

## СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ПРИ АНТИМІКОБАКТЕРІАЛЬНІЙ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА ІНФІЛЬТРАТИВНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ

Київський медичний інститут Української асоціації народної медицини, Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я.Горбачевського

СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА ПРИ АНТИМІКОБАКТЕРІАЛЬНІЙ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА ІНФІЛЬТРАТИВНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ – В роботі наведений аналіз результатів дослідження стану серцево-судинної системи у 150 хворих на вперше діагностований інфільтративний туберкульоз легень до лікування і в процесі шестимісячної антимікобактеріальної терапії. На підставі отриманих даних пропонуються в комплексну терапію хворих додаткові заходи, направлені, зокрема, на покращення обмінних процесів в міокарді та на посилення функціональної спроможності серця.

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА ПРИ АНТИМІКОБАКТЕРІАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ – В работе приведен анализ результатов исследования состояния сердечно-сосудистой системы у 150 больных с впервые диагностированным инфильтративным туберкулезом лёгких до лечения и в процессе шестимесячной антимикобактериальной терапии. На основе полученных данных в комплексную терапию предложены дополнительные мероприятия, направленные на улучшение обменных процессов в миокарде и на усиление функциональных возможностей сердца.

CARDIOVASCULAR SYSTEM AT ANTIMYCOBACTERIAL THERAPY OF LUNG INFILTRATIVE TUBERCULOSIS PATIENTS - The article contains the analysis results of research of cardiovascular system condition at 150 the first diagnosed lung infiltrative tuberculosis patients before treatment and during six-months antimycobacterial therapy. On the basis of the received data additional actions to be directed on improvement of metabolic processes in myocardium and on amplification of heart function are offered in to complex therapy.

**Ключові слова:** серцево-судинна система, вперше діагностований інфільтративний туберкульоз легень, антимікобактеріальна терапія.

**Ключевые слова:** сердечно-сосудистая система, впервые диагностированный инфильтративный туберкулез лёгких, антимикобактериальная терапия.

**Key words:** cardiovascular system, first diagnosed lung infiltrative tuberculosis, antimycobacterial therapy.

**ВСТУП** Ситуація з туберкульозу в Україні дуже складна, оскільки захворюваність щорічно зростає, а економічні збитки від туберкульозу складають 1,5 млрд грн [5]. Основним методом лікування хворих на туберкульоз на сьогодні є тривала антимікобактеріальна терапія згідно з сучасними схемами і рекомендаціями ВОЗ, які себе виправдали в різних країнах світу. В переважній більшості та ж терапія призводить до ліквідації туберкульозної інтоксикації, припинення бактеріовиділення і закриття порожнин розпаду, тобто довилікування [6]. Проте, поряд з позитивним впливом антимікобактеріальної терапії, протитуберкульозні препарати не є байдужими для організму і, зокрема, для серцево-судинної системи [3, 4]. Все це спонукало нас

більш глибоко вивчати вплив сучасного лікування на серцево-судинну діяльність.

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ** Функціональний стан серцево-судинної системи вивчено у 150 хворих на вперше діагностований інфільтративний туберкульоз легень. Вік хворих коливався від 18 до 75 років, зокрема, до 50 років було 122 (81,3 %), понад 50 років – 28 (18,7 %). Осіб чоловічої статі було 125 (83,3 %), жіночої – 25 (16,7 %). Порожнини розпаду констатовані у 108 (72 %) хворих, мікобактерії туберкульозу виділяли 104 (69,3 %) пацієнтів. Поширений процес (понад 2 сегменти) спостерігався у 100 (66,7 %) хворих. Явища туберкульозної інтоксикації були різко вираженими у 47 (31,3 %), помірними – у 51 (34 %) слабо вираженими – у 52 (34,7 %) пацієнтів.

Усім хворим, окрім загальноклінічного дослідження, вимірювали артеріальний тиск, вираховували середній динамічний тиск (СДТ) за формулою Хікема:  $СДТ = ДТ + ПТ : 3$ , де ДТ – діастолічний тиск у мм рт. ст., ПТ – пульсовий тиск у мм рт. ст. Хвилинний і ударний об'єм крові визначали за формулою Старра:  $ХОК = УО \times ЧП$ ,  $УО = 100 + 0,5 \times ПТ - 0,6 \times ДТ - 0,6 \times В$ , де УО – ударний об'єм крові в мл, ПТ – пульсовий тиск у мм рт. ст., ДТ – діастолічний тиск у мм рт. ст., В – вік у роках, ЧП – частота пульсу за хвилину. Периферичний опір вираховували за формулою Пуазейля:  $ПО = СДТ \times 1333 \times 60 : ХОК$ , де СДТ – середній динамічний тиск у мм рт. ст., ХОК – хвилинний об'єм крові в мл, 1333 – коефіцієнт для переводу мм рт. ст. в дини, 60 – число секунд у хвилині. Одночасно записували електрокардіограму в трьох стандартних, трьох підсиленних (aVR, aVL і aVF) і шести грудних відведеннях ( $V_1$ - $V_6$ ). Дослідження проводили до лікування, через 1, 2, 3, 4 і 6 місяців антимікобактеріальної терапії. Цифровий матеріал піддавався статистичній обробці.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ** Серцево-судинна система доволі чутлива до туберкульозної інтоксикації, в патогенезі порушення її функції вагоме значення відводиться інтоксикації, гіпоксії, алергії, органічним змінам, гемодинамічним порушенням в системі малого кола кровообігу та іншим чинникам [1, 2, 3].

Із 150 обстежених хворих скарги і об'єктивні симптоми зі сторони серцево-судинної системи були у 97 (64,7 %) осіб на вперше діагностований інфільтративний туберкульоз легень. Характер скарг і об'єктивних симптомів наведений в таблиці 1.

**Таблиця 1. Скарги і об'єктивні симптоми зі сторони серцево-судинної системи у хворих на вперше діагностований інфільтративний туберкульоз легень**

Скарги і об'єктивні симптоми	До лікування	Під час лікування				
		1 місяць	2 місяці	3 місяці	4 місяці	6 місяців
Біль в ділянці серця	21	6	7	5	6	3
Серцебиття	56	38	21	9	9	6
Задишка	56	25	11	6	5	5
Біль в правому підребер'ї	23	12	7	5	3	3
Головний біль	11	9	4	7	1	1
Глухі тони серця	25	17	13	9	4	4
Систолічний шум на верхівці	7	4	2	1	1	-
Акцент II тону на легеневій артерії	1	-	-	-	3	5
Збільшення печінки	29	18	13	9	6	5
Загальна кількість хворих (абс. і %)	97 64,7 %	54 36 %*	49 32,7 %*	36 24 %*	38 25,3 %*	43 28,7 %*

Примітка: \* – достовірно порівняно з симптомами до лікування ( $P < 0,001$ ).

Як видно з таблиці 1, найбільш частими скаргами і об'єктивними симптомами зі сторони серцево-судинної системи були серцебиття, задишка, біль в правому підбер'ї та ділянці серця, глухі тони, а також збільшення печінки. Ці патологічні симптоми зумовлені, перш за все, туберкульозною інтоксикацією, оскільки під впливом одномісячної антимікобактеріальної терапії у 43 (44,3 %) хворих перестали визначатися, що свідчить про покращення діяльності серцево-судинної системи. Позитивна динаміка спостерігалася протягом усіх наступних шести місяців лікування ( $P < 0,001$ ). Поряд з позитивною динамікою, з 3-го місяця намітилася тенденція в незначній кількості хворих до погіршення функціонального стану серцево-судинної системи, що слід вважати негативним впливом антимікобактеріальних препаратів на серцево-судинний апарат.

Загалом, під впливом тривалої антимікобактеріальної терапії наступало покращання серцево-судинної діяльності; зменшилася кількість хворих з тахікардією з 43 до 19, гіпотонією – з 18 до 2.

Зміни показників гемодинаміки при тривалій антимікобактеріальній терапії представлено в таблиці 2, з якої видно, що в результаті лікування достовірно сповільнювалася частота пульсу, зменшувався хвилинний об'єм крові. Ці позитивні зміни є результатом ліквідації туберкульозної інтоксикації. Проте ударний об'єм крові збільшувався до 4-го місяця, опісля – знижувався, і почастишав пульс, що слід пояснити погіршенням скоротливої здатності міокарда внаслідок безпосереднього впливу хіміопрепаратів на міокард. Закономірно і достовірно підвищувався артеріальний та середньодинамічний тиск, а також периферичний

опір.

Наведені дослідження дають підставу стверджувати, що антимікобактеріальна терапія хворих на вперше діагностований інфільтративний туберкульоз легень позитивно впливає на серцево-судинну діяльність, що є наслідком дезінтоксикації та розсмоктування специфічного процесу в легенях. Разом з тим, хоч меншою мірою, спостерігається безпосередній вплив протитуберкульозних препаратів на скоротливу здатність міокарда і судинний тонус.

Динаміка скарг, об'єктивних симптомів, а також гемодинамічних показників в процесі антимікобактеріальної терапії корелюється з електрокардіографічними показниками, які представлені в таблиці 3.

З таблиці 3 видно, що в процесі антимікобактеріальної терапії намітилася тенденція збільшення тривалості інтервалів P-Q і, зокрема, Q-T (через 4, 6 місяців виявилась достовірною), при цьому час внутрішньошлуночкової провідності зменшився. Все це є результатом сповільнення частоти серцевих скорочень внаслідок ліквідації туберкульозної інтоксикації. Закономірно змінювалася амплітуда зубців електрокардіограми: збільшувалися зубці P, R, T<sub>I</sub> і зменшувалися R<sub>II</sub>, R<sub>III</sub>, T<sub>III</sub>, T<sub>аVF</sub>. Отже, антимікобактеріальна терапія сприяла зростанню амплітуди зубців у першому стандартному і зменшенню – в другому, третьому і aVF-відведеннях, це вказує на переміщення електричної осі серця вліво, що підтверджується закономірним і достовірним зменшенням кута  $\alpha$ .

Усі ці зміни слід розцінювати як позитивний вплив протитуберкульозних препаратів, які сприяють розсмоктуванню специфічних змін в легеневій тканині і покращують та-

**Таблиця 2. Показники гемодинаміки у 150 хворих на вперше діагностований інфільтративний туберкульоз легень в процесі лікування**

Показники гемодинаміки	Час обстеження				
	До лікування	Через 2 місяці	Через 4 місяці	Через 6 місяців	
Пульс (за 1 хв)	84 ± 0,65	79 ± 1,02*	78 ± 0,83*	81 ± 0,95	
Арт. тиск в мм рт. ст.	систоличний	118 ± 0,88	121 ± 0,96*	123 ± 1,15*	122 ± 1,20*
	діастолічний	75 ± 0,70	77 ± 0,57*	76 ± 0,94	78 ± 1,02*
СДТ, в мм рт. ст.	83 ± 0,83	86 ± 1,02*	87 ± 1,17*	89 ± 0,92*	
УО, в мл	53 ± 0,79	54 ± 1,03	56 ± 0,98*	52 ± 1,03	
ХОК, в мл	4466 ± 98,0	4380 ± 101,5	4175 ± 110,2*	4202 ± 87,5*	
ПО, в динах см <sup>5</sup> /с <sup>-1</sup>	1716 ± 55,6	1826 ± 66,1	1890 ± 48,7*	1986 ± 46,5*	

Примітка: \* - різниця показників достовірна порівняно з показниками до лікування ( $P < 0,05$ ).

**Таблиця 3. Показники ЕКГ у хворих на вперше діагностований інфільтративний туберкульоз легень в процесі антимікобактеріальної терапії**

Показники ЕКГ		До лікування	Через 1 місяць	Через 2 місяці	Через 3– 4 місяці	Через 6 місяців
Ширина інтервалів в с	P	0,0741 ± 0,00115	0,0743 ± 0,00084	0,0757 ± 0,00107	0,0745 ± 0,00101	0,0738 ± 0,00124
	P-Q	0,1452 ± 0,00166	0,1459 ± 0,00121	0,1461 ± 0,00169	0,1492 ± 0,00142	0,1487 ± 0,00164
	QRS	0,0762 ± 0,00107	0,0751 ± 0,00093	0,0761 ± 0,00105	0,0743 ± 0,00089	0,0749 ± 0,00098
	Q-T	0,3459 ± 0,00207	0,3407 ± 0,00180	0,3477 ± 0,00178	0,3517 ± 0,00180*	0,3521 ± 0,00199*
	R-R	0,8375 ± 0,00471	0,8109 ± 0,00537	0,8339 ± 0,01076	0,8444 ± 0,00805	0,8381 ± 0,00414
Амплітуда зубців в мм	P <sub>I</sub>	0,384 ± 0,0096	0,387 ± 0,0107	0,392 ± 0,0114	0,414 ± 0,0089*	0,412 ± 0,0099*
	P <sub>II</sub>	0,549 ± 0,020	0,537 ± 0,021	0,508 ± 0,018	0,539 ± 0,021	0,540 ± 0,021
	P <sub>aVF</sub>	0,726 ± 0,027	0,681 ± 0,033	0,659 ± 0,021*	0,735 ± 0,027	0,734 ± 0,024
	R <sub>I</sub>	3,62 ± 0,130	3,72 ± 0,136	3,76 ± 0,118	4,03 ± 0,132*	4,04 ± 0,157*
	R <sub>II</sub>	11,46 ± 0,218	9,13 ± 0,229*	9,03 ± 0,241*	9,09 ± 0,299*	8,74 ± 0,186*
	R <sub>III</sub>	6,31 ± 0,219	6,09 ± 0,289	6,06 ± 0,254	6,08 ± 0,283	5,74 ± 0,179*
	R <sub>aVF</sub>	8,32 ± 0,260	8,20 ± 0,303	7,99 ± 0,261	8,08 ± 0,299	7,76 ± 0,267
	T <sub>I</sub>	1,06 ± 0,036	1,12 ± 0,038	1,26 ± 0,047*	1,30 ± 0,046*	1,32 ± 0,051*
	T <sub>II</sub>	2,05 ± 0,064	2,01 ± 0,073	2,16 ± 0,060	2,16 ± 0,075	2,14 ± 0,070
	T <sub>III</sub>	0,888 ± 0,036	0,795 ± 0,044	0,719 ± 0,047*	0,755 ± 0,037*	0,803 ± 0,054
	T <sub>aVF</sub>	1,74 ± 0,054	1,49 ± 0,058*	1,62 ± 0,070*	1,54 ± 0,064*	1,54 ± 0,054*
	R <sub>I</sub> +R <sub>II</sub> +R <sub>III</sub>		19,42 ± 0,420	18,93 ± 0,529	18,84 ± 0,327	19,21 ± 0,414
T <sub>I</sub> +T <sub>II</sub> +T <sub>III</sub>		3,99 ± 0,126	3,91 ± 0,132	4,12 ± 0,101	4,20 ± 0,147	4,15 ± 0,133
Кут $\alpha$		63 ± 1,94	60 ± 1,19*	57 ± 1,92*	55 ± 1,86*	54 ± 1,91*

Примітка: \* - різниця достовірна порівняно з ЕКГ-показниками до лікування ( $P < 0,05$ ).

ким чином гемодинаміку в малому колі кровообігу. Позитивний вплив антимікобактеріальної терапії підтверджується також зменшенням кількості хворих з патологічними показниками електрокардіограми у вигляді деформацій і розширення зубців  $P_{II}$ ,  $R_{II}$ ,  $R_{aVF}$ , патологічно зниженого чи від'ємного зубця  $T$ , зміщення інтервалу  $S-T_{I-III}$ , а також депресії сегмента  $S-T_{VI}$ ,  $S-T_{V6}$  і патологічного систолічного показника.

Разом з тим, до 6-го місяця антимікобактеріальної терапії намітилась деяка тенденція до зростання амплітуди  $P_{III}$ ,  $P_{aVF}$  порівняно з попередніми місяцями. Це може бути зумовлено порушеннями в малому колі кровообігу, внаслідок репаративних і метатуберкульозних змін в легенях. Зниження сумарного вольтажу зубців  $R_I+R_{II}+R_{III}$ , а також збільшення числа хворих з низьким вольтажем слід розцінювати як негативний вплив антимікобактеріальних препаратів на міокард, які сприяють погіршенню його скоротливої здатності.

**ВИСНОВКИ** Вивчення стану серцево-судинної системи у 150 хворих на вперше діагностований туберкульоз легень в процесі 6-місячної антимікобактеріальної терапії показало, що вплив протитуберкульозних препаратів на серцево-судинну систему доволі складний.

З одного боку, вони, ліквідуючи туберкульозну інток-

сикацію, сприяють покращенню обмінних процесів в міокарді, знижують опір в малому колі кровообігу і тим самим покращують роботу серця, зокрема, правих його відділів. З іншого боку, слід припустити і безпосередній вплив протитуберкульозних препаратів на міокард, оскільки тривале їх застосування, очевидно, погіршує його скоротливу здатність. В світлі цього цілком виправданими є застосування лікарських препаратів, які направлені на швидку ліквідацію інтоксикації, покращання гемодинаміки в малому колі кровообігу і, зокрема, препаратів, які покращують метаболізм серцевого м'яза і посилюють його працездатність.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гаврилюк В.К., Ячник А.И., Солдатченко С.С., Кубышкин В.Ф., Поливода С.Н., Мельник В.П. Клиническая классификация дыхательных и гемодинамических нарушений при заболеваниях лёгких // Укр. пульмонологичний журнал. – 2003. – № 1. – С. 30 – 32.
2. Малая Л.Т. Диагностика и лечения болезней сердца и сосудов, обусловленных туберкулезом. – К.: Здоров'я, 1969. – 508 с.
3. Стукало И.Т., Кулачковский Ю.В. Система кровообращения и туберкулез лёгких. – М.: Медицина, 1967. – 340 с.
4. Шмелёв Н.А., Степанян Э.С. Побочное действие протитуберкулёзных препаратов. – М.: "Медицина", 1977. – 340 с.
5. Фещенко Ю.І., Мельник В.М. Стан і проблеми протитуберкульозної допомоги населенню України та шляхи її поліпшення // Укр. пульмонологичний журнал. – 2004. – № 2. – С. 6 – 11.
6. Фещенко Ю.І., Мельник В.М. Сучасні методи діагностики, лікування і профілактики туберкульозу. – К.: Здоров'я, 2002. – 904 с.

Зіменковський А.Б.

## РОЛЬ КЛІНІЧНОГО ПРОВІЗОРА В ДЕРЖАВНІЙ СИСТЕМІ МЕДИЧНОЇ СТАНДАРТИЗАЦІЇ УКРАЇНИ

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

РОЛЬ КЛІНІЧНОГО ПРОВІЗОРА В ДЕРЖАВНІЙ СИСТЕМІ МЕДИЧНОЇ СТАНДАРТИЗАЦІЇ УКРАЇНИ – На основі міжнародного, вітчизняного та власного досвіду проаналізовано ситуаційні моделі участі клінічного провізора в становленні, впровадженні та практичному застосуванні системи медичної стандартизації в Україні на сучасному етапі. Виділено пріоритетні напрямки діяльності клінічного провізора в цьому процесі.

РОЛЬ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОВИЗОРА В ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ МЕДИЦИНСКОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ УКРАИНЫ – На основании международного, отечественного и личного опыта проанализировано ситуационные модели участия клинического провизора в становлении, внедрении и практическом использовании системы медицинской стандартизации в Украине на современном этапе. Выделены приоритетные направления деятельности клинического провизора в этом процессе.

ROLE OF CLINICAL PHARMACIST IN STATE SYSTEM OF MEDICAL STANDARDIZATION OF UKRAINE - On the basis of international, national and own experience were analyzed the situational models of clinical pharmacist's participation in fundation, implementation and practical application of the medical standardization system in Ukraine in a current situation. Priority directions of clinical pharmacist's activity in this process have been defined.

**Ключові слова:** клінічний провізор, медична стандартизація.

**Ключевые слова:** клинический провизор, медицинская стандартизация.

**Key words:** clinical pharmacist, medical standardization.

**ВСТУП** Державна система стандартизації в охороні здоров'я України (система медичної стандартизації) перебуває сьогодні на стадії опрацювання. Міжнародний досвід свідчить, що стандартизація в медицині є одним із сучасних важелів покращення якості організації та надання медичної і фармацевтичної допомоги [1-3,5,6,8,11,12]. Провідними елементами системи медичної стандартизації (МС) є протоколи надання медичної допомоги населенню (П) [4,7,10]. Їх призначення виходить далеко за межі лише упорядкування діагностично-лікувального процесу. Сьогодні П є інструментом багаточільного використання, який може слугувати чинником у вирішенні багатьох завдань:

організації безперервного лікування (визначення на всіх рівнях необхідних медичних заходів та критеріїв скерування на інші рівні медичної допомоги, що дозволяє уникнути дублювання аналізів та діагностичних процедур); досягнення балансу якості та ефективності (аналіз зайвих діагностичних та лікувальних втручань, визначення витрат на ці надмірні діагностичні процедури та надлишково застосовані лікарські засоби (ЛЗ), вивчення потенційної ефективності, якої можна досягти без втрати якості); контроль за використанням ресурсів (аналіз своєчасності початку повноцінного лікування у стаціонарі: число днів очікування результатів лабораторних аналізів та рентгенівських прозорок, можливість перенесення дати шпиталізації у неекстрених випадках, обсяг втручання в останні дні стаціонарного лікування і можливість їх здійснення у домашніх умовах або у денному стаціонарі); покращення комунікації медичних працівників (можливість обговорювати (та погоджувати) з колегами чіткий і зрозумілий графік проведення сучасного курсу лікування за нозологіями, отримання необхідних консультацій); як засіб навчання (П як метод самопідготовки, який можна використовувати без офіційного нагляду з освітніми цілями шляхом порівняння варіативної фактичної практики з типовими клінічними протоколами); як засіб стратегічного планування (виявлення тенденцій, що зустрічаються у клінічній практиці, і на цій основі планування структурних перетворень в установі, визначення ЛЗ чи медичного обладнання, яке доцільно придбати для забезпечення сучасного рівня якості медичного (фармацевтичного) обслуговування) тощо [9].

Метою цього дослідження було виявлення, аналіз та наукове обґрунтування змодельованої ролі клінічного провізора в системі медичної стандартизації України на сучасному етапі.

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ** У цьому дослідженні на основі вітчизняного, закордонного та власного досвіду про-