



Г.Ф. Марченко, В.І. Петренко, О.А. Голубовська,  
М.Г. Долинська, І.О. Галан, В.І. Потайчук, О.Є. Бєгоулев,  
Х.О. Пронюк, М.М. Сукач, Т.В. Малиновська  
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ

## Порушення функції печінки у хворих на вперше діагностований туберкульоз легень залежно від наявності супутніх вірусних гепатитів

**Мета роботи** — проаналізувати стан функції печінки у хворих на вперше діагностованим туберкульозом (ВДТБ) легень до початку антимікобактеріальної терапії (АМБТ) за допомогою ультразвукового дослідження (УЗД) гепатобіліарної системи печінки.

**Матеріали та методи.** У клінічному дослідженні взяли участь 47 дорослих хворих із ВДТБ легень, яких обстежували за національними методами і стандартами до початку АМБТ. Пацієнтів розподілено на дві групи залежно від супутньої патології, а саме: вірусних гепатитів В і/або С. Хворі обох груп не відрізнялися за віком, статтю, типом туберкульозного процесу та коморбідністю.

**Результати та обговорення.** У більшості пацієнтів із супутніми вірусними гепатитами виявлено ознаки ураження печінки, які проявлялися гепатомегалією і спленомегалією, зниженням або підвищенням ехогенності паренхіми печінки, неоднорідністю її структури та параметрів портального кровоплину, на відміну від пацієнтів із ВДТБ легень без вірусних гепатитів.

**Висновки.** Ще до початку антимікобактеріальної терапії у пацієнтів із супутніми вірусними гепатитами були збільшені деякі біохімічні показники та спостерігалися зміни в паренхімі печінки при УЗД. Це потребує особливої уваги під час застосування антимікобактеріальних препаратів.

### Ключові слова

Туберкульоз легень, ураження печінки, поєднання з вірусними гепатитами.

За останні роки питання ефективності та результатів лікування туберкульозу (ТБ) набуло особливої значущості, що пов'язано зі стрімким його розвитком у поєднанні з іншими захворюваннями [2, 4, 7, 10–12, 14]. Лікування ТБ тривале й потребує застосування великої кількості антимікобактеріальних препаратів (АМБП), побічні дії (ПД) яких обмежують проведення повноцінної антимікобактеріальної терапії (АМБТ). Це впливає на наслідки лікування ТБ загалом [4, 12, 14]. Таким чином, хворі на ТБ у поєднанні з вірусними гепатитами є групою ризику щодо виникнення тяжких гепатотоксич-

них побічних реакцій, які найчастіше розвиваються якраз за ураження печінки [2, 11, 14].

Печінка — найбільший внутрішній орган, що виконує в організмі життєво важливі функції, бере участь у метаболізмі всіх поживних речовин, у травленні, синтезі і резервуванні низки потрібних організму речовин, розщепленні, детоксикації та екскреції непотрібних або шкідливих для організму речовин, у кровотворенні. Одна з головних функцій печінки — детоксикація. Лікарські засоби (ЛЗ) та інші потенційно токсичні сполуки можуть перетворюватися в клітинах печінки в водорозчинну форму, що дає змогу виводити їх у складі жовчі. Вони можуть також руйнуватися або з'єднуватися з іншими речовинами з утворенням нешкідливих, що легко виводяться з організму, продуктів.

З огляду на непаатономонічну та маловиразну клінічну симптоматику уражень печінки, велике значення в їхній діагностиці мають лабораторні (біохімічні) та інструментальні методи дослідження [4, 6, 7, 11, 16].

Ультразвукове дослідження (УЗД) дає змогу з високою діагностичною точністю оцінити форму, розміри і розташування органів черевної порожнини (печінки, жовчного міхура, підшлункової залози, селезінки та ін.), виявити осередкові зміни, оцінити щільність і структуру паренхіми печінки за її дифузного ураження, діагностувати навіть малу кількість (100–200 мл) вільної рідини в черевній порожнині, конкременти в жовчовивідних шляхах, оцінити зміни великих судин, жовчних проток.

Останнім часом УЗД широко застосовують як метод діагностики, що допомагає вибрати оптимальну тактику ведення хворих на ТБ у поєднанні з супутньою патологією печінки [1, 3, 5, 6, 8, 12, 13, 15, 16]. Проблема профілактики і лікування уражень печінки у хворих на ТБ залишається актуальною [4, 7, 14].

**Мета роботи** — проаналізувати стан функції печінки у хворих із вперше діагностованим туберкульозом легень (ВДТБ) до початку АМБТ за допомогою УЗД системи печінки.

### Матеріали та методи

У дослідженні, що проводили на клінічних базах кафедри інфекційних хвороб Національного медичного університету (НМУ) імені О.О. Богомольця — Київській міській клінічній лікарні № 5 (КМКЛ № 5) та кафедри фтизіатрії та пульмонології НМУ імені О.О. Богомольця — Київському міському протитуберкульозному диспансері № 1 (КМ ПТД № 1), обстежено 47 хворих із ВДТБ легень віком від 25 до 62 років. Серед цих пацієнтів було 19 (40,4 %) жінок та 28 (59,6 %) чоловіків. Усім пацієнтам проведено комплекс лабораторних досліджень, а саме: загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, біохімічне дослідження крові з визначенням активності цитолітичних ферментів — аланін-амінотрансферази (АлТ), аспартатамінотрансферази (АсТ), ферментів, що вказують на наявність холестази й токсичного ураження печінки (лужної фосфатази (ЛФ) та гамма-глутаміл-транспептидази (ГГТП)), рівня білірубину та його фракцій, загального білка [4, 6, 9, 11, 16].

Діагностику ТБ легень проводили з урахуванням анамнестичних, клінічних даних, результатів інструментальних (рентгенографія або комп'ютерна томографія органів грудної порожнини) та лабораторних досліджень [9], бактеріоскопії мазків мокротиння за Цілем—Нільсенем на кис-

лотостійкі бактерії (КСБ), виділення *M. tuberculosis* шляхом бактеріологічного посіву мокротиння на живильні середовища з подальшим проведенням тесту медикаментозної чутливості (ТМЧ) до АМБП I ряду або молекулярно-генетичним методом GeneXpert MBT/RIF.

Ураження печінки оцінювали за допомогою УЗД з урахуванням результатів біохімічних досліджень.

УЗД проводили на апараті VOLUSON-730 Expert, застосовуючи лінійний і конвексний датчики з частотою 3,5–10 МГц, яке передбачало 2D-візуалізацію, доплерівське колірне картування, дослідження в 3D+PD-режимі.

У разі УЗД в режимі 2D-візуалізації сканували органи черевної порожнини у горизонтальній та вертикальній проекціях. При цьому оцінювали стан контура печінки (рівний, дрібногорбистий, крупногорбистий), передньозадній розмір часток печінки, структуру паренхіми (однорідна, помірно неоднорідна, виразно неоднорідна або «вузлувата»), ехогенність (нормальна або підвищена в різному ступені — від незначної до виразної), діаметр і прохідність ворітної вени, печінкових вен, внутрішньопечінкових жовчних проток і загальної жовчної протоки, наявність реканалізації параумбілікальної вени, лінійні розміри і площу селезінки, наявність вільної рідини в черевній порожнині, стан жовчного міхура та підшлункової залози.

Усі вимірювання проводили за стандартними методами оцінки уражень [1, 3, 5], а саме:

- контур печінки вважали рівним, коли можна було простежити її капсулу у вигляді тонкої прямої гіперехогенної лінії, що не має будь-яких дефектів. За наявності дефектів, що не перевищували 1–2 мм, контур розцінювали як дрібногорбистий, що виявляли випадково під час сканування лінійним датчиком із частотою 6–9 МГц. Терміном «крупногорбистий контур печінки» позначали його грубу деформацію (у вигляді «пилки»), що було добре помітно під час сканування конвексним датчиком, який традиційно застосовують у разі УЗД органів черевної порожнини;
- ехогенність печінки оцінювали як нормальну за відповідності такій ехогенності паренхіми правої нирки і як незначно підвищену — за її підвищення, що не перешкождало візуалізації стінок печінкових судин. У нормі ехогенність паренхіми печінки завжди нижча, ніж селезінки. Ехогенність печінки розцінювали як помірно підвищену за погіршення візуалізації стінок судин і капсули печінки, але без значного ослаблення ультразвукового сигналу в глибоких відділах паренхіми, за виразного

згасання ультразвукового сигналу — як значно підвищену.

За допомогою доплеросонографії визначали портальний кровоплин і кровоплин у *v. lienalis*. Зміна печінкового кровоплину є доволі ранньою ознакою дифузних змін у паренхімі печінки. Окрім того, метод кольорової доплерографії дає змогу з'ясувати напрямок портального кровоплину, що має значення для діагностики особливо тяжких дифузійних процесів (виразний фіброз/цироз печінки). У нашому дослідженні вивчали середню лінійну швидкість портального кровоплину. В нормі вона становить ( $16 \pm 5$ ) см/с.

Крім того, використовували ще один варіант доплерографічного дослідження — режим «енергетичного Доплера» (Power Doppler), що застосовують для визначення ступеня васкуляризації тканини (наприклад, паренхіми печінки за різних дифузних патологічних станів) або вогнищевих утворень у різних органах чи ділянці тканини, що досліджують. Ми використовували методику енергетичної доплерографії в поєднанні із 3D-візуалізацією для оцінки ступеня периферичної мікроциркуляції паренхіми печінки.

У основі методу тривимірної реконструкції лежить комп'ютерна обробка серії ехотомографічних зрізів (кольорових картограм потоків), отриманих під час сканування потрібної ділянки й прилеглих до неї тканин з певними тимчасовими інтервалами. Результатом комп'ютерної обробки таких зрізів є його об'ємна реконструкція. В поєднанні із режимом енергетичної доплерографії (PD) тривимірна візуалізація дає змогу оцінити стан мікроциркуляції паренхіми печінки (кількість, локалізація, «обрив» судин, їхній хід, швидкість периферичного кровоплину). Режим тривимірної візуалізації дає змогу побачити такі зміни, як стан внутрішньої поверхні стінок великих венозних судин і периваскулярних просторів печінкової паренхіми, поширення фіброзу в печінці чи жирової інфільтрації в органі [15]. За допомогою цього дослідження визначали середню акустичну щільність паренхіми печінки в сірій шкалі (MG — Mean Gray Value), а також периферичний кровоплин: індекс васкуляризації (VI — Vascularization Index), який відображає вміст судинних елементів у межах печінкової тканини, яку досліджують; індекс кровоплину (FI — Flow Index), який відображає кількість клітин, що транспортуються на момент дослідження, тобто інтенсивність кровоплину; індекс кровопостачання (васкуляризаційно-поточний індекс) (FVI — Flow Vascularization Index), який відображає кількість крові, що проходить через цей об'єм.

Виразність фіброзу печінки оцінювали в процесі порівняння даних, отриманих за допомогою дослідження в сірій шкалі та в режимі 3D + PD-візуалізації.

За 3 доби до обстеження рекомендували пацієнтам вилучити з раціону молоко, чорний хліб, фрукти і овочі, солодкі соки та інші продукти, що сприяють газоутворенню в кишечнику. За схильності до метеоризму, призначали ферментний препарат («Фестал») і адсорбенти (активоване вугілля, настій ромашки). Увечері напередодні дослідження та вранці безпосередньо перед дослідженням пацієнтам з метеоризмом ставили дві очисні клізми.

Дослідження проводили в перші 4 доби після госпіталізації в КМ ПТД № 1, до початку прийому АМБП.

Пацієнтів розподілено на дві групи:

I — 24 (51,1 %) пацієнти з ВДТБ легень без супутньої патології печінки;

II — 23 (48,9 %) пацієнти з ВДТБ легень у поєднанні з вірусними гепатитами В і/або С.

Критеріями вилучення із дослідження були вік до 18 років, ВІЛ/СНІД, хронічний алкохолізм та цукровий діабет.

Хворі в обох групах не відрізнялися за статтю, віком та коморбідністю.

## Результати та обговорення

Порівнювали результати УЗД печінкової системи у хворих із ВДТБ легень без супутніх вірусних гепатитів у поєднанні із супутніми вірусними гепатитами на початку АМБТ. Ехографічні дані ураження печінки порівнювали з клінічними та біохімічними показниками.

У хворих із ВДТБ легень без супутніх вірусних гепатитів ознаки ураження печінки спостерігалися в поодиноких випадках і виявлялися переважно зміною акустичної щільності печінки та появою її неоднорідності.

У більшості хворих із супутніми вірусними гепатитами відмічались ознаки ураження печінки, які виявлялися гепатомегалією і спленомегалією, зниженням або підвищенням ехогенності паренхіми, неоднорідністю її структури та параметрів портального кровоплину.

Ознаки ураження печінки у хворих із ВДТБ легень із супутніми вірусними гепатитами та у хворих на ВДТБ легень без вірусних гепатитів до початку АМБТ наведено в табл. 1.

У хворих із ВДТБ легень у поєднанні з вірусними гепатитами під час УЗД ознаки ураження печінки відрізнялися. Це виявлялося насамперед нерівномірною щільністю тканини, ділянками підвищеної та зниженої ехогенності, збільшенням печінки за рахунок як правої, так і лівої

Таблиця 1. Ознаки ураження печінки у хворих із ВДТБ легень залежно від наявності супутнього вірусного гепатиту В і/або С

Ознака	Група				P <sub>2-1</sub>
	I (n = 24)		II (n = 23)		
	Абс.	%	Абс.	%	
Гепатомегалія	1	4,2	11	47,8	< 0,05
Спленомегалія	0	0	4	17,4	< 0,05
Поява неоднорідності паренхіми	4	16,7	15	65,2	< 0,05
Зміни параметрів портального кровоплину	1	4,2	13	56,5	< 0,05
Зміна акустичної щільності печінки	2	8,3	14	60,7	< 0,05

Таблиця 2. Особливості ураження печінки у хворих I та II груп (M ± m)

Дані УЗД	I група (n = 24)	II група (n = 23)
Передньо-задній розмір правої частки (норма до 13,5 см)	13,9 ± 0,7*	16,2 ± 1,3
Вертикальний розмір лівої частки (норма до 6,8 см)	7,2 ± 1,2*	11,2 ± 1,3
Середня лінійна швидкість портального кровоплину (MnV), см/с	18,4 ± 1,6*	15,1 ± 2,1
Площа селезінки (S <sub>max</sub> , см <sup>2</sup> )	53,3 ± 6,6*	84,2 ± 13,4
Об'єм селезінки (V, см <sup>3</sup> )	249,7 ± 10,6*	484,1 ± 17,7
Товщина селезінки (см)	4,4 ± 1,6	5,9 ± 1,3
Вертикальний розмір селезінки (см)	11,2 ± 2,3	13,7 ± 2,1
Акустична щільність, SD, од.	43,1 ± 5,1	58,4 ± 6,6

Примітка. \* Міжгрупові показники вірогідно відрізняються (p < 0,05).

частки, а також збільшенням селезінки. У процесі біохімічного дослідження крові встановлено незначне підвищення рівнів трансаміназ (АлАТ, АсАТ) у 4 (30,8 %) з 13 хворих зі зміненими параметрами портального кровоплину, що вірогідно менше, ніж у пацієнтів з токсичним ураженням печінки (p < 0,05).

У пацієнтів II групи були збільшені передньо-задній розмір печінки та вертикальний лівої, а також площа і об'єм селезінки порівняно з такими параметрами хворих I групи.

Акустична щільність печінки була більшою у II групі, де спостерігалася вірогідне збільшення середньої лінійної швидкості портального кровоплину на відміну від хворих I групи, де частіше виявляли «розмитість» паренхіми печінки, збіднення її судинного малюнка. Але неоднорідність паренхіми печінки зауважено у меншій кількості хворих, і вона була не такою виразною, як у пацієнтів II групи. Розміри, об'єм та площа селезінки були також вірогідно більшими у пацієнтів II групи.

Особливості УЗД та виявлення уражень печінки у хворих I та II груп пацієнтів наведено в табл. 2.

У хворих II групи встановлено збільшення передньо-заднього розміру печінки та вертикального лівої частки, а також площі й об'єму селезінки порівняно з пацієнтами I групи.

Акустична щільність печінки була дещо меншою у I групі, проте міжгрупове значення показників вірогідно не відрізнялося. У цих же пацієнтів визначали вірогідне збільшення середньої лінійної швидкості портального кровоплину на відміну від хворих із супутніми вірусними гепатитами. У хворих без вірусного ураження печінки частіше спостерігалася «розмитість» її паренхіми, збіднення судинного малюнка. Але неоднорідність паренхіми печінки та її виразність, розміри, об'єм і площа селезінки були вірогідно більшими у пацієнтів з ко-інфекцією.

Вказані ознаки ураження печінки, встановлені під час УЗД, зумовлені гострим або хронічним запаленням її паренхіми, що є несприятливим чинником для проведення АМБТ, особливо у пацієнтів із супутніми вірусними гепатитами.

Отже, УЗД печінки у хворих із ВДТБ легень із супутніми вірусними гепатитами В і/або С (II група) до початку прийому АМБП дало змогу виявити вірогідні зміни паренхіми печінки та кровоплину в ній, які у 18,3 % випадків протікали без підвищення рівня трансаміназ і виявлялися порівняно з I групою гепато-, спленомегалією, зміною акустичної щільності, неоднорідністю її паренхіми та зменшенням середньої швидкості портального кровоплину.

На відміну від II групи, у пацієнтів I ознаки ураження печінки спостерігалися в поодиноких

випадках та виявлялися переважно зміною ехогенності печінки і зниженням середньої швидкості порталного кровоплину.

### Висновки

До початку антимікобактеріальної терапії не тільки лабораторні (біохімічні) методи дослідження, а й ультразвукові дають змогу діагностувати порушення стану функції печінки у пацієнтів із супутніми вірусними гепатитами, а саме:

збільшення деяких біохімічних показників та зміни у паренхімі печінки, що потребує особливої уваги під час вибору препаратів і допомагає виділити групу підвищеного ризику щодо ризику побічних реакцій.

### Перспективи подальших досліджень.

Результати дослідження засвідчують потребу в подальшому вивченні стану функції печінки на тлі та після закінчення основного курсу АМБТ.

**Конфлікту інтересів немає. Участь авторів:** концепція дослідження – В.І. Петренко; дизайн дослідження – Г.Ф. Марченко; збір, обробка матеріалу, написання тексту – Г.Ф. Марченко, М.М. Сукач, Х.О. Пронюк, В.І. Потайчук, І.О. Галан, О.Є. Бегоулев, Т.В. Малиновська; статистична обробка матеріалу – Г.Ф. Марченко; редагування тексту – В.І. Петренко.

### Список літератури

1. Возианова Ж.И., Голубовская О.А. Диагностические возможности комплексного ультразвукового исследования печени у больных вирусным гепатитом С // Журн. Акад. мед. наук Украины. – 2007. – Т. 13, № 4. – С. 750–760.
2. Галицкий Л.А., Зарецкий Б.В., Лебединец А.И. Вирусный гепатит в фтизиатрической практике. – Режим доступа: <http://medi.ru/doc/9590408.htm>.
3. Голубовская О.А. Изменение васкуляризации паренхимы печени у больных вирусным гепатитом С, по данным ультразвукового исследования // Сучасна гастроентерологія. – 2008. – № 5. – С. 54.
4. Голубовська О.А., Прошок Р.Г., Марченко Г.Ф. та ін. Ко-інфекція туберкульозу, ВІЛ-інфекції та вірусних гепатитів В і С у світі та в Україні // Клин. інфектол. и паразитол. – 2015. – № 1 (12). – С. 63.
5. Догра В., Рубенс Д.Дж. Секреты ультразвуковой диагностики: пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – С. 144–163.
6. Марченко А.Ф., Сукач М.Н., Потайчук В.И. Ультразвуковая оценка паренхимы печени у больных с впервые диагностированным туберкулезом легких: матер. V межрегиональной научно-практической и учебно-методической конференции с международным участием «Актуальные проблемы туберкулеза». – Тверь, 2016. – С. 112.
7. Марченко Г.Ф. Стан функції печінки у хворих на вперше діагностований туберкульоз легень у поєднанні з вірусними гепатитами В і/або С // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2015. – № 1 (20). – С. 30–35.
8. Марченко Г.Ф., Петренко В.В., Галан І.О. та ін. Застосування ультразвукової діагностики для визначення стану гепатобілярної системи у хворих на вперше діагностований туберкульоз легень у поєднанні з ВІЛ-інфекцією // Депресія. Давай поговоримо. – К., 2017. – С. 143.
9. Наказ МОЗ України № 620 від 04.09.2014 р. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Туберкульоз». – 29 с.
10. Нечаев В.В., Соломай Т.В., Михайлов М.И. Вирусные гепатиты и туберкулез: проблемы, перспективы изучения и профилактики // Вестн. СПб гос. мед. акад. им. И.И. Мечникова. – 2003. – № 1–2. – С.164–167.
11. Петренко В.І. Сучасний погляд на проблему поєднаної потрійної інфекції: туберкульозу, ВІЛ/СНІДу, гепатитів В і С // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. – 2012. – № 4 (11). – С. 5–11.
12. Супрун Т.Ю., Нечаев В.В., Иванов А.К. и др. Эпидемиологическая и клиничко-лабораторная характеристика вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции у больных туберкулезом // Вестн. СПб гос. мед. акад. им. И.И. Мечникова. – 2006. – № 2. – С. 125–128.
13. Шкурба А.В., Голубовская О.А. Актуальные вопросы лабораторной диагностики гепатита С // Лабор. диагност. – 2007. – № 10. – С. 10–22.
14. Marchenko A.F., Galan I.O., Sukach M.N. et al. Risk factors of hepatotoxic adverse reactions appearance in patients with newly diagnosed pulmonary tuberculosis and HIV-infection and hepatitis B and C // Сборник IV международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Наука и медицина: современный взгляд молодежи». – Алматы, 2017. – С. 571–572.
15. Hirata M., Akbar S.M., Horiike N., Onji M. Noninvasive diagnosis of the degree of hepatic fibrosis using ultrasonography in patients with chronic liver disease due to hepatitis C virus // Eur. J. Clin. Invest. – 2001. – N 3. – P. 528–535.
16. O'donohue J., Ng C., Catnach S. et al. Diagnostic value of Doppler assessment of the hepatic and portal vessels and ultrasound of the spleen in liver disease // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. – 2004. – N 16. – P. 147–155.

А.Ф. Марченко, В.И. Петренко, О.А. Голубовская, М.Г. Долинская, И.О. Галан, В.И. Потайчук, О.Е. Бегоулев, К.А. Пронюк, М.Н. Сукач, Т.В. Малиновская  
Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев

## Нарушения функции печени у больных с впервые диагностированным туберкулезом легких в зависимости от наличия сопутствующих вирусных гепатитов

**Цель работы** – проанализировать состояние функции печени у больных с впервые диагностированным туберкулезом (ВДТБ) легких до начала антимикобактериальной терапии (АМБТ) с помощью ультразвукового исследования (УЗИ) системы печени.

**Матеріали і методи.** В клінічному дослідженні прийняли участь 47 больних с ВДТБ легких, которых обследовали согласно национальным методам и стандартам до начала АМБТ. Пациенты разделены на две группы в зависимости от сопутствующей патологии, а именно: вирусных гепатитов В и С. Больные обеих групп не отличались по возрасту, полу, типу туберкулезного процесса и коморбидности.

**Результаты и обсуждение.** У большинства пациентов с сопутствующими вирусными гепатитами выявлены признаки поражения печени, которые проявлялись гепатомегалией и спленомегалией, снижением или повышением эхогенности паренхимы, неоднородностью ее структуры и параметров портального кровотока, в отличие от пациентов с ВДТБ легких без вирусных гепатитов.

**Выводы.** Еще до начала антимикобактериальной терапии у пациентов с сопутствующими вирусными гепатитами отмечались повышение некоторых биохимических показателей и изменения в паренхиме печени при УЗИ. Это требует особого внимания при применении антимикобактериальных препаратов.

**Ключевые слова:** туберкулез легких, поражение печени, сочетание с вирусными гепатитами.

A.F. Marchenko, V.I. Petrenko, O.A. Golubovska, M.G. Dolinska, I.O. Galan, V.I. Potaychuk, O.E. Begoulev, H.O. Pronuk, M.M. Sukach, T.V. Malinovska  
O.O. Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

## Dysfunction of the liver in patients with newly diagnosed pulmonary tuberculosis, depending on the presence of concomitant viral hepatitis

**Objective** — the aim of the work is to analyze the liver function in patients with first diagnosed tuberculosis (FDTB) of the lungs before the beginning of antimycobacterial therapy (AMBT) using ultrasound (ultrasound) of the hepatobiliary system.

**Materials and methods.** The clinical study involved 47 patients with FDTB of the lungs, who were examined according to national methods and standards before the start of AMBT. Patients are divided into 2 identical groups, depending on their concomitant pathology, viral hepatitis B and C. Patients of both groups did not differ in age, sex, type of tuberculosis process and comorbidity.

**Results and discussion.** The majority of the examined patients with concomitant viral hepatitis showed signs of liver damage, which were manifested by hepatomegaly and splenomegaly, decreased or increased echogenicity of the parenchyma, heterogeneity of its structure and parameters of the portal blood flow, in contrast to patients with VDTB of the lungs without viral hepatitis.

**Conclusions.** It was established that even before the beginning of AMBT, in patients with concomitant viral hepatitis, there was an increase in the level of some biochemical parameters and changes in the liver parenchyma were observed in ultrasound, which requires special attention when using antimycobacterial drugs (AMBD).

**Key words:** pulmonary tuberculosis, liver damage, combination with viral hepatitis.

---

### Контактна інформація:

Марченко Ганна Федорівна, асист. кафедри фтизіатрії та пульмонології  
04114, м. Київ, вул. Автозаводська, 68  
Тел. (096) 904-89-02  
E-mail: ame-ann@ukr.net

Стаття надійшла до редакції 24 січня 2018 р.