. Чернівці, Україна*

## **СТАН ФІБРИНОЛІЗУ В ТКАНИНІ НИРОК ЗА УМОВ ГОСТРОГО ПОШКОДЖЕННЯ НИРОК**

Ураження нирок за умов рабдоміолізу проявляється розладами клубочкової фільтрації, внутрішньоренальною вазоконстрикцією, обструкцією каналців та пошкодженням їх епітелію внаслідок токсичної дії міоглобіну, розвитком оксидативного стресу, дистрофічних та некротичних процесів [1]. Також за умов пошкодження нирок різної етіології активуються процеси гемокоагуляції на тлі зниженого функціонування фібринолітичної системи, що підвищує ризик тромбоемболії, а також розвиток фіброзу.

Основним антиоксидантом плазми крові є церулоплазмін, який пригнічує вільнорадикальні реакції та перешкоджає поси-

леному утворенню активних форм кисню при патологічних процесах [3; 5]. Також встановлена здатність церулоплазміну зменшувати агрегацію лейкоцитів і тромбоцитів, що пов'язують із його мембраностабілізуючими властивостями [5; 6].

Мета роботи – дослідження стану фібринолізу в тканині нирок за умов розвитку гострого пошкодження нирок (ГПН) на тлі введення церулоплазміну.

Експериментальні дослідження проводилися на білих нелінійних щурах масою 130-180 г. Піддослідні тварини було розподілено на 3 групи: 1 – контроль; 2 – тварини з ГПН, яким внутрішньом'язово вводили 50% розчин гліцеролу в дозі 8 мг/кг [1]. Тваринам 3 групи після моделювання ГПН внутрішньоочеревинно вводили церулоплазмін в дозі 7 мг/кг. Декапітацію проводили на 24 год експерименту під легким ефірним наркозом.

Розвиток ГПН супроводжується пригніченням активності процесів протеолізу, ферментативного та неферментативного фібринолізу в тканині нирок, плазмі крові та сечі. Ушкодження проксимального відділу нефрону призводить до зменшення секреції урокінази, яка продукується юкстагломерулярним апаратом і проксимальним відділом нефрону, що є ймовірною причиною зниження фібринолітичної активності нирок [1; 2]. На 24 год ГПН у тканині нирок спостерігалось зниження сумарної фібринолітичної активності (СФА) у 1,5 раза. Зниження фібринолітичної активності відбувалось переважно за рахунок пригнічення ферментної ланки фібринолізу. Ферментативна фібринолітична активність (ФФА) на 24 год у тканині нирок зменшилась у 4,4 раза. Також спостерігались зміни неферментної ланки: на 24 год ГПН неферментативна фібринолітична активність (НФА) у тканині нирок знизилась у 1,1 раза.

Застосування церулоплазміну на 24 год експериментального ГПН призвело до підвищення СФА у 1,3 раза, НФА – у 1,6 раза та ФФА – у 1,7 раза порівняно із групою патології. Отже, фібринолітична активність у тканині нирок щурів на 24 год розвитку ГПН на тлі застосування церулоплазміну зазнала менших змін порівняно із нелікованими тваринами. Таким чином, церулоплазмін знижує ризик тромбоутворення та хронізації патологічного процесу за умов гострого пошкодження нирок.

## Література:

1. Щудрова Т.С. Вплив органоспецифічних пептидів на протеолітичну та фібринолітичну активність у нирках за умов розвитку рабдоміолітичної гострої ниркової недостатності / Т.С. Щудрова, І.І. Заморський // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2014. – Т. 18. № 2. – С. 416–418.
2. Хоменко В. Г. Хроноритмічні зміни функціональної активності нирок при патології / В. Г. Хоменко // Буковинський медичний вісник. – 2013. – № 2(66). – С. 178–181.
3. Соколов А.В. Идентификация комплексов церулоплазмينا с матриксными металлопротеиназами 2 и 12 / А.В. Соколов, М.О. Пулина, К.В. Агеева [и др.] // Биохимия. – 2009. – № 12. – С. 1703–1708.
4. Gunina L. Implementation of the ergogenic action of antioxidative agents / L. Gunina // Sport Science. – 2015. – № 3(81). – Pp. 2–10.
5. Vashchenko G. Multi-copper oxidases and human iron metabolism / G. Vashchenko, R.T.A. MacGillivray // Nutrients. – 2013. – № 5. – Pp. 2289–2313.
6. Sokolov A.V. Erratum to: Lactoferrin, myeloperoxidase, and ceruloplasmin: complementary gearwheels cranking physiological and pathological processes / A.V. Sokolov, E.T. Zakharova, V.A. Kostevich [et al.] // Biometals. – 2014. – № 27. – Pp. 829.

**Шевченко А. Н.**, доктор медицинских наук, профессор,  
профессор кафедры патологической физиологии  
имени Д. Е. Альперна

**Бибиченко В. А.**, кандидат медицинских наук,  
ассистент кафедры патологической физиологии  
имени Д. Е. Альперна

*Харьковский национальный медицинский университет  
г. Харьков, Украина*

## **КОНЦЕНТРАЦИЯ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ ФНО-А, ИЛ-2 И ИЛ-10 В КРОВИ ПРИ КАРГИНЕНОВОМ ВОСПАЛЕНИИ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ГЛЮКОЗАМИНИЛМУРАМИЛДИПЕПТИДА**

Воспаление составляет основу большинства болезней человека. Острые воспалительные процессы встречаются все чаще и приобретают затяжной характер. Вместе с этим растет количество первично хронических воспалительных заболеваний [1; 2; 3]. Главным звеном патогенеза воспаления является медиаторная регуляция. Среди медиаторов воспаления особое место занимают цитокины, так как они определяют события в очаге воспаления и запускают системные проявления процесса за счет привлечения иммунной и других систем.

Актуальным остается патогенетическое обоснование возможности использования гемомодуляторов для профилактики хронического воспаления, которые стимулируют синтез цитокинов, влияющих на содержание их в периферической крови. Мы остановили свой выбор на глюкозаминилмурамилдипептиде, который стимулирует функциональную активность макрофагов и синтез цитокинов.

Но возможность использования глюкозаминилмурамилдипептида для профилактики хронического воспаления не изучалась.

Цель исследования: определить содержание провоспалительных цитокинов ФНО- $\alpha$  и ИЛ-2 и противовоспалительного цитокина ИЛ-10 в крови при карагиненовом воспалении на фоне применения глюкозаминилмурамилдипептида.

Материалы и методы.

Опыты проведены на 132 крысах-самцах линии Вистар массой тела 180-200 г. Вторично хроническое воспаление вызывали внутримышечным введением в область бедра 10 мг  $\lambda$ -карагинена (Sigma, США) в 1 мл изотонического раствора хлорида натрия [4; 5]. Глюкозаминилмурамилдипептид вводили под кожу спины крысам в дозе 0,1 мг в 0,5 мл изотонического раствора натрия хлорида ежедневно на протяжении всего эксперимента.

Результаты и их обсуждение.

Фазный характер изменений концентраций ФНО- $\alpha$  при обычном течении свидетельствует о хронизации воспаления. Изменение концентрации ИЛ-2 созвучно с динамикой содержания ФНО- $\alpha$ , так как они относятся к противовоспалительным цитокинам и концентрация их увеличивается при хронизации процесса [8, 9]. До 3-х суток концентрация ИЛ-10 не отличалась от контроля и в последующие сроки до конца эксперимента наблюдается постепенное существенное повышение концентрации ИЛ-10 в связи с хронизацией процесса.

При карагиненовом воспалении на фоне введения глюкозаминилмурамилдипептида концентрация ФНО- $\alpha$  в крови к 6-му часу существенно не отличается от контроля. В последующие сроки наблюдается волнообразное изменение концентрации ФНО- $\alpha$  в крови.

По сравнению с естественным течением воспаления концентрация ФНО- $\alpha$  в крови при воспалении на фоне применения глюкозаминилмурамилдипептида достоверно больше с 6-го часа по 3-и сутки соответственно в 1,064 раза, в 1,31 раза, 2,00 раза, 1,44 раза. На 5–7-е сутки отмечается снижение концентрации ФНО- $\alpha$  на фоне применения глюкозаминилмурамилдипептида в сравнении с естественным течением воспаления соответственно в 1,82 раза; 1,61 раза. С 10-х до 28-х суток наблюдаем достоверное снижение концентрации ФНО- $\alpha$  на фоне применения глюкозаминилмурамилдипептида, соответственно в 1,42 раза; 1,55 раза; 1,68 раза; 1,89 раза. Концентрация ИЛ-2 при естественном течении воспаления также изменяется волнообразно, достоверно превышая контроль на протяжении всего эксперимента. Первая волна наблюдается на 1–3-е сутки, вторая – на 5–7-е сутки, третья – на 10–21-е сутки.

При вторично хроническом карагиненовом воспалении на фоне введения глюкозаминилмурамилдипептида концентрация

ИЛ-2 также изменяется волнообразно. К 6-му часу наблюдаем достоверное повышение концентрации ИЛ-2 в сравнении с контролем в 1,33 раза. Первая волна повышения концентрации ИЛ-2 наблюдается с 1-х по 3-и сутки, превышая контроль соответственно в 3,06 раза; 4,46 раза; 4,93 раза. На 3-и сутки наблюдается пик повышения концентрации ИЛ-2. Так что в эти же сроки мы наблюдаем достоверное повышение концентрации ИЛ-2 в сравнении с предыдущими сроками соответственно в 2,30 раза; в 1,46 раза; в 1,11 раза. С 5-х до 14-х суток концентрация ИЛ-2 постепенно снижалась, но все же превышала достоверно контроль соответственно в 4,04 раза; 3,42 раза; в 3,17 раза; 2,32 раза. В эти же сроки наблюдается достоверное снижение концентрации ИЛ-2 по сравнению с предыдущими сроками соответственно в 1,22 раза; 1,18 раза; 1,08 раза; 1,37 раза. К 21-м суткам концентрация ИЛ-2 достоверно снижается, в сравнении с контролем, так и предыдущим сроком соответственно в 1,23 раза, и 2,84 раза. К 28-м суткам концентрация ИЛ-2 возвращается к исходной, но все же достоверно остается повышенной в сравнении с предыдущим сроком в 1,02 раза.

По сравнению с естественным течением воспаления концентрация ИЛ-2 в крови при воспалении на фоне применения глюкозаминилмурамилдипептида была на 6-м часу достоверно снижена в 1,11 раза. С 1-х по 3-и сутки концентрация ИЛ-2 в крови на фоне применения глюкозаминилмурамилдипептида была достоверно выше соответственно в 1,38 раза; 1,17 раза; в 1,09 раза ( $p < 0,001$ ) в сравнении с обычным течением воспаления. С 5-х до 7-х суток наблюдаем снижение концентрации ИЛ-2 в крови на фоне применения глюкозаминил-мурамилдипептида соответственно в 1,19 раза; 1,26 раза. На 10-е и 14-е сутки концентрация ИЛ-2 в крови на фоне применения глюкозаминилмурамилдипептида не отличается от естественного течения воспаления. На 21-е и 28-е сутки отмечаем достоверное снижение концентрации ИЛ-2 в крови на фоне применения глюкозаминилмурамилдипептида соответственно в 2,91 раза и 1,59 раза в сравнении с естественным течением воспаления.

Концентрация ИЛ-10 в периферической крови при естественном течении воспаления с 6-го часа по 2-е сутки достоверно не отличается от контроля, но наблюдалось достоверное отличие в сравнении с предыдущими сроками соответственно в 1,14 раза.

При карагиненовом воспалении на фоне введения глюкозаминилмурамилдипептида концентрация ИЛ-10 к 6-му часу существенно не отличается от контроля. На 1-е – 2-е сутки наблюдаем достоверное снижение концентрации ИЛ-10 в периферической крови на фоне введения глюкозаминилмурамилдипептида соответственно в 1,27 раза и 1,43 раза в сравнении с контролем, а также отмечаем снижение их концентрации в сравнении с предыдущим сроком соответственно в 1,21 раза и 1,13 раза.

По сравнению с естественным течением воспаления концентрация ИЛ-10 в периферической крови при воспалении на фоне применения глюкозаминил-мурамилдипептида на 6-й час были достоверно выше соответственно в 1,42 раза; 1,18 раза.

С 3-х суток до 21-х суток наблюдаем повышение концентрации ИЛ-10 в периферической крови при воспалении на фоне применения глюкозаминилмурамилдипептида в сравнении с естественным течением воспаления соответственно в 1,43 раза; 2,28 раза; 1,83 раза; 1,54 раза; 1,66 раза; 1,62 раза.

На 28-е сутки при воспалении на фоне введения глюкозаминилмурамилдипептида концентрация ИЛ-10 снижается в сравнении с естественным течением воспаления в 1,04 раза, что свидетельствует о снижении хронизации воспаления [3].

Анализируя полученные результаты, следует отметить, что на фоне введения глюкозаминилмурамилдипептида к 28-м суткам снижается концентрация провоспалительных цитокинов ФНО- $\alpha$  и ИЛ-2 и существенно снижается концентрация противовоспалительного цитокина ИЛ-10.

Таким образом, содержание цитокинов ФНО- $\alpha$ , ИЛ-2, ИЛ-10 в периферической крови в динамике карагиненового вторично хронического воспаления, на фоне применения глюкозаминилмурамилдипептида приводит к снижению хронизации процесса.

### **Литература:**

1. Chronic inflammation: molecular pathophysiology, nutritional and therapeutic Interventions / eds. : S. Roy, D. Bagchi, S. P. Raychaudhuri. – Boca Raton : CRC Press, – 2012. – 472 p.
2. Don't sit on chronic inflammation / T. J. White, A. Cronin, M. F. Lo [et al.] // ANZ J. Surg. – 2012. – Vol. 82. № 3. – Pp. 181–182.



3. Клименко Н. А. Гематологические механизмы хронизации воспаления / Н. А. Клименко, А. Н. Шевченко. – Харьков : ХНМУ, 2010. – 88 с.
4. Обоснование модели хронизирующегося (вторично хронического) воспаления / Н. А. Клименко, С. В. Татарко, А. Н. Шевченко, Г. И. Губина-Вакулик // Эксперим. і клініч. медицина. – 2007. – № 2. – С. 24–28.
5. Клименко Н. А. Роль лейкоцитов в реакции тучных клеток очага воспаления / Н. А. Клименко // Бюл. эксперим. Биологии и медицины. – 1993. – № 9. – С. 249–253.
6. Машковский М. Д. Лекарственные средства : пособие для врачей / М. Д. Машковский. – 16-е изд., перераб., испр. и доп. – М. : Новая волна, 2010. – 1216 с.
7. Рыболовлев Ю. Р. Дозирование веществ для млекопитающих по константе биологической активности / Ю. Р. Рыболовлев. Р. С. Рыболовлев // Журн. Акад. мед. наук СССР. – 1979. – № 6. – С. 1513–1516.
8. Sedgwick J. D., Riminton D. S., Cyster J. G., Korner H. Tumor necrosis factor $\alpha$  master-regulator of leukocyte movement // Immunol. Today. – 2000. – № 21. – Pp. 110–113.
9. Giroir B. P., Johnson J. H., Brown T. et al. The tissue distribution of tumor necrosis factor biosynthesis during endotoxemia // J. Clin Invest. – 1992. – № 90. – Pp. 693–698.

## **НАПРЯМ 2. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ**

**Белов О. О.**, кандидат медичних наук,  
доцент кафедри медичної психології та психіатрії  
з курсом післядипломної освіти

*Вінницький національний медичний університет  
імені М. І. Пирогова  
м. Вінниця, Україна*

### **ОСОБЛИВОСТІ ПАТОМОРФОЗУ ЦИРКУЛЯРНИХ ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ**

Проблема патоморфозу психічних розладів є однією з центральних проблем сучасної психіатрії [1, с. 115–118; 2, с. 1578–1593; 3, с. 257–263]. Суттєві зміни у впливі психосоціальних та екзогенних чинників є потужним фактором сучасного патоморфозу депресивних розладів. У дослідженнях останніх років переконливо доведені тенденції до вікового та гендерного патоморфозу депресивних розладів [4, с. 64–66; 5, с. 5–9; 6, с. 33–39]. Водночас, важливі питання клінічного патоморфозу циркулярних депресій залишаються недостатньо вивченими, а дані наявних досліджень неповними; недостатньо розроблена також проблема комплексної оцінки сучасного патоморфозу депресивних розладів [7, с. 369–388; 8, с. 36–40].

Метою роботи було вивчення особливостей патоморфозу циркулярних депресивних розладів на сучасному етапі.

Нами було досліджено медичну документацію 403 хворих на циркулярні депресивні розлади, які зверталися за психіатричною допомогою до Вінницької обласної психоневрологічної лікарні ім. акад. О.І. Ющенка та Вінницької обласної психіатричної лікарні № 2 за період 1971–2016 років. Критерієм включення у дослідження було встановлення клінічного діагнозу «маніакально-депресивний психоз», «депресивний епізод», «біполярний афективний розлад», «рекурентний депресивний розлад» відповідно до чинних на момент встановлення діагнозів діагностич-

них стандартів. Всього досліджено 106 хворих, у яких захворювання виникло у період з 1971 по 1990 рік (група А), 198 хворих, у яких захворювання виникло у період з 1991 по 2010 рік (група В), і 99 хворих, у яких захворювання виникло у період з 2011 по 2016 роки (група С).

Вік дебюту захворювання у досліджених групах виявив тенденцію до зменшення: якщо у групі А середній вік склав  $39,9 \pm 9,2$  роки (медіана 38,0 років, інтерквартильний діапазон 34,0 – 43,0 роки, мінімальний вік – 19 років, максимальний – 60 років), то у групі В – відповідно  $36,6 \pm 9,7$  років (36,0 років; 30,0 – 44,0 роки; 18 років і 61 рік), а у групі С – відповідно  $34,5 \pm 12,3$  років (30,0 років; 25,0 – 44,0 років; 15 років та 66 років). Загальною тенденцією, крім більш раннього віку початку захворювання, є збільшення вікового діапазону дебюту депресивних розладів. Розбіжності є статистично значущими при порівнянні груп А і В ( $p < 0,05$ ), А і С ( $p < 0,01$ ), В і С ( $p < 0,05$ ).

Аналіз гендерних особливостей патоморфозу циркулярних депресивних розладів виявив неоднозначні тенденції: якщо протягом 1991-2010 років спостерігалось збільшення питомої ваги жінок (з 59,4% до 70,2%,  $p < 0,05$ ), то в останні п'ять років виявлено деяке її зменшення (до 67,7%), однак, ці розбіжності не є статистично значущими ( $p > 0,05$ ).

При аналізі особливостей освітнього рівня протягом дослідженого періоду відмічено зменшення питомої ваги осіб з неповною середньою освітою: у групі А – 7,5%, у групі В – 4,5%, у групі С – 2,0%; повною середньою освітою: у групі А – 34,0%, у групі В – 31,3%, у групі С – 20,2%, значуще відрізняються групи А і С ( $p < 0,05$ ) та групи В і С ( $p < 0,05$ ); та професійно-технічною освітою: у групі А – 31,1%, у групі В – 17,4%, у групі С – 16,2%, значуще відрізняються групи А і В ( $p < 0,05$ ) та групи А і С ( $p < 0,05$ ). Паралельно спостерігалось збільшення серед хворих питомої ваги осіб з середньою спеціальною освітою: у групі А – 9,4%, у групі В – 12,6%, у групі С – 18,2; неповною вищою освітою: у групі А – 2,8%, у групі В – 6,6%, у групі С – 14,1%, значущі відмінності виявлені при порівнянні групи А з групою С ( $p < 0,01$ ), та групи В з групою С ( $p < 0,05$ ) та вищою освітою: у групі А – 15,2%, у групі В – 27,3%, у групі С – 29,3%, значущі відмінності виявлені при порівнянні групи А з групою В ( $p < 0,05$ ) та групи А з групою С ( $p < 0,05$ ). Відповідно, зменшилася

питома вага серед хворих робітників: у групі А – 44,3%, у групі В – 18,2%, у групі С – 7,1% ( $p < 0,01$  для порівняння всіх груп); та працівників сільського господарства: у групі А – 24,5%, у групі В – 13,1%, у групі С – 12,1%, розбіжності значущі при порівнянні групи А з групою В ( $p < 0,05$ ) та групи А з групою С ( $p < 0,05$ ). Натомість, значно зросла питома вага студентів: у групі А – 1,9%, у групі В – 4,5%, у групі С – 6,1%, військово-службовців (правоохоронців): у групі А – 0,9%, у групі В – 1,5%, у групі С – 5,1%, і, особливо, безробітних: у групі А – відсутні, у групі В – 38,0%, у групі С – 43,3%, виявлені розбіжності значущі для груп А і В ( $p < 0,01$ ) та А і С ( $p < 0,01$ ). Щодо службовців та пенсіонерів, закономірності більш складні: службовці склали 19,8% у групі А; 20,2% у групі В, і 18,2% у групі С; пенсіонери – 8,5% у групі А; 4,5% у групі В, і 8,1% у групі С.

Найбільш поширеними на ініціальному етапі депресивного розладу були прояви емоційної гіперестезії та підвищеної чутливості до зовнішніх впливів. Вони виявлені у 22,6% хворих групи А, у 33,8% хворих групи В, та у 39,4% хворих групи С; відмінності значущі для груп А і В ( $p < 0,05$ ), та А і С ( $p < 0,01$ ).

Дещо менш поширеною виявилася астенична симптоматика, яка на доманіфестному етапі була присутня у 21,7% хворих групи А, у 31,8% хворих групи В, і у 39,4% хворих групи С; порівняння виявило значущі відмінності між групами А і В ( $p < 0,05$ ) та А і С ( $p < 0,01$ ).

Незначно меншою виявилася також ураженість хворих соматовегетативними проявами. Ця симптоматика мала місце у 20,8% хворих групи А, у 30,3% хворих групи В, і у 35,4% хворих групи С. Розбіжності статистично значущі при порівнянні групи А з групою В ( $p < 0,05$ ), і групи А з групою С ( $p < 0,05$ ).

Порушення сну на доманіфестному етапі виявлені у 21,7% хворих групи А, у 31,3% хворих групи В та у 34,3% хворих групи С; ці розбіжності значущі для груп А і В ( $p < 0,05$ ) та А і С ( $p < 0,05$ ).

На маніфестному етапі на перше місце виходять порушення афективної сфери. Знижений настрій протягом тривалого часу, не пов'язаний із ситуативними обставинами та дією психоактивних речовин, був виявлений у всіх пацієнтів. Втрата інтересу до життя та неможливість отримувати задоволення від діяльності, яка раніше була цікавою (ангедонічні прояви)

незначуще збільшилася: якщо у групі А ці прояви були наявні у 87,7% обстежених, то у групі В – у 88,9% обстежених, а у групі С – у 91,9% обстежених ( $p>0,05$ ). Поширеність астеничної симптоматики (підвищена втомлюваність, виснаженість, занепад сил) поступово зменшувалася: у групі А – 96,2%, у групі В – 94,4%, у групі С – 87,9%. Виявлені розбіжності статистично значущі при порівнянні групи А з групою С ( $p<0,05$ ) та групи В з групою С ( $p<0,05$ ). Натомість, клінічний патоморфоз маніфестного етапу характеризувався також поступовим збільшенням виразності тривожної симптоматики, соматовегетативних та диссомнічних проявів. Так, у групі А хворих прояви тривоги виявлені у 41,5%, у групі В – у 52,5%, у групі С – у 64,6%, ці відмінності значущі при порівнянні всіх груп: А і В ( $p<0,05$ ), А і С ( $p<0,01$ ), В і С ( $p<0,05$ ). Соматовегетативна симптоматика була наявна у 59,4% хворих групи А, у 70,7% хворих групи В, та у 80,8% хворих групи С; ці розбіжності статистично значущі при порівнянні груп А і В ( $p<0,05$ ), А і С ( $p<0,01$ ), та В і С ( $p<0,05$ ). Розлади сну в структурі симптоматики маніфестного етапу депресивного розладу виявлені у 85,8% хворих групи А, у 98,5% хворих групи В, та у 99,0% хворих групи С. Розбіжності є статистично значущими при порівнянні груп А і В ( $p<0,01$ ), та груп А і С ( $p<0,01$ ). Для порушень апетиту значущих розбіжностей не виявлено: 74,5% у групі А, 75,8% у групі В, 77,8% у групі С.

Таким чином, дослідження виявило ряд особливостей вікового, гендерного, соціально-демографічного та клінічного патоморфозу депресивних розладів циркулярного характеру.

### **Література:**

1. Vashkite I.D. Basic criteria of cognitive-behavioral the rapy of depressi vedis orders affective and neurotic registers in university students / I.D. Vashkite // Психіатрія, неврологія та медична психологія. – 2015. – Том 2, № 1(3). – С. 115–118.
2. Stevens J.S. Sex differences in brain activation to emotional stimuli: a metaanalysis of neuroimaging studies / J.S. Stevens, S. Hamann // Neuropsychologia. – 2012. – Vol. 50(7). – P. 1578–1593.
3. Silverstein B. The role played by depression associated with somatic symptomatology in accounting for the gender difference in

- the prevalence of depression / B. Silverstein, T. Edwards, A. Gamma// *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2013. – Vol. 48(2). – P. 257–263.
4. Скрипніков А.М. Віковий патоморфоз рекурентних депресивних розладів / А.М. Скрипніков, Л.О. Герасименко, К.В. Гринь // *Світ медицини та біології*. – 2016. – № 4 (58). – С. 64–66.
  5. Підкоритов В.С. Сучасна клініко-типологічна структура депресивних епізодів біполярного афективного розладу / В.С. Підкоритов, О.І. Серикова // *Журнал психіатрії и медичинської психології*. – 2008. – № 3(20). – С. 5–9.
  6. Коростелев В.И. Особенности патогенеза, клиники и течения инволюционной и эндогенной депрессии / В.И. Коростелев // *Вестник Балтийского университета им. И. Канта*. 2016. – № 2. – С. 33–39.
  7. Al-Harbi K.S. Treatment-resistant depression: therapeutic trends, challenges, and future directions / K.S. Al-Harbi // *Patient Preference and Adherence*. – 2012. – Vol. 6. – P. 369–388.
  8. Rakhman L.V. Clinical and therapeutic levels of pathomorphosis of treatment-resistant depression / L.V. Rakhman, M.V. Markova // *Медична психологія*. – 2014. – № 1. – С. 36–40.

**Бречка Н. М.**, кандидат біологічних наук,  
старший науковий співробітник лабораторії фармакології

*ДУ «Інститут проблем ендокринної патології  
імені В. Я. Данилевського  
Національної академії медичних наук України»*

**Козар В. В.**, кандидат медичних наук,  
доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики

*Національний фармацевтичний університет*

**Бондаренко В. О.**, доктор медичних наук, професор,  
завідувач відділенням патології статевих залоз

*ДУ «Інститут проблем ендокринної патології  
імені В. Я. Данилевського  
Національної академії медичних наук України»*

**Коренєва Є. М.**, кандидат біологічних наук,  
старший науковий співробітник  
лабораторії репродуктивної ендокринології

*ДУ «Інститут проблем ендокринної патології  
імені В. Я. Данилевського  
Національної академії медичних наук України»*

**Лар'яновська Ю. Б.**, кандидат біологічних наук,  
старший науковий співробітник  
центральної науково-дослідної лабораторії

*Національний фармацевтичний університет*

**Морозенко Д. В.**, доктор ветеринарних наук,  
завідувач кафедри ветеринарної медицини та фармації

*Національний фармацевтичний університет*

**Ашукіна Н. О.**, кандидат біологічних наук,  
старший науковий співробітник,  
завідувачка лабораторії морфології сполучної тканини

*ДУ «Інститут патології хребта та суглобів імені професора  
М. І. Ситенка Національної академії медичних наук України»*

**Леонтєєва Ф. С.**, кандидат біологічних наук,  
завідувач відділу лабораторної діагностики та імунології

*ДУ «Інститут патології хребта та суглобів імені професора  
М. І. Ситенка Національної академії медичних наук України»*

**Щербак О. В.**, кандидат біологічних наук, доцент

*Харківська зооветеринарна академія  
м. Харків, Україна*

## **КОРЕКЦІЯ СТАНУ СПЕРМАТОГЕННОГО ЕПТЕЛІУ ХОНДРОЇТИНСУЛЬФАТОМ ТА БІОГЛОБІНОМ-У ПІСЛЯ ЗАГАЛЬНОГО ОПРОМІНЕННЯ ЩУРІВ**

Відомо, що до опромінення чутливі тканини, в яких активно відбуваються метаболічні процеси, мітози тощо. До радіо-сокочутливих органів відносяться гонади, які, окрім клітин Сертолі і Лейдига, містять сполучну тканину, яка формує внутрішнє середовище гонад [1].

Різноманіття функцій, які виконує сполучна тканина, забезпечують підтримку гомеостазу, визначаючи її активну участь у всіх процесах, що відбуваються в гонадах в умовах норми і патології. Так, сполучна тканина утворює гематотестикулярний бар'єр, виконує трофічну функцію, приймає участь у захисті внутрішнього середовища від патогенів. Клітинні елементи сполучної тканини (фібробласти, макрофаги, мастоцити) здатні продукувати різні білки, наприклад, глікозаміноглікани, які заповнюють тканинні проміжки, протидіють поширенню антигенів, токсинів, здатні активувати бактеріальні ферменти тощо, що впливає на перебіг запалення, репаративних, склеротичних та ін. процесів [2]. Було показано, що сполучна тканина є радіоутливою і опромінення призводить до порушення функціональних властивостей сполучної тканини, в тому числі і в гонадах [3].

Мета роботи: дослідити вміст хондроїтинсульфатів та глікозаміногліканів у зразках сім'яників та спермоплазмі при загальному опроміненні щурів та за умов корекції препаратами Хондроїтин сульфатом та «Біоглобіном-У».

Матеріали та методи. Дослідження було виконано на статевозрілих самцях щурів масою 280–350 г популяції Вістар. Тварини утримувалися в умовах віварію ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України» при природному освітленні та стандартному раціоні, рекомендованому для даного виду тварин, і при доступі до води *ad libitum*. Для отримання патології сім'яників була використана модель загального одноразового опромінювання дозою у 3 Грей (Гр) після якої вводили препарати.

Тварини були розподілені на чотири групи: 1 гр. – інтактний контроль; 2 гр. – контрольна патологія – одноразове загальне опромінення дозою 3 Гр; 3 гр. – контрольна патологія + субстанція Хондроїтину сульфату (виробництва «Sigma», США), у дозі 60 мг/кг маси тіла; 4 гр. – контрольна патологія + препарат «Біоглобін-У» (виробництва компанії ЗАТ «Біолік», м. Харків), у дозі 200 мкл/кг маси тіла. Після загального опромінення тваринам вводили вищезазначені досліджувані препарати за три доби до опромінення та протягом 30 днів поспіль. Використовували швидко евтаназію щурів на 31 добу експерименту.



Біохімічне дослідження вмісту хондроїтинсульфатів у спермоплазмі щурів виконано за методом Nemeth–Csoka у модифікації Л.І. Слущкого. Принцип метода полягає в тому, що хондроїтинсульфати в присутності етакридину лактату спричиняють помутніння в плазмі, інтенсивність якого пропорційна їх концентрації [4].

Гістохімічне дослідження сім'яників щурів вмісту глікозаміногліканів (ГАГ) у зразках сім'яників проводили шляхом їх фіксації у 10%-му розчині формаліну, потім зневоднювали у спиртах зростаючої міцності та заливали у парафін. Виявлення ГАГ на зрізах відображали як реакцію метахромазії шляхом фарбування толуїдиновим синім при рН 2,5. Завдяки сполученню високого ступеню дисоціації кислотних груп субстрату виникає зміна забарвлення з синього на фіолетовий колір різного ступеня насиченості. Ступінь насиченості забарвлення оцінювали за принципом підрахунку клітин у гістологічних зразках, використовуючи напівкількісний метод візуальної оцінки інтенсивності забарвлення мікроструктур при гістохімічних реакціях, яку оцінювали в балах [5].

Статистичне опрацювання матеріалу проведено з обчисленням середнього арифметичного значення та його статистичної похибки, медіани (Me), мінімальних і максимальних дат (min ÷ max).

Результати дослідження. Встановлено, що у групі щурів з контрольною патологією після загального опромінення вміст хондроїтинсульфатів у спермоплазмі щурів знизився майже в 2 рази у порівнянні з інтактними тваринами (відповідно Me 15,10 мг/л проти 28,40 мг/л,  $p \leq 0,05$ ), що вказує на глибокі порушення в сім'яниках і відповідає даним літератури про високу радіочутливість гонад до дії радіації.

Введення Хондроїтину сульфату та Біоглобіну-У сприяло відновленню вмісту хондроїтинсульфатів у спермоплазмі щурів (відповідно Me 27,00 мг/л та 22,60 мг/л). Слід зазначити, що показники Хондроїтину сульфату вірогідно не відрізнялися від значень інтактного контролю, що свідчить про ефективне відновлення компонентів сполучної тканини в гонадах вказаною субстанцією. Ефект Біоглобіну-У був дещо нижчим за інтактних щурів, проте статистично вищим за дані групи контрольної патології ( $p \leq 0,05$ ).

Результатами гістологічного дослідження встановлено, що опромінення супроводжується дефіцитом ГАГ у сім'яних каналцях і міжканальцевій стромі, підтвердженням чому була майже повна відсутність фіолетового забарвлення (ортохроматична реакція) при фарбуванні толуїдиновим синім у порівнянні з інтактним контролем, ступінь насиченості забарвлення склав 0 балів ( $p \leq 0,05$ ). Отримані результати вказують на глибокі порушення сполучної тканини, а отже і її фізіологічних функцій в гонадах, які забезпечують в нормі мікрооточення клітин Лейдига та Сертолі, цілісність гематотестикулярного бар'єру тощо.

Введення субстанції Хондроїтину сульфату на тлі загального опромінення призвело до появи значної метахроматичної реакції, яка свідчила про присутність ГАГ у сім'яниках щурів. Ступінь насиченості забарвлення в цій групі тварин складав  $3,66 \pm 0,33$  ( $3,00 \div 4,00$ ) бали проти результатів групи контрольної патології ( $p \leq 0,05$ ) і статистично мало відрізнялися від інтактного контролю (на рівні тенденції,  $p \geq 0,05$ ). Практично аналогічна за виразністю реакція спостерігалася і після введення препарату «Біоглобін-У», ступінь насиченості забарвлення був  $3,66 \pm 0,33$  ( $3,00 \div 4,00$ ) бали.

Отримані результати свідчать про виразний радіопротекторний ефект Хондроїтину сульфату та «Біоглобін-У» в гонадах.

**Висновки.**

1. Загальне опромінення супроводжується глибокими порушеннями сполучної тканини в гонадах, що підтверджується різким зменшенням вмісту хондроїтинсульфатів у спермоплазмі щурів та глікозаміногліканів у сім'яниках після загального опромінювання.

2. Хондроїтину сульфат та «Біоглобін-У» чинять позитивний ефект на відновлення компонентів сполучної тканини в спермоплазмі щурів після опромінення, який є більш дієвим у Хондроїтину сульфату.

3. Хондроїтину сульфат та «Біоглобін-У» практично ідентично відновлюють вміст глікозаміногліканів у сім'яних каналцях і міжканальцевій стромі щурів після загального опромінення.

### **Література:**

1. Kavindra Kumar Kesari, Ashok Agarwal, Ralf Henkel. Radiations and male fertility // *Reprod Biol Endocrinol*. 2018; 16: 118. doi: 10.1186/s12958-018-0431-1

2. Дергилев А.А., Палыга Г.Ф., Чибисова О.Ф., Иванов В.Л., Панфилова В.В., and Жаворонков Л.П. «Радиация и сперматогенез: экспериментальная оценка онтогенетических эффектов при остром облучении в нестерилизующих дозах» Радиация и риск (Бюллетень Национального радиационно эпидемиологического регистра). 2012. Vol. 21, №. 4. Pp. 51–60.
3. Burgio E., Piscitelli P., Migliore L. Ionizing Radiation and Human Health: Reviewing Models of Exposure and Mechanisms of Cellular Damage. An Epigenetic Perspective. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2018;15:1971. doi: 10.3390/ijerph15091971.
4. Фукс Б.Б., Фукс Б.И. Очерки морфологии и гистохимии соединительной ткани. – Л. : Медицина, 1968. – 216 с.
5. Полуколичественная визуальная оценка интенсивности окраски микроструктур при гистохимических реакциях / Соколовский В.В. // Гистохимические исследования в токсикологии. – Медицина: Ленинградское отделение. – 1971. – 176 с.

**Горзов Л. Ф.**, кандидат медичних наук, доцент,  
в. о. завідувача кафедри терапевтичної стоматології  
стоматологічного факультету

*ДВНЗ «Ужгородський національний університет»  
м. Ужгород, Україна*

## **ПРОБЛЕМА ВНУТРІШНЬОЛІКАРНЯНИХ ІНФЕКЦІЙ В ЗАКЛАДАХ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ**

У сучасних умовах проблема внутрішньолікарняних інфекцій є однією з актуальних в медичній науці і практиці охорони здоров'я в зв'язку з їх широким розповсюдженням в лікувально-профілактичних установах будь-якого профілю. Внутрішньолікарняні інфекції, і в першу чергу хірургічні ранові інфекції і гнійно-запальні захворювання, що розвиваються, як правило, у пацієнтів хірургічного профілю, в акушерських та в стоматологічних закладах, можуть бути віднесені до стаціонарів підвищеного епідеміологічного ризику [2].

Дослідження, проведені за спеціальними програмами ВООЗ, дозволили встановити, що внутрішньолікарняні інфекції в середньому вражали 8,4% пацієнтів. У країнах Європи цей показник склав 7,7%, в США близько 5%, в Україні рівень захворюваності склав 6,5% від числа госпіталізованих пацієнтів [3].

Стоматологічна допомога – одна з найпоширеніших різновидів спеціалізованої медичної допомоги населенню. За зверненнями вона стоїть на другому місці після терапевтичної допомоги.

Слід зазначити, що стоматологія є особливою галуззю медицини, що має свої закономірності розвитку в умовах реформування охорони здоров'я. Перехід багатьох стоматологічних клінік на надання платних медичних послуг привів до залучення нових технологій, використанню новітньої діагностичної та лікувальної апаратури, збільшення кількості інвазивних процедур. Відповідно це призвело до підвищення вимог пацієнтів до якості наданої послуги, в тому числі і гарантії безпечної з епідеміологічної точки зору роботи.

Важливість профілактики внутрішньолікарняних інфекцій в стоматології визначається і високим рівнем вірусоносіїв гепатиту, щорічним зростанням захворюваності на ВІЛ-інфекцію, що зберігається небезпекою захворювання на туберкульоз, іншими інфекціями [5].

Складність проблеми посилюється і специфікою роботи в стоматологічних клініках [4]:

- Тривалий і близький контакт пацієнта і лікаря під час лікування.

- Постійний контакт з гноем, кров'ю, слиною, вмістом ясенних кишень, кореневого каналу і зубного каменю.

- Робота колючо-ріжучими та обертовими інструментами.

- Мікробна забрудненість, важливу роль при цьому відіграють штами мікроорганізмів, що персистують в порожнині рота людини.

- Проникнення вірусу і мікроорганізмів всередину стоматологічних наконечників контактним шляхом внаслідок зворотного всмоктування і капілярного ефекту.

- Поширення водними шляхами стоматологічної установки, не дивлячись на те, що в обладнанні передбачені пасивні системи обмеження контамінації стоматологічної установки.

–Труднощі обробки стоматологічного інструментарію, який має багато ретенційних пунктів, замкових кріплень. Мало-ефективні методи обробки стоматологічних наконечників.

–Утворення аерозолів, що складаються з дрібних крапель олії, слини, води, пилу, гною, крові, мікроорганізмів при роботі високообертovими турбінами, бормашинами, ультразвуковими приладами. Аерозолі можуть утримуватися в зоні дихання лікаря і пацієнта до 30 хвилин і поширюватися на відстань до 50-80 см. При застосуванні водяного охолодження діаметр аерозольного хмари досягає двох метрів.

–Широке і часто необґрунтоване застосування антибіотиків.

–Висока питома вага запальних захворювань щелепно-лицевої ділянки у поліклінічних хворих стоматологічного профілю. Застосування в хірургічній стоматологічній практиці дренажів.

–Велика кількість хворих з хронічними захворюваннями, частота розвитку внутрішньолікарняних інфекцій у яких перевищує таку у хворих гострими формами.

Наведені дані дозволяють віднести стоматологічні клініки до лікувальних закладів з високим ризиком розвитку внутрішньолікарняних інфекцій.

Розробляючи систему заходів щодо зниження випадків внутрішньолікарняного інфікування, що виникає в стоматологічних клініках, в основу профілактики необхідно поставити чітко організовану систему санітарно-епідеміологічного нагляду з урахуванням специфіки лікувально-діагностичного процесу. Слід зазначити, що жодна розроблена методика не почне діяти, поки медичний персонал не буде володіти епідемічною настороженістю. Це вимагає не тільки додаткової роботи з боку персоналу, а й готовність медичного персоналу інтенсивно займатися питаннями заходів з профілактики.

### Література:

1. Мульчин М.А. Современный взгляд на проблему внутрибольничного инфицирования в стоматологических учреждениях. Научный альманах. – 2017. – № 2-3(28). – С. 371–373.
2. Соломай Т.В., Каира А.Н. Гнойно-септические инфекции в стоматологии. Санитарный врач. – 2011. – № 09. – С. 8–13.

3. European Centre for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe. 2008. <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/publications>
4. Hirota T. Nosocomial infection in dentistry. Journal of the Osaka Odontological Society. 2001. Vol. 64 (1). Pp. 57–65.
5. Jenkins D.R. (2017). Nosocomial infections and infection control. *Medicine*) <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2017.07.005>.

**Дудник В. М.**, доктор медичних наук, професор,  
завідувач кафедри педіатрії № 2

**Демянишина В. В.**, аспірант кафедри педіатрії № 2

*Вінницький національний медичний університет  
імені М. І. Пирогова  
м. Вінниця, Україна*

**ВМІСТ КАТЕЛІЦИДИНУ LL-37  
ТА 25-ГІДРОКСИХОЛЕКАЛЬЦИФЕРОЛУ  
В СИРОВАТЦІ КРОВІ ЗАЛЕЖНО  
ВІД СКЛАДУ МІКРОФЛОРИ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ  
У ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА МУКОВІЦИДОЗ**

Муковісцидоз (МВ) спадкове захворювання із переважним ураженням дихальної системи. Тяжкість перебігу хвороби залежить від мікроорганізмів, які колонізують дихальні шляхи. Чим агресивніший мікроорганізм, тим більше його життєдіяльність порушує функцію легень. Виявлення у бронхо-альвеолярних змивах *Ps. Aeruginosa* або *St. aureus* асоціюється із нижчими показниками ФЖЄЛ та зниженням ОФВ1 у дітей з МВ дошкільного та шкільного віку [3]. Також, в літературі описано, що раннє інфікування дихальних шляхів дітей з МВ *S. aureus*, *H. influenzae*, *P. aeruginosa*, або *S. pneumoniae* посилює прозапальну відповідь, знижуючи функцію легень, порівняно із неінфікованими дітьми, та асоціюється з частими загостреннями хвороби [2].

Сьогодні відома антимикробна активність кателіцидину людини LL-37, яка була показана у багатьох дослідженнях проти грампозитивних, грампозитивних бактерій, вірусів та грибів.

Вітамін Д грає важливу роль у активації антимікробного захисту через VDR (рецептори вітаміну Д), що стимулює ряд генів, які кодують антимікробні білки, у тому числі і кателіцидини [1].

Мета – оцінити вміст кателіцидину LL-37 та 25-гідроксихолекальциферолу в сироватці крові залежно від складу мікрофлори дихальних шляхів у дітей, хворих на муковісцидоз.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети нами було обстежено 84 дитини, із підтвердженим діагнозом муковісцидозу. Визначення рівня 25-гідроксихолекальциферолу (25 (ОН) Д<sub>3</sub>) та антимікробного пептиду LL-37 в сироватці крові виконано імуноферментним методом. Отримані значення кателіцидину було поділено на 4 квартилі: I квартиль (менше 18,90 нг/мл), II квартиль (18,91 – 25,60 нг/мл), III квартиль (25,61 – 31,50 нг/мл) та IV квартиль (більше 31,51 нг/мл). Оцінка рівня 25 (ОН) Д<sub>3</sub> була проведена згідно референтних значень, та відповідала наступним критеріям: 30 – 50 нг/мл – оптимальний рівень, 20 – 30 нг/мл – субоптимальний рівень, нижче 20 нг/мл – дефіцит вітаміну Д<sub>3</sub>.

У дослідженні було вивчено кількісний та якісний склад патогенних мікроорганізмів мокротиння, що виділяли діти з МВ, на момент обстеження. Кількісна оцінка бактерій проведена шляхом визначення десяткового логарифму КУО/г кожного виду мікроорганізму. Оцінку тяжкості захворювання проводили за шкалою Швахмана–Брасфільда.

Результати. Якісний аналіз бактеріограм мокротиння, що виділяли діти, хворі на МВ, показав, що найбільш часто зустрічались такі бактерії як *St. aureus* (54,8%), *Ps. aeruginosa* (38,1%), *Str. Pyogenes* (33,3%), *Str. viridans* (45,2%), *Str. Agalactiae* (10,7%), *C. albicans* (56,0%) та *Enterococcus spp.* (41,7%). Вказані види мікроорганізмів були взяті для подальшого аналізу.

Дослідження кількісного складу основних виділених мікроорганізмів із мокротиння дітей, хворих на МВ, виявило достовірне збільшення *St. aureus* у дітей із тяжким перебігом захворювання, що становило  $5,67 \pm 0,26 \log \text{КУО/г}$ , порівняно із дітьми, що мають легкий перебіг –  $(4,40 \pm 0,32 \log \text{КУО/г}; p=0,0036)$ , а також порівняно із дітьми із середньотяжким перебігом  $(5,48 \pm 0,21 \log \text{КУО/г}; p=0,007)$ . *Str. pyogenes* висівався достовірно більше у пацієнтів із середньотяжким перебігом  $(5,74 \pm 0,23 \log \text{КУО/г}; p=0,05)$ , ніж у дітей, що мали легкі прояви хвороби. Решта бактерій не мали кількісної переваги за перебігу.

Проведена оцінка рівня 25 (ОН)Д<sub>3</sub> в сироватці крові дітей, хворих на МВ, залежно від тяжкості захворювання та висіяних патогенних мікроорганізмів показала, що усі пацієнти із легким перебігом мали достовірно вищі показники 25(ОН)Д<sub>3</sub>, незалежно від виду мікроорганізму, та становили більше 30 нг/мл. Показники вітаміну Д<sub>3</sub> дітей із середньотяжким і легким перебігом МВ були достовірно вищі, порівняно із тяжким перебігом, та становили для *St. aureus* (23,10±0,83 нг/мл; p<0,001), *Ps. aeruginosa* (23,60±0,85 нг/мл; p<0,001), *Str. pyogenes* (22,94±0,59 нг/мл; p<0,001), *Str. viridans* (24,28±0,78 нг/мл; p<0,001), *Str. agalactiae* (25,29±1,41 нг/мл; p<0,001), *C. albicans* (24,30±0,93 нг/мл; p<0,05), *Enterococcus spp.* (24,42±1,06 нг/мл; p<0,05). *Str. agalactiae* та *Enterococcus spp.* не показали достовірної різниці показників легкого та середньотяжкого перебігу.

Визначення вмісту кателіцидину LL-37 в сироватці крові дітей, хворих на МВ, та його оцінка, залежно від результатів бактеріологічного обстеження мокротиння та перебігу МВ, показала, що у групі дітей з легким перебігом, залежно від виду висіяних мікроорганізмів, отримані наступні значення пептиду: *St. aureus* 15,21±2,81 нг/мл, *Str. pyogenes* – 15,71±4,37 нг/мл, *Str. viridans* – 10,66±1,54 нг/мл, *Str. agalactiae* – 10,19±3,41 нг/мл, *C. albicans* – 15,98±1,65 нг/мл, *Enterococcus spp.* – 14,63±0,64 нг/мл, а в групі тяжкого перебігу *St. aureus* – 31,94±1,40 нг/мл; p<0,001, *Str. pyogenes* – 33,05±2,07 нг/мл; p<0,001, *Str. viridans* – 30,44±1,97 нг/мл; p<0,001, *Str. agalactiae* – 28,43±2,46 нг/мл; p<0,001, *C. albicans* – 30,93±1,66 нг/мл; p<0,001, *Enterococcus spp.* – 32,10±1,88 нг/мл; p<0,001,

Оцінка зв'язку між рівнем 25(ОН)Д<sub>3</sub> та кількісними показниками окремих мікроорганізмів, висіяних з мокротиння, показала, що існує негативний зв'язок слабкої сили між кількістю КУО та вітаміном Д<sub>3</sub>. Виявлено достовірний негативний зв'язок у групі дітей із позитивною *Ps. aeruginosa* ( $r_{xy} = -0,3507$ ;  $p=0,049$ ). Між вмістом кателіцидину та кількісними показниками бактерій виявлено позитивний зв'язок.

Висновки. Вивчення кількісного складу мікроорганізмів, виділених із мокротиння дітей, хворих на МВ, виявило, що серед усіх висіяних бактерій *St. aureus* та *Str. Pyogene,s* у дітей із середньотяжким та тяжким перебігом захворювання, висіваються у більшій кількості, порівняно із дітьми з легким перебігом.



Визначення рівня 25 (ОН)Д<sub>3</sub> серед груп із різною тяжкістю та залежно від виду висіяного мікроорганізму, показало, що у хворих із тяжким перебігом та позитивною культурою *St. aureus*, *Ps. aeruginosa*, *Str. pyogenes*, *Str. viridans*, *Str. agalactiae*, *C. Albicans* та *Enterococcus spp.* Рівень вітаміну був значимо нижчий, порівняно із легким перебігом.

Показники антимікробного пептиду кателіцидину LL-37 у дітей із тяжким перебігом та позитивним результатом посіву на *St. aureus*, *Str. pyogenes*, *Str. viridans*, *Str. agalactiae*, *C. albicans*, *Enterococcus spp.* було значимо вищими, порівняно із групою дітей легкого перебігу.

Кореляційний аналіз між кількісними значеннями бактерій та досліджуваними речовинами виявив позитивний зв'язок для кателіцидину LL-37 та негативний зв'язок для 25 (ОН) Д<sub>3</sub>.

### Література:

1. Chung C., Silwal P., Kim I., Modlin R. L., Jo E (2020) Vitamin D-Cathelicidin Axis: at the Crossroads between Protective Immunity and Pathological Inflammation during Infection. *Immune Netw.* 2020. Apr 20(2). С. 12
2. Ramsey K. A., Ranganathan S., Park J., Skoric B., Adams A. M., Simpson S. J., Robins-Browne R. M., Franklin P. J., de Klerk N. H., Sly P. D., Stick S. M., Hall G. L; AREST C. F. Early respiratory infection is associated with reduced spirometry in children with cystic fibrosis. *Am J Respir Crit Care Med.* 2014 Nov 15;190(10):1111-6. doi: 10.1164/rccm.201407-1277OC. PMID: 25321321.
3. Ramsey KA, Ranganathan S. Interpretation of lung function in infants and young children with cystic fibrosis. *Respirology.* 2014. Aug.19(6).792-9. doi: 10.1111/resp.12329. Epub 2014 Jun 19. PMID: 24948040.

**Лазуренко В. В.**, доктор медичних наук, професор,  
завідуюча кафедри акушерства та гінекології № 2

**Лященко О. А.**, кандидат медичних наук,  
доцент кафедри акушерства та гінекології № 2

**Алексєєва О. С.**, аспірант  
кафедри акушерства та гінекології № 2

*Харківський національний медичний університет  
м. Харків, Україна*

## **ПОШУК НОВИХ ШЛЯХІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛІКУВАННЯ АНОМАЛЬНИХ МАТКОВИХ КРОВОТЕЧ У ЖІНОК З ПЕРВИННИМ ГІПОТИРЕОЗОМ НА ТЛІ АВТОІМУННОГО ТИРЕОЇДИТУ**

Вступ. Аномальна маткова кровотеча (АМК) частий симптом в сучасній гінекологічній практиці. Виявлено, що 30% жінок страждають на АМК, 65% пацієнок репродуктивного віку звертаються до стаціонару за медичною допомогою. Етіологія АМК дуже різноманітна, однією з причин є патологія щитоподібної залози (ЩЗ), а саме первинний гіпотиреоз на тлі автоімунного тиреоїдиту (АІТ). Виявлення та лікування патології щитоподібної залози безумовно знизить частоту оперативних втручань з приводу порушення менструального циклу, що обґрунтовує актуальність вивчення даної проблеми. Отже, це дослідження було проведено, щоб з'ясувати зв'язок первинного гіпотиреозу на тлі АІТ з АМК та вдосконалити сучасні підходи до лікування [1; 3].

Функція щитоподібної залози знаходиться у тісному взаємозв'язку з системою гіпоталамус-гіпофіз-яєчники перш за все завдяки наявності загальних центральних механізмів регуляції [2; 3]. На користь центральних механізмів регуляції тиреоїдної та статеві систем свідчить і той факт, що естрогени та тиреоїдні гормони можуть змінювати секрецію ТТГ (тиреотропного гормону) та пролактину, за рахунок впливу на різні рівні регуляції утворення і секреції ТТГ та на специфічні гормональні реакції передньої частки гіпофізу [2; 6].

Дослідження останніх років свідчать, що патологія ЩЗ у пацієнок з гінекологічними захворюваннями зустрічається зна-

чно частіше, ніж у здорових жінок [6]. Виявлено наявність гіпергормонального профілю в 30,4% випадків, а гіпогормонального – в 42,1% [5]. Виявлено відхилення від норми в бік зниження або підвищення активності ЩЗ: при поліпозі ендометрія в 26,6% і 20% випадків, при залозисто-кістозній гіперплазії – в 37,6% і 31,2% [1; 3].

З кожним роком зростає кількість операцій на органах малого тазу з приводу АМК, зумовлених пухлинами, ендометріозом та відсутності ефекту від проведення консервативної терапії, що призводить до втрати органів репродуктивної системи, зміни якості життя та зниження працездатності жінок [4; 5].

Мета. Удосконалення методів лікування аномальних маткових кровотеч у хворих з первинним гіпотиреозом на тлі аутоімунного тиреоїдиту, впровадження адекватних методів діагностики, профілактики рецидиву та реабілітації у цих хворих.

Матеріали та методи. Обстежено 43 жінки з АМК та первинним гіпотиреозом на тлі АІТ. Критерії включення: жінки, які мали аномальні маткові кровотечі (АМК) та патологію щитоподібної залози у вигляді первинного гіпотиреозу на тлі аутоімунного тиреоїдиту (АІТ). Вік жінок від 18 до 49 років. Критерії виключення: вік жінок менше 18 або більше 49 років, важка декомпенсована екстрагенітальна патологія, вагітні жінки, жінки зі злоякісними захворюваннями матки та передраковими станами ендометрію.

Усі жінки були поділені на наступні групи: I група – 15 жінок з АМК та первинним гіпотиреозом на тлі АІТ, які отримували традиційне лікування з використанням гормональних препаратів; II група – 17 жінок з АМК та первинним гіпотиреозом на тлі АІТ, які отримували комплексне лікування з використанням рослинного препарату на основі екстракту плодів прутняка у дозі 20 мг/добу; III група – 11 практично здорових жінок (контрольна група). Усім жінкам проведено: гістерорезектоскопію з біопсією ендометрію та патогістологічним дослідженням; УЗД органів малого тазу та щитоподібної залози, визначення рівнів гормонів у крові (тиреотропного (ТТГ), Т3, Т4, естрадіолу, прогестерону, фолікулоstimулюючого гормону, лютеїнізуючого гормону, пролактину) до та після лікування (протягом трьох місяців). Усі жінки, що мали патологію щитоподібної залози були

консультовані лікарем-ендокринологом та отримували лікування спрямоване на нормалізацію рівнів гормонів щитоподібної залози.

Результати. Вік пацієнок I та II груп дослідження ( $n=32$ ) коливався від 36 до 48 років і в середньому склав  $41,5 \pm 3,35$  років. З них 5 жінок (15,6%) раніше мали порушення менструального циклу та АМК. Середня тривалість захворювання на АПТ, гіпотиреоз склала 3,72 роки  $\pm 0,66$ . У I групі 10 жінок (66,7%) та 9 жінок (52,9%) II групи отримують замісну гормональну терапію препаратами левотироксину у невеликих дозах (25-50 мкг/добу), решта пацієнок мають дози більші за 50 мкг/добу, що відповідає 33,3% (5 пацієнок) I групи та 47,1% (8 пацієнок) II групи. Гістологічне дослідження матеріалу отриманого із порожнини матки шляхом проведення гістерорезектоскопії, біопсії ендометрія дозволило виявити, що причиною АМК у 9 жінок (60%) та у 10 жінок (58,8%) I та II груп відповідно була проста залозисто-кістозна гіперплазія ендометрія, у 2 жінок I групи та 3 жінок II групи (13,3% та 17,6% відповідно) – поліпи ендометрія різної локалізації, у 2 жінок I групи та II груп (13,3% та 11,8% відповідно) – лейоміома матки з субмукозним розташуванням вузлів (0 – 3 типів росту), по 1 жінці з I та II груп (6,7% та 5,9% відповідно) причиною АМК був ендометріоз у поєднанні з ознаками хронічного запалення порожнини матки. У 6,7% та 5,9% випадків відповідно I та II груп ніякої структурної патології порожнини матки виявлено не було. Відзначена значна позитивна динаміка зі зникненням скарг, відновленням оваріально-менструального циклу у 11 жінок (73,3%) та 15 жінок (88,2%) I та II групах відповідно. Клінічна ефективність комплексної терапії з використанням негормонального препарату на основі екстракту плодів прутняка у дозі 20 мг/добу (з максимальним вмістом флавоноїду кастицин, що чинить сильний агоністичний вплив на рецептори допаміна D2, внаслідок чого, знижує секрецію пролактину) доведена даними клініко-лабораторного, гормонального, гістологічного та ультразвукового досліджень. У всіх пацієнок II групи значно покращилось загальне самопочуття, знизилась менструальна крововтрата, тривалість менструації. При порівняльному аналізі концентрації гормонів у крові до та після проведеного лікування виявлено, що рівень ТТГ статистично значимо ( $p < 0,05$ ) змінився (знизився на 10,5 та 18,5%

відповідно), у контрольній групі знизився на 2,5%; зміни рівнів естрогену та прогестерону у динаміці також статистично значущі у I та II групах, повна нормалізація рівня гормонів відмічена у 62 та 79% відповідно, у III групі відповідає хвилеподібному ходу нормального циклу. Доведено, що підвищення рівня пролактину, знижує секреторну активність ЩЗ (Т3, Т4) і помітно піддається корекції на тлі прийому комплексного лікування з використанням рослинного препарату на основі плодів прутняка.

Висновки. Отримані результати свідчать про те, що особливе місце у діагностиці внутрішньоматкової патології займає гістероскопія, на що вказують співпадіння результатів гістероскопії та гістологічного дослідження макропрепаратів з порожнини матки у 95,2% випадків. Доведено, що гіперпролактинемія частіше зустрічається у пацієток з АМК та недостатністю щитоподібної залози, внаслідок гіперстимуляції лактотрофів гіпофізу та гальмує циклічність продукції гонадотропних гормонів, а включення рослинного препарату на основі екстракту прутняка у дозі 20 мг/добу до стандартних схем комплексного лікування суттєво знижує проліферативні процеси ендометрію, підтримує секреторну активність ЩЗ, нормалізує рівень статевих гормонів, пролактину, ТТГ, як наслідок знижує кількість та тривалість аномальних маткових кровотеч, нормалізує оваріально-менструальний цикл у жінок і тому може бути рекомендована до широкого застосування.

### Література:

1. Національний консенсус щодо ведення пацієток із аномальними матковими кровотечами Асоціації гінекологів-ендокринологів України // Репродуктивна ендокринологія. 2015. 1(21). С. 8–12.
2. Корнієнко С.М. Патологія ендометрія у жінок пізнього репродуктивного та перименопаузального віку (Діагностика, профілактика та лікування): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед.наук: спец. 14.01.01 «Акушерства та гінекологія». Київ, 2017. 40 с. Акушерство та гінекологія. Клінічні рекомендації, 4-е вид. (ред. В.Н. Серов Г.Т. Сухих). М. : 2014.

3. Саїдова Р.А., Макацарія А.Д. Принципи патогенетичної терапії аномальних маткових кровотеч у різні періоди життя жінки. *Акушерство, гінекологія та репродукція*. 2014; 8(4): 82–83.
4. Паньків В.І, Юзвенко Т.Ю. Взаємозв'язок субклінічної дисфункції щитоподібної залози і метаболічного синдрому. *Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія*. 2017; 2(58): 39–43.
5. Мисник О.Ф. Особливості характеру зв'язку щитовидної залози, гемостазу і пероксидного окислення ліпідів. *Scientific J. «ScienceRise»*. 2015; 11/6(16): 51-58.
6. Герасимова Т.В., О.М. Гопчук. Корекція недостатності лютеїнової фази у жінок репродуктивного віку на фоні гіпотиреозу. *Репродуктивна ендокринологія № 5 (19)*. Листопад, 2014

**Морозенко Д. В.**, доктор ветеринарних наук,  
завідувач кафедри ветеринарної медицини та фармації

**Срьоменко Р. Ф.**, доктор біологічних наук, професор,  
завідувач кафедри клінічної лабораторної діагностики

**Глєбова К. В.**, кандидат ветеринарних наук,  
старший науковий співробітник,  
доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики

*Національний фармацевтичний університет  
м. Харків, Україна*

## **БІОХІМІЧНІ МАРКЕРИ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ В ДІАГНОСТИЦІ ХВОРОБ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ**

Останнім часом в медицині особливий інтерес дослідників привертає визначення вмісту в біологічних рідинах показників метаболізму сполучної тканини (гідроксипроліну, глікозаміногліканів, глікопротеїнів, сіалових кислот) з метою діагностики захворювань дихальної системи [1; 2]. Для діагностики порушень сполучної тканини за захворювань легень у медичній практиці використовують показники оксипроліну в сироватці крові та сечі [3]. Оксипролін є одним із найбільш важливих складових компонентів колагену легенів. Збільшення вмісту вільного оксипроліну в крові свідчить про підвищену швидкість розпаду

колагену у тканинах легень. Аналіз фракцій оксипроліну, як індикаторів спрямованості метаболізму колагену, дозволяє оцінювати стан сполучної тканини легенів і може слугувати прогностичним критерієм перебігу захворювання. У разі захворювань дихальної системи в людини особливістю патогенезу пневмоній є розвиток запалення в інтерстиційній, перибронхіальній, периваскулярній і перилобулярній сполучній тканині, у лімфатичних судинах легень із наступним втягненням у процес запалення альвеол і бронхіол. Морфологічною основою цих змін може бути пневмофіброз та пневмосклеротичні зміни [4; 5].

За хронічного перебігу пневмонії розвивається хронічна обструктивна хвороба легень. Ця патологія тісно пов'язана із дією запальних цитокінів, що регулюють проліферацію сполучної тканини. Під час дослідження впливу на легені щурів у якості пошкоджуючого фактору сірководню було виявлено руйнування еластичного каркасу легенів, деформації бронхів, прогресуючу проліферацію сполучної тканини [6; 7]. За розвитку хронічного бронхіту має місце довготривале склерозуюче запалення, яке може призвести до рака легенів [8]. Також було доведено, що в структурі основної речовини паравазальної сполучної тканини легенів з віком різко знижується вміст гіалуронової кислоти та інших ГАГ за одночасного збільшення вмісту глікопротеїнів. Це є одним із підтверджуючих факторів процесів вікової мінливості, що відбуваються в будові паравазальної сполучної тканини. Однак прояви даної мінливості носять індивідуальний характер. У 17% випадків їх спостерігали в людей віком до 50 років у вигляді розростання волокон сполучної тканини, переважно колагенового типу у периферичних від судинної стінки напрямках. З віком змінюються не лише кількісні, але й якісні характеристики волокнистих компонентів: колагенові волокна стають товстішими, проміжок між ними зменшується [9]. За результатами досліджень W.D. Song et al. [10], за хронічної обструктивної хвороби легень важливе діагностичне значення мають фібронектин і гіалуронова кислота, які виділяються альвеолярними макрофагоцитами у бронхоальвеолярний лаваж.

Розвиток бронхіальної астми в людини супроводжується значним підвищенням вмісту глікозаміногліканів (ГАГ) у лаважній рідині та плазмі периферичної крові. Було з'ясовано, що поряд зі збільшенням фібрилярних структур за дисплазії сполуч-

ної тканини у слизовій оболонці бронхів, у лаважну рідину хворих із важким перебігом бронхіальної астми виділяється значно більше хондроїтин-4 – та хондроїтин-6-сульфатів, ніж у людей із легким перебігом хвороби, а утворення гіалуринової кислоти і гепарину в пацієнтів із важким перебігом хвороби зменшується. Н.І. Кубишева із співавт. [12] вважає важливою ланкою патогенезу хронічної обструктивної хвороби легенів утворення запальних цитокінів, у тому числі С-реактивного білка, вміст якого часто підвищується в сироватці крові за запальних захворювань легенів та туберкульозу і здатен вступати в реакцію преципітації з С-полісахаридним антигеном пневмококів [13]. Особливий інтерес дослідників становить вивчення структурних змін позаклітинного матриксу легеневої тканини за розвитку пневмофіброзу. Особливе значення в розвитку патологічних змін сполучної тканини легенів має оксидатійний стрес, що супроводжується змінами рівня показників метаболізму сполучної тканини – оксипроліну, ГАГ та вільної глюкуронової кислоти [14]. Було з'ясовано, що концентрація вільного оксипроліну, який є маркером розпаду колагенових структур, а також показники основного обміну сполучної тканини знаходяться у прямій кореляційній залежності від ступеня інтенсифікації процесів вільнорадикального окиснення. Оксидатійний стрес, що виникає за пневмонії, є одним із патогенетичних факторів, які визначають прогресування диспластичного процесу в легенях [15].

Таким чином, показники метаболізму сполучної тканини за хвороб легенів виявили значну діагностичну інформативність, що дозволяє рекомендувати їх для застосування у медичній практиці.

### Література:

1. Нечаева Г.И., Викторова И.А., Друк И.В. [и др.]. Дисплазия соединительной ткани: пульмонологические аспекты. Пульмонология. 2002. № 2. С. 116–120.
2. Абдуллаева Д.Т., Согиболдиева Н.Р. Клинико-биохимические изменения у детей с бронхиальной астмой на фоне дисплазии соединительной ткани. Врач-аспирант. 2010. № 1(38). С. 84–88.
3. Мухсинова М.Х., Маматкулов Х.М., Каримов М.Ш. Значение определения оксипролина в крови для оценки тяжести острого обструктивного бронхита у детей раннего возраста. Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2002. № 6. С. 115–117.



4. Нестеренко З.В. Дисплазия соединительной ткани и современное течение пневмоний у детей. Кубан. науч. медиц. Вестник. Краснодар : 2009. № 6. С. 62–64.
5. Шахназарова М.Д., Розина Н.Н. Поражения бронхолегочной системы при моногенных заболеваниях соединительной ткани. Рос. вестник перинатологии и педиатрии. 2004. № 4, Т. 49. С. 11–13.
6. Чекунова И.Ю., Шишкина Т.А., Наумова Л.И. Состояние соединительнотканых элементов в легких лабораторных животных при хроническом воздействии природного газа. Морфология. 2009. № 4. С. 157.
7. Чекунова И.Ю. Сравнительная характеристика структурных компонентов и метаболических процессов в легочной ткани в норме и на фоне хронического воздействия сероводородсодержащего газа: автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. биол. наук: спец. 03.03.04 «Клеточная биология, цитология и гистология». Астрахань, 2010. 23 с.
8. Дорофиенко Н.Н. Морфологическая характеристика слизистой оболочки бронхиального дерева у больных хроническим бронхитом. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2000. № 7. С. 55–59.
9. Касимцев А.А., Никель В.В. Паравазальная соединительная ткань внутриорганных кровеносных сосудов легких в пожилом и старческом возрасте. Сибирский мед. журнал. 2009. № 4. С. 95–97.
10. Song W.D., Zhang A.C., Pang Y.Y. [et. al.]. Fibronectin and hyaluronan in bronchoalveolar lavage fluid from young patients with chronic obstructive pulmonary diseases. Respiration. 1995. № 62(3). Pp. 125–129.
11. Луценко М.Т., Надточий Е.В., Колесникова Л.М. Характер обмена соединительной ткани в слизистой бронхов у больных с бронхиальной астмой в зависимости от степени ее дисплазии. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2008. № 28. С. 15–17.
12. Кубышева Н.И., Постникова Л.Б. Системное воспаление: перспектива исследований, диагностики и лечения хронической обструктивной болезни легких. Клинич. геронтология. 2007. № 7. С. 50–56.

13. Бойків Д.П., Бондарчук Т.І., Іванків О.Л. [та ін.]. Біохімічні показники в нормі і при патології. К.: Медицина, 2007. 320 с.
14. Овсянников Д.Ю., Давыдова И.В. Бронхолегочная дисплазия: вопросы терминологии и классификации. Рос. Педиатрический журнал. 2008. № 2. С. 18–23.
15. Нечаева Г.И., Вершинина М.В., Высокогорский В.Е. Обоснование необходимости антиоксидантной терапии при внебольничной пневмонии у больных с дисплазией соединительной ткани. Известия Челябин. науч. центра. Челябинск : 2004. Вып 1(22). С. 220–224.

**Сідь Є. В.**, кандидат медичних наук, доцент,  
доцент кафедри медицини невідкладних станів

**Соловійов О. В.**, кандидат медичних наук,  
асистент кафедри загальної практики – сімейної медицини  
з курсами дерматовенерології та психіатрії

*ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти  
Міністерства охорони здоров'я України»  
м. Запоріжжя, Україна*

## **ДОЗОЗАЛЕЖНИЙ ВПЛИВ СТАТИНІВ НА ЛІПОПРОТЕЇДІВ НИЗЬКОЇ ЩІЛЬНОСТІ У ПАЦІЄНТІВ, ЯКІ ПЕРЕНЕСЛИ ПЕРВИННИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА**

Провідною причиною смерті в Україні залишаються серцево-судинні захворювання. Лікування хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС) має вирішальне значення, оскільки необхідно домогтися зниження смертності. В останні десятиліття було прийнято ряд науково обґрунтованих положень, які призвели до поліпшення прогнозу для даної категорії пацієнтів, однак гострий інфаркт міокарда (ГІМ) залишається однією з провідних причин смертності в усьому світі [1].

Профілактика повторних серцево-судинних подій серед пацієнтів які перенесли гострий інфаркт міокарда з підйомом сегмента ST (STEMI), є важливою частиною лікувального процесу і асоцію-

ється з поліпшенням прогнозу. Ті, хто пережив першу подію, залишаються в групі підвищеного ризику для повторної серцево-судинної події, такої як рецидив інфаркту міокарда, життєво-небезпечні аритмії, напади стенокардії та смерть [2].

За сучасними клінічними рекомендаціями хворим після STEMI необхідно призначати подвійну антитромбоцитну терапію, інгібітори ангіотензин перетворюючого ферменту або блокатори рецепторів ангіотензину II,  $\beta$ -блокатори та статини. Рекомендації Європейського товариства кардіологів наголошують, що потрібно починати або продовжувати терапію статинами всім пацієнтів з ГІМ, якщо немає протипоказань до їх застосування [3].

Мета дослідження. Визначити дозозалежний вплив статинів на ліпідний профіль у пацієнтів перенесших первинний інфаркт міокарда.

Матеріали і методи. Результати дослідження базуються на даних комплексного обстеження 186 хворих зі STEMI. Вибірка пацієнтів проводилася у період з 2015 по січень 2018 рр. на базі КУ «Обласний медичний центр серцево-судинних захворювань» Запорізької обласної ради. Усі обстежені були порівнянні за віком і соціальним статусом.

*Критерії включення в дослідження:* пацієнти чоловічої і жіночої статі від 46 до 75 років; для жінок постменопаузальний період більше 1 року; наявність STEMI у перші 12 годин від початку захворювання; інформована згода пацієнта на участь у дослідженні.

*Критерії виключення з дослідження:* атріовентрикулярна блокада II-III ступеня; постійна форма фібриляції передсердь; виявлення вроджених і набутих гемодинамічно значущих вад серця; хронічна серцева недостатність III стадії; виявлена аневризми лівого шлуночка; декомпенсована супутня патологія; гострі запальні захворювання або загострення хронічних; аортокоронарне шунтування в анамнезі; онкологічні захворювання.

Усім хворим виконували комплексне клінічне, інструментальне та лабораторне обстеження. Верифікацію діагнозу ГІМ була виконана на підставі ESC/ACCF/AHA/WHF Third universal definition of myocardial infarction (2012) з урахуванням рекомендацій ESC Fourth universal definition of myocardial infarction (2018) [4; 5]. Розподіл хворих на групи проводили залежно від дози статину:

– до першої групи увійшов 131 хворий зі STEMI (медіана віку 58,0 [52,0 ; 64,0] року), що застосовував середню дозу статину;  
– у другій було 55 пацієнтів зі STEMI (медіана віку 60,0 [54,0 ; 65,0] року), що застосовували високу дозу статину.

Усім пацієнтам була виконана ліпідограма при скринінгу, через 3 та 12 місяців. Визначали рівень загального холестерину, ліпопротеїдів високої щільності, ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ), ліпопротеїдів дуже низької щільності, тригліцеридів.

*Лікування хворих.* Хворим проводили лікування згідно наказу № 455 МОЗ України від 02.07.2014 року. У групі пацієнтів з STEMI була проведена наступна терапія: поєднання системної тромболітичної терапії (ТЛТ) і імплантації стенту було у 45 (24,2%) пацієнтів, системна ТЛТ була проведена 45 (24,2%) хворим, імплантація стенту – 89 (47,8%) і 7 особам (3,8%) проведено консервативне лікування. Подальше лікування хворих проводилося з використанням антиагрегантів, селективного β-адреноблокатора, інгібітора АПФ. Був призначений статин у середній дозі – 103 (55,3%) пацієнтам аторвастатин (Торвакард, Zentiva) по 40 мг або розувастатин (Розукард, Zentiva) 20 мг 1 раз на добу 28 (15,1%) хворим, з урахуванням рівня ЛПНЩ у високій дозі був призначен 37 (19,9%) пацієнтам аторвастатин по 80 мг або розувастатину по 40 мг усередину 1 раз на добу 18 (9,7%) хворим.

Статистична обробка отриманих результатів. Отримані дані представлені у вигляді медіани і міжквартильного діапазону [Q25-Q75]. При перевірці статистичних гіпотез нульову гіпотезу відхиляли при рівні статистичної значущості (p) нижче 0,05.

Результати та обговорення. При скринінгу рівень ЛПНЩ у групі високої дози статину становив 3,48 [2,69; 4,49] ммоль/л і достовірно був вище значення 3,03 [2,10; 3,62] ммоль/ у групі середньої дози (p < 0,05). Через 3 місяці лікування було виявлено достовірне зниження на  $\Delta_3\% = -10,40\%$  рівня ЛПНЩ у першій групі і на  $\Delta\% = -22,80\%$  у групі високої дози статину. Значення даного показника після 3 місяців лікування не мали достовірної відмінності і становили 2,69 [1,91 ; 3,21] ммоль/л у першій групі проти 2,61 [2,18 ; 3,52] ммоль/л у другій групі (p > 0,05). Зниження рівня ЛПНЩ через 12 місяців у групі хворих, які застосовували статин у середній дозі склало  $\Delta_{3-12}\% = -15,96\%$  і достовірно було менше значення  $\Delta_{3-12}\% = -22,47\%$  у групі

високої дози статину. Значення даного показника після 12 місяців лікування були зіставні і склали 2,29 [1,78; 2,73] ммоль/л у першій групі і 1,80 [1,78; 2,86] ммоль/л у другій групі ( $p > 0,05$ ). Аналізу індивідуальної відповіді на статинотерапію показав, що у групі комбінованої терапії з середньою дозою статину зі 131 хворого 49 осіб (37,7%) досягли цільового рівня ЛПНЩ менше 1,8 ммоль/л, тоді, як у другій групі з 55 пацієнтів таких було достовірно більше – 30 (54,5%), ( $p < 0,05$ ).

Враховуючи результати досліджень щодо серцево-судинної смертності хворих після ГІМ, в умовах вторинної профілактики, статинотерапія залишається наріжним каменем гіполіпідемічної терапії. Хоча було проведено кілька великих досліджень для визначення оптимальних термінів початку терапії статинами та їх клінічних переваг, залишається дискусійним призначення високих доз статинів. З одного боку у дослідженнях встановлений дозозалежний вплив на перебіг ІХС у пацієнтів після STEMI, з іншого ця перевага, високих доз статинів, повинна бути зважена проти більш частоті міальгії та вартості лікування [6].

Отримані нами результати могли б дати більше клінічних доказів для застосування статинів у високих дозах для пацієнтів після ГІМ, які не мають протипоказань. Однак слід враховувати, що ступінь зниження ЛПНЩ за допомогою статинів значно варіює у кожній людини, тому досягнення цільових рівнів ЛПНЩ може потребувати тривалого часу.

Висновок. Висока доза статинів у пацієнтів після гострого інфаркту міокарда показала більший ефект у зниженні ліпопротеїдів низької щільності, ніж помірною дозою.

### Література:

1. Рудень В. В., & Ковальська І. М. (2019). Аналіз і прогноз показників смертності з причини гострого інфаркту міокарда серед населення в Україні. *Україна. Здоров'я нації*, 1, 131–139.
2. McNamara R. L., Kennedy K. F., Cohen D. J., Diercks D. B., Moscucci M., Ramee S., ... & Spertus J. A. (2016). Predicting in-hospital mortality in patients with acute myocardial infarction. *Journal of the American College of Cardiology*, 68, (6), 626–635.
3. Ibanez B., James S., Agewall S., Antunes M. J., Bucciarelli-Ducci C., Bueno H., ... & Hindricks G. (2018). 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in

patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European heart journal*, 39(2), 119–177.

4. Thygesen K., Alpert J. S., & Jaffe A. S. (2012). Third universal definition of myocardial infarction. ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). *European heart journal*, 33(20), 2551–67.
5. Thygesen K., Alpert J. S., Jaffe A. S., Chaitman B. R., Bax J. J., Morrow D. A., & White H. D. (2018). Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). *Global Heart*, 13(4), 305–338.
6. Priti K., Agrawal A., & Ranwa B. L. (2017). High versus low dose statin therapy in Indian patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction undergoing thrombolysis. *Indian Heart Journal*, 69(4), 453–457.

**Солов'юк О. О.**, кандидат медичних наук, доцент,  
доцент кафедри внутрішніх хвороб 1  
та симуляційної медицини

**Назаренко О. В.**, кандидат медичних наук,  
асистент кафедри внутрішніх хвороб 1  
та симуляційної медицини

*Запорізький державний медичний університет  
м. Запоріжжя, Україна*

## **ОСОБЛИВОСТІ ДОБОВОГО ПРОФІЛЮ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ ТИПУ 2 З КОМОРБІДНИМИ СТАНАМИ**

Вступ. Артеріальна гіпертензія (АГ) є одним з найбільш поширених коморбідних станів у хворих на цукровий діабет (ЦД) типу 2. У зазначених пацієнтів поряд з підвищенням рівня офісного АТ розвиваються порушення похідних АТ, що вимірювалося протягом доби, а саме збільшення варіабельності АТ, зниження добового індексу, що вказує на нічну гіпертензію. Актуальним є питання особливостей показників добового профілю АТ у хворих на ЦД типу 2 в залежності від наявності надлишкової маси тіла.

Мета дослідження. Вивчення параметрів добового профілю АТ у хворих на ЦД 2 типу в поєднанні з АГ та надмірною масою тіла, а також встановлення наявності та характеру взаємозв'язку виявлених змін з основними показниками метаболізму у даній категорії пацієнтів.

Матеріали та методи. Було досліджено 87 хворих на ЦД типу 2 у віці від 44 до 62 років (в середньому  $56,6 \pm 1,6$  років), з них 37 чоловіків і 50 жінок. Обстежені особи були розподілені на 2 групи. Першу групу склали 57 хворих на ЦД типу 2 з надмірною масою тіла (індекс маси тіла (ІМТ)  $> 25$ ) з АГ, до другої групи увійшли 30 пацієнтів з ЦД 2 типу, індексом маси тіла (ІМТ)  $< 25$  та наявною АГ. Групи були порівнянні за статтю і віком.

Всім хворим проведено добове моніторування АТ на апараті «CardioTens 01» («Meditech» (Угорщина) відповідно до загально-прийнятої методики. Оцінку відмінностей вибіркової сукупності проводили з використанням F-критерій R.Fisher. При нормальному характері розподілу досліджуваних варіант, відмінності середніх величин незалежних вибірок оцінювали за допомогою t-критерію Student. Оцінка ступеня взаємозв'язку між парами незалежних ознак, виражених у кількісній шкалі, проводилася за допомогою коефіцієнта рангової кореляції Spearman R.– R. Для статистичної обробки результатів дослідження користувалися програмами «STATISTICA® for Windows 6.0», «SPSS 16.0», «Microsoft Excel 2010».

Результати та обговорення. Отримані дані показали, що середньоденні показники систолічного і діастолічного АТ були порівнянними, середненічні значення у пацієнтів 1-ї групи достовірно перевищували дані 2-ї групи для діастолічного АТ на 11,49% ( $p < 0,05$ ). Варіабельність систолічного АТ була вище у пацієнтів 1-ї групи на 25,21% ( $p < 0,05$ ) в денний час. Для діастолічного АТ різниця в денний час склала 36,27% ( $p < 0,05$ ). Вночі динаміка була аналогічною. Добовий індекс мав максимальні значення у пацієнтів з нормальною масою тіла, в 1-й групі цей показник був нижче, ніж у 2-й на 19,11% ( $p < 0,05$ ) і 15,22% ( $p < 0,05$ ) для систолічного і діастолічного АТ відповідно.

Також було проведено оцінку типу добового профілю АТ та виявлено, що в 1-й групі кількість пацієнтів з недостатнім зниженням нічного АТ або нічний гіпертензією (типи «non-dipper» і «night-picker») було на 27% більше, ніж у 2й групі.

При вивченні асоціації змін метаболічних показників та особливостей артеріальної гіпертензії за даними кореляційного аналізу встановлено, що у осіб 1-ї групи рівень глікозильованого гемоглобіну негативно корелював з добовим індексом АТ ( $r = -0,34$ ), а також варіабельністю АТ в нічний час для діастолічного АТ ( $r = 0,38$ ).

Висновки.

1. У хворих з ЦД типу 2 і надмірною масою тіла в поєднанні з АГ виявлені порушення добового профілю АТ у вигляді підвищення варіабельності АТ та зниження добового індексу.

2. Ступінь компенсації ЦД за рівнем глікозильованого гемоглобіну була взаємопов'язана з варіабельністю діастолічного АТ та добовим індексом.

**Солов'юк О. А.**, здобувач кафедри терапії,  
клінічної фармакології та ендокринології

*ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти  
Міністерства охорони здоров'я України»  
м. Запоріжжя, Україна*

## **ГУМОРАЛЬНІ ФАКТОРИ ЛІПОЦИТІВ В УМОВАХ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ У ПОЄДНАННІ З ОЖИРІННЯМ**

Вступ. Цукровий діабет 2 типу (ЦД) – гетерогенне захворювання, яке характеризується комплексом метаболічних порушень, характерними ознаками якого є інсулінорезистентність та недостатність функції клітин підшлункової залози різного ступеня вираженості. Порушення дії гормонів, що секретуються жировою тканиною, таких як лептин і адипонектин, може бути одним із чинників у розвитку інсулінорезистентності при ЦД типу 2.

Мета: дослідження клініко-діагностичного та прогностичного значення рівня оментину при цукровому діабеті 2 типу в поєднанні із надлишковою масою тіла (НМТ) та ожирінням.

Матеріал і методи дослідження. Обстежено 98 осіб з ЦД, які знаходились на стаціонарному лікуванні в КУ «ОК Ендокриндиспансер» ЗОР. Діагноз ЦД був верифікований згідно первинної



документації. Всі хворі надали письмову інформовану згоду на участь в дослідженні. Серед обстежених першу групу склали 64 особи (34 жінки та 30 чоловіків) з НМТ та ожирінням (індекс маси тіла  $> 25$ ), середнім віком  $56,3 \pm 10,23$  років, тривалість ЦД складала в середньому  $7,47 \pm 5,07$  років (з розбігом від вперше виявленого до 28 років). Другу групу склали 34 особи (19 жінки та 15 чоловіків) з нормальною масою тіла (індекс маси тіла  $\leq 25$ ), середній вік склав  $55,6 \pm 11,92$  років, тривалість ЦД складала в середньому  $6,5 \pm 5,70$  років (з розбігом від вперше виявленого до 22 років). В якості контролю була обстежена група з 28 практично здорових осіб, яка була зпівставною з першою та другою групою за статтю та віком.

Концентрацію оментину досліджували ІФА-методом твердофазного імуноферментного аналізу з використанням комерційних тест-систем та набору фірми Bender MedSystems GmbH (Австрія) згідно з інструкцією в умовах *in vitro*.

Результати дослідження. Наявність у пацієнтів із ЦД 2 типу надлишкової маси тіла та ожиріння призводить до зниження рівня маркера компенсації порушеного метаболізму вуглеводнів та ліпідів, зменшення інсулінорезистентності – оментину на  $127,48\%$  відносно пацієнтів із ЦД типу 2 без НМТ та ожиріння. Пацієнти із значеннями глікованого гемоглобіну  $HbA1c$  більше  $8\%$  демонстрували зменшення значень оментину порівняно із пацієнтами із компенсованим перебігом ЦД, різниця була більш виражена у хворих із НМТ та ожирінням ( $28,29\%$ ,  $p < 0,05$ ), при відсутності НМТ та ожиріння різниці складала  $13,66\%$ . Збільшення тривалості перебігу ЦД 2 типу призводило до депресії досліджуваного маркера оментину у пацієнтів із ожирінням на  $39,24\%$  ( $p < 0,05$ ), при відсутності ожиріння – на  $25,95\%$ . Розвиток ускладненого перебігу ЦД 2 типу у пацієнтів із ожирінням призводив до зниження значень оментину на  $51,09\%$  ( $p < 0,05$ ), при відсутності ожиріння – на  $13,39\%$ . Високий та дуже високий кардіо-васкулярний ризик у хворих на ЦД 2 типу із ожирінням призводив до різниці в значеннях оментину на  $39,48\%$  ( $p < 0,05$ ) на користь високого ризику, а у пацієнтів без ожиріння – на  $25,66\%$ .

Висновок. Рівні оментину при цукровому діабеті 2 типу залежать від наявності у пацієнтів надлишкової маси тіла та ожиріння, а також від особливостей клінічного перебігу коморбідності, знижуючись при розвитку декомпенсації та ускладнень.

## **НАПРЯМ 3. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ**

**Корнійко П. І.**, в. о. директора  
**Павлова В. М.**, заступник директора

*ДУ «Лабораторний центр на залізничному транспорті  
Міністерства охорони здоров'я України»*

**Кузік Л. О.**, директор  
**Омеліч А. С.**, фахівець  
**Затоковенко Л. І.**, фахівець  
**Друшляк В. В.**, фахівець  
**Лаптева Л. В.**, фахівець  
*Харківський відокремлений підрозділ*

*ДУ «Лабораторний центр на залізничному транспорті  
Міністерства охорони здоров'я України»  
м. Харків, Україна*

### **ІЗ ДОСВІДУ РОБОТИ КУП'ЯНСЬКОГО ЛІНІЙНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ВІДДІЛУ ХВП ДУ «ЛАБОРАТОРНИЙ ЦЕНТР НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ МОЗ У» ЩОДО ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЮ В РАМКАХ СОЦІАЛЬНО-ГІГІЄНИЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЗА ЯКІСТЮ ПИТНОЇ ВОДИ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ТА В ЗАКЛАДАХ ДІЛЬНИЦІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗА 2017-2019 РОКИ**

Вода – це безцінний скарб. Без неї ми не спроможні прожити. Її нічим не замінити. До того ж водні ресурси вкрай вразливі: діяльність людини згубно позначається на кількості та якості прісної води. Щороку фактично близько 3,5 мільйонів випадків смертей пов'язують з неякісним водопостачанням, санітарією та гігієною в країнах, що розвиваються. Забезпечення належної

якості й достатньої кількості води є однією з провідних проблем екологічної безпеки на шляху до сталого розвитку.

Недостатня ефективність водоочисних споруд у поєднанні з антропогенним забрудненням природних водних об'єктів – джерел питного водопостачання призводить до високого рівня захворюваності кишковими інфекціями, гепатитом, а також сприяє підвищенню ступеня ризику впливу канцерогенних факторів на організм людини. Ефективність вирішення проблеми забезпечення належної якості питної води не тільки безпосередньо впливає на стан здоров'я населення, але й визначає рівень екологічної безпеки, зумовлюючи виникнення соціальної напруженості.

Як відомо, якість питної води централізованих систем водопостачання залежить від якості вихідної води, ефективності технологій її підготовки, методів кондиціонування артезіанської води, а також стану водопровідних мереж і регулярності їх експлуатації.

Куп'янським лінійним лабораторним відділом ХВП ДУ «Лабораторний центр на залізничному транспорті МОЗ України» в рамках соціально-гігієнічного моніторингу протягом 2017–2019 років здійснювався контроль якості питної води централізованого водопостачання, що подавалася на підприємства та в заклади Південної залізниці, розташовані в селищі Куп'янськ-Вузловий та питної води водогону дитячого закладу оздоровлення і відпочинку «Лісова казка».

Водогін селища Куп'янськ-Вузловий забезпечує централізоване водопостачання більш як 9 тисяч мешканців селища та біля 4 тисяч працюючих на підприємствах і в закладах Укрзалізниці та робітників підприємств місцевого підпорядкування. Водопровід ДЗОіВ «Лісова казка» забезпечує питною водою більш як тисячу дітей та персоналу табору в оздоровчий період. Водопровідна мережа водогонів обслуговується виробничим структурним підрозділом «Харківське територіальне управління» філії «Центр будівельно – монтажних робіт та експлуатації будівель і споруд» АТ «Укрзалізниця». Відомчий лабораторний контроль питної води здійснюється власною лабораторією цього ж підприємства.

Згідно даних лабораторних досліджень на відповідність Державним санітарним нормам і правилам «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» 2.2.4-171-10 по плану соціально-гігієнічного моніторингу за 2017–2019 роки якість води водозабірних свердловин сел. Куп'янськ-Вузловий

відповідала діючим вимогам як за мікробіологічними, так і за санітарно-хімічними показниками. В той же час якість питної води з водопровідної мережі водогону за санітарно-хімічними показниками в окремі роки в 100% випадків не відповідала діючим нормативам. Виявлялось перевищення вмісту заліза загального в 3,55 – 7,65 рази (виявлена концентрація складала від 0,71 до 1,53 мг/дм<sup>3</sup>).

Таблиця 1

**Результати санітарно-гігієнічного моніторингу якості води водозабірних свердловин водогону сел. Куп'янськ-Вузловий за 2017-2019 роки**

Роки	Кількість досліджених проб за сан.-хім. показниками	Кількість проб з виявленими відхиленнями	%	Кількість досліджених проб за мікробіол. показниками	Кількість проб з виявленими відхиленнями	%
2017	0	0	0	0	0	0
2018	1	0	0	1	0	0
2019	3	0	0	3	0	0

Таблиця 2

**Результати санітарно-гігієнічного моніторингу якості води водопровідної мережі водогону сел. Куп'янськ-Вузловий за 2017-2019 роки**

Роки	Кількість досліджених проб за сан.-хім. показниками	Кількість проб з виявленими відхиленнями	%	Кількість досліджених проб за мікробіол. показниками	Кількість проб з виявленими відхиленнями	%
2017	48	48	100	50	0	0
2018	52	52	100	52	0	0
2019	50	50	100	50	0	0

Це пов'язано насамперед з незадовільним станом водопровідної мережі (введена в експлуатацію більше 50 років тому), з неефективністю поетапної заміни металевих труб водопровідної мережі на

пластикові, яка розтягнулася на роки, проводиться повільно і не дає очікуваного ефекту з поліпшення якості питної води.

За даними соціально-гігієнічного моніторингу якості питної води водогону дитячого табору оздоровлення і відпочинку «Лісова казка» результати лабораторних досліджень води із свердловини протягом 2017–2019 років відповідали діючим вимогам як за мікробіологічними, так і за санітарно-хімічними показниками, якість води із водопровідної мережі водогону табору в цей проміжок часу також в основному відповідала діючим нормативам як за мікробіологічними, так і за санітарно-хімічними показниками.

Таблиця 3

**Результати санітарно-гігієнічного моніторингу якості води водозабірних свердловин водогону ДЗОіВ «Лісова казка» за 2017-2019 роки**

Роки	Кількість досліджених проб за сан.-хім. показниками	Кількість проб з виявленими відхиленнями	%	Кількість досліджених проб за мікробіол. показниками	Кількість проб з виявленими відхиленнями	%
2017	3	0	0	3	0	0
2018	3	0	0	3	0	0
2019	3	0	0	3	0	0

Таблиця 4

**Результати санітарно-гігієнічного моніторингу якості води водозабірних свердловин водогону ДЗОіВ «Лісова казка» за 2017-2019 роки**

Роки	Кількість досліджених проб за сан.-хім. показниками	Кількість проб з виявленими відхиленнями	%	Кількість досліджених проб за мікробіол. показниками	Кількість проб з виявленими відхиленнями	%
2017	15	12	80,0	15	0	0
2018	15	12	80,0	15	0	0
2019	15	12	80,0	15	0	0

Результати лабораторних досліджень в рамках соціально-гігієнічного моніторингу своєчасно надавались керівникам

зацікавлених підприємств і закладів для прийняття адекватних оперативних заходів.

**Висновки:**

1. Протягом 2017-2019 років якість води з водозабірних свердловин сел. Куп'янськ-Вузловий відповідала діючим вимогам як за мікробіологічними, так і за санітарно-хімічними показниками.

2. Якість питної води з водопровідної мережі водогону сел. Куп'янськ-Вузловий за результатами лабораторних досліджень в вищезазначеній проміжок часу в окремі роки в 100% випадків не відповідала діючим нормативам за вмістом заліза загального (перевищення в 3,55 – 7,65 рази). Заходи ВСП «Харківське територіальне управління» філії «Центр будівельно – монтажних робіт та експлуатації будівель і споруд» АТ «Укрзалізниця» з поетапної заміни металевих труб водопровідної мережі на пластикові не дають бажаного результату.

3. За даними соціально-гігієнічного моніторингу протягом 2017–2019 років якість питної води водогону дитячого закладу оздоровлення і відпочинку «Лісова казка» як за мікробіологічними, так і за санітарно-хімічними показниками в основному відповідала діючим нормативам (виявлялося лише деяке перевищення вмісту заліза загального з водорозподільної мережі водогону – у 1,2-1,35 рази).

### **Література:**

1. Державні санітарні норми і правила, гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною 2.2.4-171-10.
2. Закон України «Про питну воду та питне водопостачання».
3. Централізоване водопостачання: історія, сучасний стан, перспективи розвитку. Наука і суспільство Наталія Мешкова-Клименко доктор хім. наук, професор, гол. наук. співр. Інституту колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України, м. Київ.

**Рожко П. Д.**, кандидат медицинских наук,  
заведующий кафедрой ортопедии

*Одесский национальный медицинский университет  
г. Одесса, Украина*

## **АНТИОКСИДАНТНАЯ И АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В ПРОЦЕССЕ КОМПЛЕКСНОГО ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

При ортопедическом лечении пациентов с использованием имплантатов на фоне сахарного диабета (СД) необходимо использовать лечебно-профилактическую терапию, регулирующую углеводный обмен, усиливающую иммунитет, а также антиоксидантного и остеотропного характера действия [1; 2; 3].

Целью работы было изучение влияния на биохимические показатели ротовой жидкости лечебно-профилактических мероприятий при ортопедическом лечении пациентов с СД 2 типа с использованием имплантатов.

Материалы и методы. В исследовании участвовало 53 пациента 30-55 лет с диагнозом СД 2 типа, направленных на дентальную имплантацию.

В ротовой жидкости пациентов оценивались на разных этапах лечения активность каталазы, лизоцима и антиоксидантно-прооксидантный индекс (АПИ) [4, 5, 6].

Лечебно-профилактический комплекс (ЛПК) сопровождения ортопедического лечения с использованием имплантатов включал комплекс биологически активных веществ «ПОИС» (1 месяц 2 раза в году), регулирующий углеводный обмен в организме при СД 2 типа, фитоконцентрат «Иммуникум» (3 недели 3 раза в году), усиливающий иммунитет и резистентность в полости рта, антиоксидантно-остеотропный препарат «Селен + цинк актив» (3 недели 2 раза в году) и нормализующий костный метаболизм витаминный комплекс «Алфавит» (20 дней 2 раза в году). Кроме того, местно в виде аппликаций использовали экстракт гинкго-билобы и виноградных косточек (15 дней 4 раза в году), регулирующий микробиоценоз, улучшающий кровоснабжение и уменьшающий воспаление в полости рта. Первое использование ЛПК проводилось перед операцией имплантации. Все препараты применялись по инструкции.

Регулярное назначение лечебно-профилактических мероприятий в основной группе пациентов с СД 2 типа способствовало повышению в ротовой жидкости активности антиоксидантного фермента каталазы и поддержанию активности антиоксидантной защиты на высоком уровне и через 1 год (табл. 1).

Таблица 1

**Биохимические показатели ротовой жидкости пациентов в процессе комплексного ортопедического лечения**

Показатели	Активность каталазы норма – 0,21±0,02 мкат/л		Индекс АПИ норма – 13,1 ± 1,5		Активность лизоцима норма – 142±17 ед/л	
	Основная группа	Группа сравнения	Основная группа	Группа сравнения	Основная группа	Группа сравнения
Исходный	0,08±0,01 p<0,001 p <sub>2</sub> >0,05	0,10±0,01 p<0,005	2,96±0,34 p<0,001 p <sub>2</sub> >0,05	3,13±0,42 p<0,001	64±7 p<0,005 p <sub>2</sub> >0,05	59±8 p<0,005
Через 1 год установки имплантатов	0,24±0,03 p>0,05 p <sub>1</sub> <0,001 p <sub>2</sub> <0,001	0,09±0,01 p<0,005 p <sub>1</sub> >0,05	14,12±1,53 p>0,05 p <sub>1</sub> <0,001 p <sub>2</sub> <0,001	3,10±0,27 p<0,001 p <sub>1</sub> >0,05	127±14 p>0,05 p <sub>1</sub> <0,001 p <sub>2</sub> <0,001	58±7 p<0,005 p <sub>1</sub> >0,05

Примечания: p – показатель достоверности отличий по отношению к норме; p<sub>1</sub> – показатель достоверности отличий по отношению к исходному показателю; p<sub>2</sub> – показатель достоверности отличий между группой сравнения и основной.

О высокой антиоксидантной эффективности использованного в основной группе пациентов ЛПК свидетельствуют и значения в ротовой жидкости индекса АПИ (табл. 1). Процессы образования активных форм кислорода и перекисаии липидов контролируются многоступенчатой антиоксидантной системой и в нормальных условия эти системы находятся в физиологическом равновесии. Наиболее наглядно соотношение антиоксидантных и перекисных процессов отражает расчетный индекс АПИ. Видно, что данный индекс в ротовой жидкости пациентов с СД 2 типа, нуждающихся в имплантации, на исходном этапе исследования был снижен более чем в 4 раза. Это свидетельствует о существенном преобладании процессов перекисаии липидов над активностью антиоксидантной системы в полости рта пациентов. Назначение лечебно-профилактических препаратов пациентам основной группы способствовало стабильному повышению индекса АПИ в полости рта на протяжении всех сроков наблюдения, приближаясь к норме (табл. 1).



Снижение активности лизоцима в полости рта у пациентов по сравнению с нормой способствует активному росту и размножению условно-патогенной и патогенной микробиоты. Результаты анализа активности лизоцима в ротовой жидкости наблюдаемых пациентов с СД 2 типа представлены в таблице 1. В исходном состоянии наблюдалась низкая активность этого антимикробного фактора в ротовой жидкости пациентов обеих групп. В среднем активность лизоцима была снижена более чем в 2 раза по сравнению с нормой.

При этом в ротовой жидкости пациентов с СД 2 типа основной группы, которые дополнительно получали ЛПК, исследуемый показатель уже через месяц увеличился, но самые высокие значения активности лизоцима были зарегистрированы в этой группе через 12 месяцев после установки имплантатов.

В группе сравнения пациентов с СД 2 типа, получавших только базовую терапию, изменения показателей активности каталазы, лизоцима и индекса АПИ на всех этапах ортопедического лечения изменялись недостоверно.

Выводы. Полученные результаты исследования активности каталазы, лизоцима и индекса АПИ в ротовой жидкости пациентов с СД 2 типа при имплантации в сопровождении лечебно-профилактических мероприятий свидетельствуют о высокой противовоспалительной и антиоксидантной эффективности предлагаемого ЛПК в процессе ортопедического лечения.

### Литература:

1. Никитин В. С., Капитонова О. П., Антонова И. Н. Особенности дентальной имплантации у пациентов с сахарным диабетом // Трансляционная медицина. – 2015. – № 2(6). – С. 25–31.
2. Pavya G, Babu N. A. Effect of Diabetes in Osseointegration of Dental Implant – A. Review // Biomed Pharmacol J. – 2015. – Vol. 8. – P. 353–358.
3. Райан М. А. Сахарный диабет и воспалительные процессы в полости рта / М. А. Райан, Р. Вильямс, С. Гросси [и др.] // Клиническая стоматология. – 2006. – № 4 (40). – С. 62–65.
4. Бельская Л. В., Сарф Е. А. Биохимические методы исследования слюны в лабораторной диагностике / Л. В. Бельская, Е. А. Сарф. – Омск : ИНТЕХ, 2013. – 78 с.

5. Горячковский А. М. Клиническая биохимия / А. М. Горячковский. – Одесса : Экология, 2005. – 616 с.
6. Левицкий А. П. Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости / А. П. Левицкий, О. В. Деньга, О. А. Макаренко [и др.]. // Методические рекомендации. – Одесса : КП «Одеська міська друкарня», 2010. – 16 с.

**Хоменко І. М.**, доктор медичних наук,  
завідувач кафедри громадського здоров'я

**Захарова Н. М.**, кандидат медичних наук,  
доцент кафедри громадського здоров'я

**Івахно О. П.**, доктор медичних наук,  
професор кафедри громадського здоров'я

**Козярін І. П.**, доктор медичних наук,  
професор кафедри громадського здоров'я

**Турияниця С. М.**, асистент кафедри громадського здоров'я

*Національна медична академія післядипломної освіти  
імені П. Л. Шупика  
м. Київ, Україна*

## **ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ОСВІТНЬОЇ МОДЕЛІ ПІДГОТОВКИ ТА ПЕРЕПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я**

У зв'язку зі створенням нової структурної одиниці – державна установа «Центр громадського здоров'я», яка стала правонаступником закладів, установ та підприємств, що були підпорядковані системі Державної санітарно-епідеміологічної служби, порушено питання про адаптацію спеціалістів медико-профілактичного профілю до діяльності в системі громадського здоров'я [1-3]. Однією з головних завдань діяльності Центру громадського здоров'я (ЦГЗ) є встановлення причинно-наслідкових зв'язків розвитку патологічних станів та захворюваності у людини з факторами довкілля, виробництва, харчування, попередження хво-

роб та продовження активного життя [5-6]. Для реалізації цієї мети потрібні як фінансові так й людські та матеріальні ресурси.

Проблема актуалізується через необхідність підготовки нової генерації фахівців за спеціальністю «229 Громадське здоров'я» [4], з адаптацією їх кваліфікованих вимог до вимог світової практики. Близькі за змістом завдання лабораторних центрів (ЛЦ) та ЦГЗ потребують узгодження та пристосування до вимог сьогодення. Вивченню можливих шляхів адаптації діяльності ЛЦ до умов реформування галузі охорони здоров'я та розвитку громадського здоров'я присвячене наше дослідження.

Проведено анонімне анкетне опитування керівників, їх заступників та завідувачів підрозділів ЛЦ (близько 120 осіб), які представляли всі регіони України. Встановлено, що кожен другий експерт вважають за потрібне залучення кадрового потенціалу та матеріально-технічної бази ЛЦ до діяльності в складі ЦГЗ, підкреслюють необхідність створення нового штатного розкладу та посадових інструкцій спеціалістів центрів.

Адаптація ЛЦ до функціонування в системі громадського здоров'я має пройти через створення потужних лабораторій центрів ГЗ на національному та регіональному рівнях (54,7±4,6% відповідей), обґрунтуванню об'єму та видів лабораторних досліджень на місцях (68,4±4,3% відповідей).

Основними формами фахової підготовки спеціалістів ГЗ визначено навчання в вищих медичних навчальних закладах на етапі до- та післядипломної освіти за відповідними освітніми програмами (82,1±3,5%). Підтримана необхідність використання загальноосвітнього та європейського досвіду щодо трьохступеневого процесу підготовки фахівців ГЗ: бакалавр, магістр, доктор філософії та необхідність подальшого безперервного професійного розвитку. Пропозиції експертів щодо включення суміжних дисциплін в освітній процес підготовки фахівців ГЗ може свідчити про усвідомлення необхідності покращання наявних теоретичних знань та навиків, доповнення їх досвідом міжнародної спільноти науковців та практиків. Такий підхід сприятиме підвищенню кваліфікації лікарів та іміджу профілактичних закладів охорони здоров'я, вирішенню сучасних завдань та викликів, що стоять перед системою ГЗ з метою задоволення потреб населення щодо збереження здоров'я та продовження активного довголіття.

Експерти не підтримали навчання фахівців сфери громадського здоров'я виключно на навчальних базах закордонних зак-

ладів, а пропонують використовувати ці можливості лише як додатковий елемент у покращенні та продовженні базового вітчизняного навчання. Кожен третій експерт вважає, що основними формами такого навчання можуть стати закордонне стажування та професійний обмін спеціалістами. Запропоновано проходження стажування та залучення представників провідних шкіл громадського здоров'я з країн переважно Європейського регіону. Такі обміни сприятимуть покращанню та прискоренню процесів адаптації міжнародного досвіту профілактичної складової до умов та потреб системи охорони здоров'я нашої країни.

Заслугують уваги наступні пропозиції, які висловили експерти: збереження лабораторних центрів у кожному регіоні; проходження спеціалізації з ГЗ та навчання на циклах тематичного вдосконалення, у тому числі з суміжних дисциплін (загальна гігієна, радіаційна гігієна, невідкладні стани тощо); покращення знань з інших сфер освіти (юриспруденції, психології, доказової медицини, соціології, інформаційних технологій

Таким чином, використання матеріально-технічних можливостей ЛЦ, їх кадрового потенціалу слід враховувати та використовувати під час реформування профілактичної ланки охорони здоров'я.

Перед науково-педагогічним працівниками вищих медичних навчальних закладів стоїть потужний виклик щодо формування ефективної компетентнісної освітньої моделі підготовки та перепідготовки фахівців для діяльності в умовах розбудови системи громадського здоров'я. Це стратегічне завдання повинно реалізовуватися з урахуванням наявного кадрового потенціалу галузі та потреб в якісному оновленні професійних знань вже працюючих лікарів, а також розглядатися в аспекті підготовки нової генерації фахівців. З метою забезпечення ефективності реалізації цієї мети слід залучати до освітнього процесу представників суміжних сфер діяльності (психологів, соціологів, керівників лікувальних закладів тощо), а також сучасні можливості інформаційних технологій, активніше використовувати світовий досвід у розвитку системи громадського здоров'я.

### **Література:**

1. Розпорядження КМ України від 2 вересня 2015 року № 909-р «Питання Міністерства охорони здоров'я». – 2015. –

- Режим доступу до ресурсу:<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/909-2015-%D1%80>
2. Наказ МОЗ України 18.09.2015 року № 604 «Статут ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України». – 2015. – Режим доступу до ресурсу:[http://moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_2015\\_0918\\_0604.html](http://moz.gov.ua/ua/portal/dn_2015_0918_0604.html)
  3. Наказ Державної санепідслужби України 20.10.2015 року № 170 «Про реорганізацію державних підприємств та установ». 2015. Режим доступу до ресурсу:<http://consultant.parus.ua/?doc=0A3UTDD50D>
  4. Розпорядження КМ України від 30 листопада 2016 року № 1002-р – 2016. – Режим доступу до ресурсу: «Про схвалення концепції розвитку системи громадського здоров'я». <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1002-2016-%D1%80>
  5. Постанова КМ України від 29 березня 2017 року № 348 «Деякі питання Державної санітарно-епідеміологічної служби». – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.kmu.gov.ua/control/ru/cardnpd?docid=250003281>.
  6. Наказ МОЗ України 18.09.2015 року № 604 «Про утворення ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України». – 2015. – Режим доступу до ресурсу:[http://moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_2015\\_0918\\_0604.html](http://moz.gov.ua/ua/portal/dn_2015_0918_0604.html)

**Щепанков С. М.**, начальник відділу експертизи  
Центральна військово-лікарська комісія  
Міністерства оборони України

**Кравчук В. В.**, кандидат медичних наук, доцент,  
доцент кафедри авіаційної,  
морської медицини та психофізіології  
*Українська військово-медична академія  
м. Київ, Україна*

**Пашковський С. М.**, заступник начальника  
управління авіаційної медицини

*Військово-медичний клінічний центр Центрального регіону  
м. Вінниця, Україна*

## **ОЦІНКА РІВНЯ ЕМОЦІЙНОГО НАПРУЖЕННЯ І ВТОМА, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ У ОСІБ ЛЬОТНОГО СКЛАДУ ПІД ЧАС ЇХ УЧАСТІ В МИРОТВОРЧІЙ МІСІЇ НА ТЕРИТОРІЇ АФРИКАНСЬКОГО КОНТИНЕНТУ**

Серед усіх професійно значимих функціональних станів осіб льотної складу особливе місце займають такі стани як втома, перевтома та хронічна втома, оскільки їх діагностика та профілактика є одним з головних завдань в роботі авіаційних лікарів усіх рівнів щодо збереження життя та здоров'я зазначеного контингенту, подовження їх професійного довголіття, забезпечення безпеки польотів авіації тощо.

Згідно Державних санітарних норм та правил «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, 2014» за фактором напруженість загальна гігієнічна оцінка умов праці льотчика відноситься до 3.3 класу, а важкість праці оцінюється за класом 3.1, що свідчить про високу «вартість» адаптації військовослужбовців під час миротворчої місії [4]. Тому у них спостерігаються високі рівні зв'язку між відчуттями: тривалості напруженої денної роботи, середньої тривалості робочого дня, напруженості від інтенсивності сиг-

налів, що надходять, і кількості команд за робочий день, загальної інтенсивності професійної діяльності, психологічної напруги при виконанні щоденної роботи й іншими непрямими характеристиками відчуттів від професійної діяльності [1; 2].

Метою нашого дослідження було оцінювання рівня емоційного напруження і втоми, що розвиваються у льотчиків за умов їх участі в миротворчій місії на території африканського континенту.

Встановлено, що сильне стомлення викликає підвищення нервово-емоційного напруження, яке можна оцінити кількома методами. Одним з надійних індикаторів підвищення є збільшення числа кореляційних зв'язків між різними психофізіологічними функціями, збільшення яких свідчить про залучення організмом додаткових резервів для свого життєзабезпечення та стабілізації якості виконання професійної діяльності. Для здійснення дослідження нервово-емоційного напруження зазвичай розраховують відсоток збільшення таких додаткових зв'язків. Однак така напівкількісна оцінка не є достатньо точною. Тому у цьому дослідженні був застосований дещо інший спосіб оцінювання, оснований на обчисленні показника так званої мультиколінеарності, тобто рівня «зв'язності» характеристик множинної лінійної моделі, яка описує досліджуване явище [4]. У нашому дослідженні коефіцієнт мультиколінеарності ( $M$ ) за комплексом досліджених психофізіологічних характеристик до місії становив  $M=50,9$  ( $P>0,05$ ), а після місії  $M=66,2$  ( $P<0,01$ ) тобто в 1,3 рази вище. Таким чином, доцільно вважати, що рівень нервово-емоційної напруження у миротворців, що повернулись з місії значно більший, ніж у миротворців, які готуються до її здійснення. Отже, можна з великою мірою впевненості стверджувати, що участь в миротворчій місії викликає у осіб льотної складу розвиток значної втоми. Це твердження не суперечить літературним даним. Так, за допомогою методики «Прогноз» було виявлено, що 70% миротворців під час початкового періоду місії перебували в оптимальному функціональному стані [3]. Однак надалі стверджується, що можливість психологічних зривів може проявлятися у 20,9% обстежених.

Важливим є аналіз прояву різних форм агресії, оскільки вона являє собою пристосувальну реакцію організму до умов життєдіяльності, але нераціональною, що призводить до істотного

збільшення фізіологічної «вартості» роботи [3]. При вивченні стану миротворців за допомогою методики Басса-Дарки було встановлено, що в структурі фізичної агресії існує достовірне збільшення середнього її рівня до участі в місії і значне підвищення після її закінчення; відзначається тенденція підвищення показників непрямої агресії, вербальної агресії та негативізму після повернення в Україну. Встановлено, що миротворча діяльність викликає у військовослужбовців достовірне підвищення рівня підозрливості і дратівливості. Всі ці дані побічно свідчать про розвиток значної втоми і підвищення фізіологічної «вартості» роботи миротворців. Малахов і Чісліцкая [3] виконали дослідження за допомогою «коректурної проби на літери» і встановили, що після перебування в миротворчій місії кількість осіб з високим рівнем концентрації уваги знизилася на 6,7%, а водночас з низьким рівнем концентрації уваги збільшилась на 12,7%. Автори пояснюють описані явища розвитком значного стомлення у військовослужбовців за рахунок перебування в місії.

Залишається з'ясувати питання про показники і критерії втоми, що розвивається у миротворців. Цю проблему можна вирішити за допомогою покрокового дискримінантного аналізу, оскільки є група осіб льотного складу до участі (з оптимальним функціональним станом – «1») і група після участі в місії (з втомою – «2»).

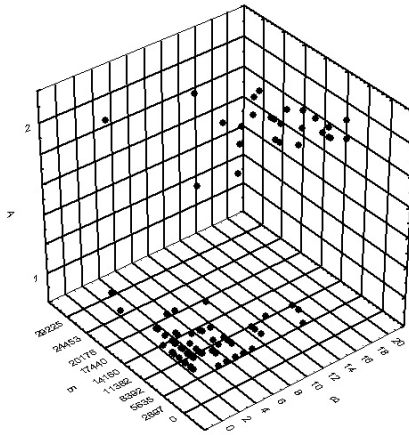
Покроковий дискримінантний аналіз виділив два психофізіологічних показника (кількість запізень під час реакцій на рухомий об'єкт – «РРОп» і тривалість помилкових дій при здійсненні орієнтації в просторі – «ОПн»), за якими можна успішно диференціювати учасників групи «О» від групи «У» використовуючи такі вирішальні правила:

$$\langle 1 \rangle = -1,64 + 0,34 \times \text{РРОп} + 0,00026 \times \text{ОПн};$$

$$\langle 2 \rangle = -15,09 + 1,39 \times \text{РРОп} + 0,0007 \times \text{ОПн}.$$

Для визначення стану льотного складу необхідно підставити його дані в наведені рівняння. Той випадок, коли отримане число буде більше, з двох порівнюваних, дає інформацію про функціональний стан обстеженого. Графік, що показує можливість визначення функціонального стану наведено на рисунку.





Континуум точок, що представляють оцінку функціонального стану осіб льотного складу. За віссю «А» – рівень функціонального стану («1» – оптимальний функціональний стан; «2» – функціональний стан значної втоми); за віссю «В» – тривалість помилкових дій при здійсненні орієнтації в просторі; «В» – кількість запізньовань під час реакцій на рухомий об’єкт.

Цікавим для трактування особливостей розвитку стомлення у льотного складу видається той факт, що інформативними для селекції функціонального стану виявилися показники помилковості дій і запізнювання реакцій. Справа в тому, що ці психофізіологічні характеристики не піддаються тренуванню в процесі здійснення професійної діяльності. Можна констатувати, що збільшення помилок і запізнілих дій є шкідливим для ефективного виконання роботи. Їх фахівець намагається уникати або, принаймні, всіляко зменшувати їх рівень. Саме тому збільшення їх рівня є чутливим маркером появи несприятливих зрушень функціонального стану – розвитку значної втоми.

Таким чином, в результаті проведеного дослідження було показано, що представники льотного складу, які брали участь у миротворчій місії в Лівії в процесі виконання професійної діяльності в значній мірі зазнають порушення свого функціонального стану в сторону розвитку значного нервово-емоційного напруження і сильної втоми. Наявність позитивних змін або стабільність деяких психофізіологічних функцій можна пояснити їх тренуванням в процесі професійної діяльності, оскільки ці функції

є професійно важливими для льотного складу і не повинні істотно змінюватися в будь-яких умовах зовнішнього середовища.

### Література:

1. Загородников Г.Г., Боченков А.А. Адаптация военнослужащих к воздействию экстремальных факторов // Рос. биомед. журн. 2011. Т. 12. С. 724–732.
2. Кальниш В.В., Пишнов Г.Ю., Моїсеєнко Є.В., Опанасенко В.В., Алексеева Л.М., Висоцька Л.Г. Особливості регуляції ритму серця при адаптації людини до умов Антарктики // Фізіологічний журнал. – 2016. – № 3. – С. 20–29.
3. Ушаков И.Б. Возрастной фактор в комплексной оценке здоровья летного состава / И.Б. Ушаков, Г.А. Батищева, Ю.Н. Чернов, М.Н. Хоменко, С.К. Солдатов // Воен.-мед. журн. – 2010. – Т. 331. – № 3. – С. 56–60.
4. Щепанков С.М. Багатомісячна динаміка психофізіологічного стану військовослужбовців миротворчого контингенту під час проходження служби на африканському континенті / Щепанков С.М. // Сучасні аспекти військової медицини / Збірник наукових праць Національного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ» МО України. – 2016. – Т. 16. – № 2. – С. 102–108.

## НОТАТКИ

ЗБІРНИК ТЕЗ НАУКОВИХ РОБІТ

УЧАСНИКІВ МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«АКТУАЛЬНІ ДОСЯГНЕННЯ МЕДИЧНИХ  
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УКРАЇНІ  
ТА КРАЇНАХ БЛИЖНЬОГО ЗАРУБІЖЖЯ»

2–3 жовтня 2020 р.

Видавник – ГО «Київський медичний науковий центр»  
@: [events@kyivmedcenter.org.ua](mailto:events@kyivmedcenter.org.ua) W: [www.kyivmedcenter.org.ua](http://www.kyivmedcenter.org.ua)  
T: +38 099 415 51 69

Підписано до друку 05.10.2020 р. Здано до друку 06.10.2020 р.  
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Цифровий друк. Ум-друк. арк. 4,42.  
Тираж 50 прим. Зам. № 0610-20.