

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ФТИЗИАТРІЇ І
ПУЛЬМОНОЛОГІЇ ІМ. Ф. Г. ЯНОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ
МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»**

СТАРІЧЕК ГАЛИНА ВОЛОДИМИРІВНА

УДК 616.24-002.5-085.2/3:616-073.75.001.5

**ДЕНСИТОМЕТРІЯ ВОГНИЩЕВИХ ЗМІН ЛЕГЕНЬ В ОЦІНЦІ
АНТИМІКОБАКТЕРІАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ**

14.01.26 – фтизіатрія

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук



Київ – 2019

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Державній установі «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України»

Науковий керівник

доктор медичних наук

Линник Микола Іванович,

Державна установа «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України», провідний науковий співробітник

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор

Зайков Сергій Вікторович

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України, професор кафедри фтизіатрії і пульмонології

доктор медичних наук, доцент

Бутов Дмитро Олександрович

Харківський національний медичний університет, професор кафедри фтизіатрії і пульмонології

Захист дисертації відбудеться «11» березня 2019 р. о 12 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.552.01 при Державній установі «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України» (03038, м. Київ, вул. М. Амосова, 10)

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України» (03038, м. Київ, вул. М. Амосова, 10)

Автореферат розісланий “08” лютого 2019 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



О. О. Речкіна

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. В Україні кількість хворих на вперше діагностований туберкульоз легень (ВДТБ) та на хіміорезистентний туберкульоз залишається практично стабільною. ВДТЛ в 87,7 % випадків охоплює, переважно, людей працездатного та репродуктивного віку (Мельник В. М., 2014; Фещенко Ю. І., 2015). Тактика лікування хворих на ВДТБ визначена в національному протоколі та полягає у застосуванні основних протитуберкульозних препаратів (ПТП) I ряду (ізоніазид, рифампіцин, піразинамід, етамбутол) з тривалістю інтенсивної фази (ІФ) не менше 2 міс. Але, незважаючи на терапію, лікування хворих на ВДТБ в нашій країні на даному етапі не дозволяє досягти критеріїв ВООЗ щодовилікування (85,0 % хворих) та характеризується низькою (до 70,0 %) ефективністю (ВООЗ, 2014; Мельник В. М., 2015). Причини невдалого лікування полягають у виявленні розповсюджених занедбаних форм ТБ легень з наявністю множинних порожнин розпаду, поєднанні легеневого ТБ з ураженням трахеобронхіального дерева та іншою супутньою патологією, поганою переносимістю ПТП, низькою прихильністю до лікування (Зайков С. В. та співавт., 2015; Петренко В. І. та співавт., 2015; Фещенко Ю. І. та співавт., 2016; Cary C. et al., 2015). Не враховується ряд факторів, які знижують дозу введених препаратів, їх біодоступність та функціонально-морфологічний стан шлунково-кишкового тракту (Кужко М. М. та співавт., 2015; Тодоріко Л. Д., 2015; Jonsson S., 2015).

Відмічається збільшення кількості рецидивів ТБ легень, яка коливалася від 6,4-10,3 на 100 тис. населення у 2001-2009 рр. та склала 10,9-11,7 на 100 тис. населення у 2009-2014 рр. Захворюваність у 2016 році (нові випадки та рецидиви) становила 67,6 на 100 тисяч населення. При цьому 50,0 % хворих на ТБ – це непрацюючі особи працездатного віку, а 13,4 % – особи, які зловживають алкогольними напоями.

Важливим критерієм діагностики та оцінки ефективності лікування хворих фтизіопульмонологічного профілю є рентгенологічні методи. У 15,6 % пацієнтів додаткове застосування комп'ютерної томографії (КТ) на початку лікування дозволяє уточнити поширеність процесу та вибрати оптимальний режим хіміотерапії. За літературними даними, чутливість сучасної КТ становить $95,0 \pm 4,5$ %, а специфічність - $89,0 \pm 6,7$ %.

Прогнозувати динаміку лікування та вчасно скорегувати терапію при необхідності дозволяє метод визначення щільності тканин (денситометрія), який був апробований при багатьох захворюваннях, включаючи округлі утворення в легенях. Але, оцінка активності специфічного запального процесу у хворих на ТБ легень та прогнозування ризику розвитку рецидивів за допомогою даного методу не проводились.

В зв'язку з цим розробка сучасних методів діагностики, оцінки ефективності лікування та прогнозування ризику розвитку рецидивів у хворих на чутливий ВДТЛ та хіміорезистентний ТБ з використанням можливостей сучасної КТ є актуальним завданням.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота є фрагментом планової науково-дослідної роботи Державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г.

Яновського Національної академії медичних наук України» «Розробити нові інтенсивні короткострокові режими антимікобактеріальної хіміотерапії у хворих на вперше діагностований туберкульоз легень» (№ держ. реєстрації 0113U000266).

Мета дослідження: удосконалити діагностику, оцінку ефективності лікування та ризику розвитку рецидивів у хворих на туберкульоз легень шляхом використання денситометричних показників комп'ютерної томографії.

Завдання дослідження:

1. Встановити денситометричні показники комп'ютерної томографії при різних ступенях активності специфічного запального процесу за даними патгістологічного дослідження резектованого матеріалу.

2. Встановити динаміку денситометричних показників комп'ютерної томографії після завершення інтенсивної фази лікування хворих на чутливий ВДТБ легень.

3. Виявити особливості динаміки денситометричних показників комп'ютерної томографії після завершення інтенсивної фази лікування хворих на ХР ТБ легень в порівнянні з чутливим ВДТБ легень.

4. Дослідити інформативність денситометричних показників для удосконалення діагностики, оцінки ефективності основного курсу антимікобактеріальної терапії у хворих на ТБ легень.

5. Дослідити можливість використання денситометричних показників для оцінки віддалених результатів та ризику розвитку рецидивів у хворих на туберкульоз легень.

Об'єкт дослідження: вперше діагностований чутливий туберкульоз легень, хіміорезистентний туберкульоз легень.

Предмет дослідження: дані патгістологічного дослідження резектованого матеріалу, дані комп'ютерної денситометрії хворих на ВДТЛ, дані комп'ютерної денситометрії хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень.

Методи дослідження: клінічні, біохімічні, мікробіологічні, рентгенологічні, функціональні, статистичні.

Наукова новизна одержаних результатів.

Вперше для оцінки вихідного та контрольних обстежень при лікуванні хворих на туберкульоз легень застосований об'єктивний стандартизований показник щільності тканин - комп'ютерна денситометрія.

Отримано нові наукові дані, що при середньому значенні щільності ($87,9 \pm 24,6$) НУ та вище визначається низька активність туберкульозного процесу, що відповідає фазі регресу захворювання, при значенні в межах ($38,9 \pm 15,9$) НУ – помірна активність туберкульозного процесу, що відповідає фазі стабілізації процесу, а при середньому значенні щільності ($28,9 \pm 2,8$) НУ та нижче – висока активність процесу, що відповідає фазі прогресування захворювання.

Вперше встановлена значна різниця динаміки денситометричних показників КТ після завершення інтенсивної фази лікування у хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень у порівнянні з хворими на ВДТЛ. У хворих з ВДТЛ середнє значення щільності вогнищ знизилось з ($18,8 \pm 16,9$) НУ до ($-9,3 \pm 37,2$) НУ, що вказує на превалювання процесів розсмоктування. У 51,2 % хворих мінімальні значення щільності продовжують знижуватись, що вказує на розсмоктування, у 24,4 %

хворих мінімальна щільність зростає, що вказує на ущільнення вогнищ, у 17,1 % хворих динаміка мінімальної щільності відсутня, що вказує на стабілізацію процесу. У хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень значної динаміки середніх значень денситометричних показників не спостерігається. Більшість вогнищ у них (62,2 %) мають тенденцію до ущільнення, а у хворих з чутливим ВДТЛ більшість вогнищ (63,4 %) мають тенденцію до розсмоктування ($p < 0,01$).

Вперше доведено, що у 26,0 % хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень після завершення основного курсу лікування залишаються вогнища з низькими показниками щільності (від – 2 НУ до – 72 НУ), що вказує на наявність активного запального процесу. Наявність таких вогнищ може призвести до розвитку рецидиву захворювання, що потребує подальшого спостереження за пацієнтами та вирішення питання проведення курсу протирецивного лікування.

Практичне значення отриманих результатів.

Встановлення відповідності денситометричних показників КТ патогістологічному дослідженню активності запального процесу резектованих препаратів, вже при вихідному обстеженні хворих на ТБ легень дозволяє встановити активність запального процесу та обґрунтувати необхідність проведення антимікобактеріальної терапії.

Проведення денситометрії дозволяє проводити оцінку ефективності лікування хворих на чутливий ВДТБ та хіміорезистентний туберкульоз легень, а при її неефективності вчасно проводити корекцію, порівнювати різні методи і схеми лікування, прогнозувати ризик розвитку рецидиву захворювання у віддаленому періоді спостереження та підвищити ефективність лікування даної категорії пацієнтів.

Впровадження результатів дослідження в практику.

Основні результати роботи впроваджені в практичну діяльність Львівського обласного протитуберкульозного диспансеру, Львівського регіонального фтизіопульмонологічного лікувально-діагностичного центру, спеціалізованої консультативної поліклініки фтизіопульмонологічного профілю науково-дослідного інституту епідеміології та гігієни Національного медичного університету ім. Данила Галицького, у навчальний процес кафедри клінічної лабораторної діагностики ФПДО Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.

Особистий внесок здобувача. Дисертанткою особисто проведено інформаційно-патентний пошук та проаналізовано наукову літературу за темою дисертації. Разом із науковим керівником визначені актуальні напрямки досліджень, сформульовано мету та завдання наукової роботи. Автор розробила всі положення дисертаційної роботи, створила комп'ютерні бази клінічного матеріалу та даних КТ хворих, провела статистичне опрацювання, інтерпретацію одержаних результатів, зіставлення з літературними даними. Усі наукові результати проведених досліджень, що виносяться на захист, висновки і практичні рекомендації на основі виконаних досліджень отримані та сформульовані автором самостійно. Наукові публікації виконувались у співавторстві з науковим керівником та співробітниками Державної установи «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України», та кафедри фтизіатрії і пульмонології Національного медичного університету ім. Данила Галицького.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації доповідались і обговорювались на науково-практичній щорічній 9-й конференції приуроченій до Дня науки «Сучасні проблеми епідеміології, мікробіології, гігієни та туберкульозу» (м. Львів, 2012), 5-му з'їзді фтизіатрів і пульмонологів України (м. Київ, 2013), щорічній 10-й науково-практичній конференції з міжнародною участю приуроченої до Дня науки «Сучасні проблеми епідеміології, мікробіології, гігієни та туберкульозу» (м. Львів, 2013), на конференції «Сучасні проблеми епідеміології, мікробіології та гігієни» (м. Львів, 2014), на щорічній 10-й науково-практичній конференції з міжнародною участю приуроченій до Дня науки «Сучасні проблеми епідеміології, мікробіології, гігієни та туберкульозу» (м. Львів, 2013), Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю присвяченій 60-річчю ТДМУ «Сучасні підходи до вищої медичної освіти в Україні» (м. Тернопіль, 2017), щорічній науково-практичній конференції з міжнародною участю, приуроченій до Дня науки, 75-річчя інституту, 105-річчя Г.С. Мосінга «Сучасні проблеми епідеміології, мікробіології, гігієни та туберкульозу». (м. Львів, 2015), щорічній науково-практичній конференції з міжнародною участю, приуроченої до Дня науки, 75-річчя інституту, 105-річчя Г.С. Мосінга (м. Львів, 2015), науково - практичній конференції «Медикаментозна алергія: мультидисциплінарний підхід» (м. Львів, 2017), щорічній 9 конференції приуроченій до Дня науки «Сучасні проблеми епідеміології, мікробіології, гігієни та туберкульозу» (м. Львів. 2012), підсумковій LX науково-практичній конференції «Здобутки клінічної та експериментальної медицини» (м. Тернопіль, 2017 р).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 12 наукових робіт: 5 статей у фахових виданнях, рекомендованих МОН України та зареєстрованих у міжнародних наукометричних базах, 7 – у вигляді тез доповідей на науково-практичних конференціях та міжнародних конгресах.

Структура дисертації. Дисертація обсягом 139 сторінок, ілюстрована 17 таблицями та 31 рисунком. Складається із вступу, чотирьох розділів власних досліджень, аналізу та обговорення результатів, висновків, практичних рекомендацій та списку використаних джерел, який нараховує 89 вітчизняних та іноземних найменувань.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Об'єкт та методи дослідження. З метою встановлення рівня денситометричних показників комп'ютерної томографії при різних ступенях активності специфічного запального процесу проведено аналіз патогістологічних заключень резектованого матеріалу 32 хворих, оперованих з приводу легневих туберкулом з вимірюванням їх денситометричних показників на КТ. Хворі знаходились на лікуванні у ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України». Дослідження проводились на КТ-сканері Aquilion TSX - 101A виробництва компанії Toshiba (Японія) із записом результатів дослідження на цифрові носії. Для опрацювання КТ-даних застосовувалася робоча станція K-Pacs, за допомогою якої вимірювалася щільність уражень легеневої тканини на виділеній ділянці аксіального зрізу, та безкоштовна програма DICOM

VIEVER PHILIPS, серед можливостей якої є визначення денситометричних показників туберкуломи на багатьох зрізах зі збереженням результатів у вигляді таблиці.

При патогістологічному дослідженні резекційного матеріалу було встановлено ступінь активності специфічного запального процесу за морфологічними ознаками. Хворим до оперативного втручання виконували КТ з записом дослідження на цифровий носій. За допомогою дайком-вьюера на персональному комп'ютері проводилося опрацювання результатів дослідження, а саме вимірювання середнього значення щільності туберкуломи на заданій площі. В зв'язку з тим, що найвищій активності специфічного запального процесу відповідають найнижчі рівні денситометричних показників, на аксіальних зрізах туберкуломи вибирали найнижчі їх значення. Для цього використовували безкоштовну програму DICOM VIEVER PHILIPS, яка дозволяє створювати таблиці з багатьма субміліметровими зрізами та денситометричними показниками на фіксованій площі. Це пов'язано з тим, що деструкція в туберкуломі може знаходитись як в центрі так і периферично.

З метою встановлення динаміки денситометричних показників КТ після завершення інтенсивної фази лікування у хворих на чутливий ВДТБ легень був проведений аналіз результатів обстеження в динаміці 41 хворого з ВДТБ, які перебували на стаціонарному лікуванні в ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України». У хворих застосовували стандартний режим АМБТ терапії з терміном ІФ лікування 2 місяці. Всім хворим проводилась вихідна КТ і контрольні, після завершення ІФ та основного курсу лікування.

Для виявлення особливості динаміки денситометричних показників КТ після завершення ІФ лікування хворих на хіміорезистентний ТБ легень в порівнянні з чутливим ВДТЛ був проведений аналіз даних КТ 22 хворих на хіміорезистентний ТБ легень з терміном ІФ лікування 2 місяці, які перебували на стаціонарному лікуванні. Хворим проводилась вихідна КТ і контрольні, після завершення ІФ АМБТ та ОК лікування. Отримані результати динаміки денситометричних показників хворих на хіміорезистентний ТБ легень порівнювали з групою хворих на чутливий ВДТБ легень.

Групи порівняння кожного із досліджень були ідентичні між собою за віком, статтю та характеристикою туберкульозного процесу. В усіх групах переважали чоловіки (52,3 – 68,8 %) молодого віку (20 – 40 років) ($p > 0,05$).

В ході дослідження використовували наступні методи обстеження: вивчення скаргу, анамнезу, фізикальне обстеження хворих, загальний аналіз крові та сечі, біохімічний аналіз крові (рівень загального білірубину і його фракцій, АлАТ, АсАТ, глюкози крові, сечовини, креатиніну, залишкового азоту, загального білка крові), мікробіологічні (визначення мікобактерій (МБТ) методом мікроскопії мазка мокротиння, посіву на щільне живильне середовище Левенштейна-Йенсена та рідке – ВАСТЕК, а також за допомогою аналізатора «GeneXpert», визначення чутливості до ПТП), рентгенологічні (оглядова рентгенографія та КТ органів грудної порожнини), фібробронхоскопія.

Ефективність лікування оцінювали за критеріями комплексу клініко-рентгенологічних та мікробіологічних показників: зникнення клінічної

симптоматики, терміни припинення бактеріовиділення (мікроскопічно та культурально), динаміка патологічних змін в легенях та бронхах, термінами тривалості стаціонарного лікування, частотою та характером побічних реакцій в ІФ АМБТ.

Результати дослідження оброблялися за допомогою ліцензійного програмного продукту пакету Microsoft Office Professional 2007, ліцензія Russian Academic OPEN No Level № 43437596. Оцінка достовірності відмінностей вивчалась за параметричними та непараметричними методами статистики із застосуванням t-критерію Стюдента-Фішера, U-критерію Уїлкоксона-Манна-Уїтні (Лапач С. Н., 2000).

Результати досліджень та їх обговорення. Проведено аналіз патогістологічних заключень резектованого матеріалу 32 хворих, оперованих з приводу легеневого туберкулозу з вимірюванням їх денситометричних показників на передопераційних КТ. Рівні денситометричних показників туберкулозом наведено в табл.1, де вони згруповані відповідно до патогістологічних заключень у групи з низькою, помірною та високою активністю туберкульозного процесу.

Таблиця 1

Рівні показників щільності туберкулозом залежно від активності специфічного туберкульозного процесу (n=32)

Активність специфічного туберкульозного процесу за морфологічними ознаками	Середні значення щільності (НУ)
Низька (30,4 %)	87,8 ± 24,6
Помірна (34,8 %)	38,9 ± 15,9
Висока (34,8%)	28,9 ± 2,8

Як видно з даних табл. 1 при низькій активності специфічного запального процесу середні значення показника щільності туберкулозом знаходяться в межах (+87,8 ± 24,6) НУ, при помірній активності - (+38,9 ± 15,9) НУ і при високій активності - (+28,9 ± 2,8) НУ).

Встановлено що при середньому значенні показника щільності (87,8 ± 24,6) НУ та вище визначають низьку активність туберкульозного процесу, що відповідає фазі регресу захворювання, при значенні в межах (38,9 ± 15,9) НУ – помірну активність туберкульозного процесу, що відповідає фазі стабілізації процесу, а при середньому значенні щільності (28,9 ± 2,8) НУ та нижче – високу активність процесу, що відповідає фазі прогресування захворювання.

Динаміка середніх значень показників щільності вогнищ після завершення ІФ лікування у хворих з чутливим ВДТЛ, які отримували стандартну антимікобактеріальну терапію, представлена на рис. 1.

На представленій гістограмі відображений процес зміни показника щільності вогнищ в динаміці лікування. При цьому в одних вогнищ щільність зростає, в інших

зменшується, а деякі вогнища розсмоктались. Цим вогнищам відповідає значення щільності- (0,0 HU).

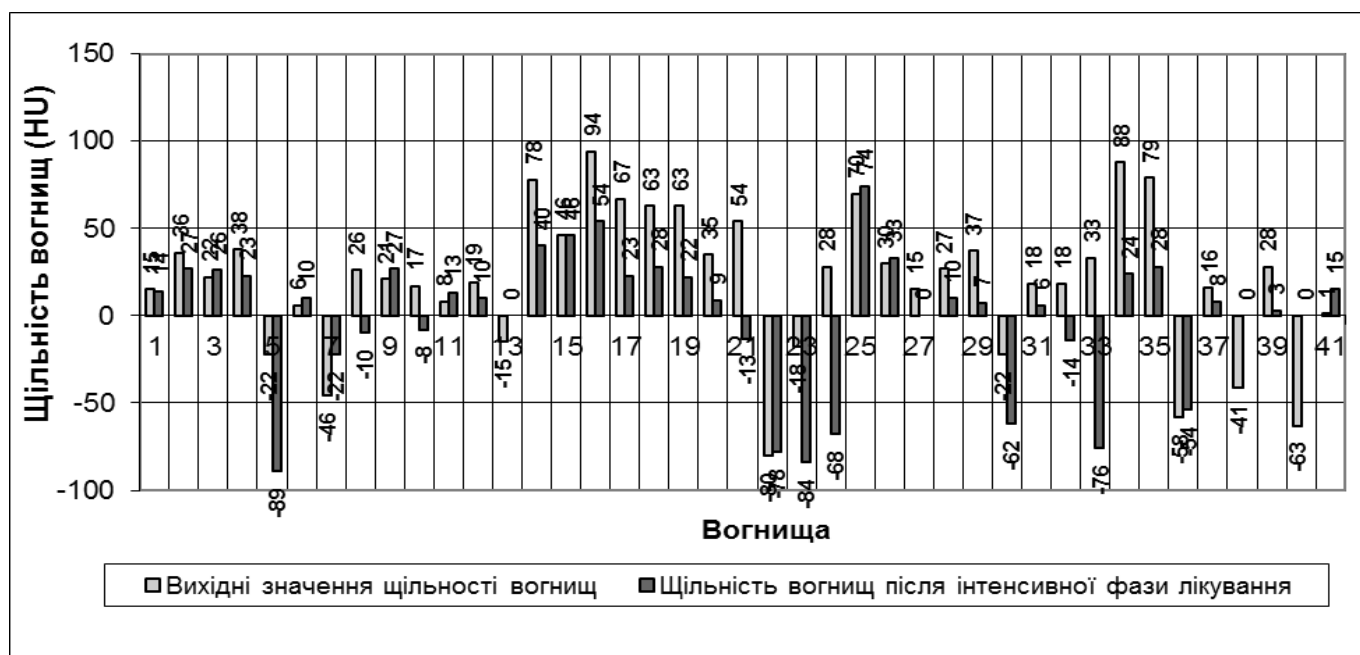


Рис. 1. Динаміка показників щільності вогнищ хворих на чутливий ВДТЛ після завершення ІФ лікування

Результат динаміки вогнищевих змін у хворих на чутливий ВДТБ після завершення ІФ лікування представлено в табл. 2

Таблиця 2

Динаміка вогнищевих змін в легенях у хворих на чутливий ВДТБ після завершення ІФ лікування (n = 41)

Результат після завершення ІФ	Кількість вогнищ (n)	Відсоток (%)
Розсмоктування	4	9,7
Тенденція до розсмоктування	26	63,4
Ущільнення	11	26,8

Як видно з даних табл. 2, у хворих на чутливий ВДТБ після завершення ІФ лікування 4 (9,7 %) з 41 вогнища розсмоктались, 11 (26,8 %) ущільнились, а 26 (63,4 %) мали тенденцію до розсмоктування. Таким чином, більше половини вогнищ мали тенденцію до розсмоктування.

Динаміка рівня показника щільності вогнищ у хворих на чутливий ВДТЛ після завершення ІФ лікування представлена в табл. 3.

Показник щільності вогнищ у хворих на чутливий ВДТЛ після завершення ІФ лікування

Показник	Вихідне значення	Після завершення ІФ
Щільність (НУ)	18,8±16,9	-9,3±37,2

Як видно з даних табл. 3, середнє значення показника щільності знизилось з (18,8±16,9) НУ до (-9,3±37,2) НУ, що вказує на превалювання процесів розсмоктування вогнищ у хворих на чутливий ВДТЛ після завершення ІФ лікування.

Остаточну динаміку вогнищ можливо оцінювати лише оцінюючи не лише динаміку рівнів денситометричних показників, але й динаміку їх розмірів.

Динаміка розмірів вогнищ у хворих на чутливий ВДТЛ після завершення ІФ лікування представлена на рис. 2.

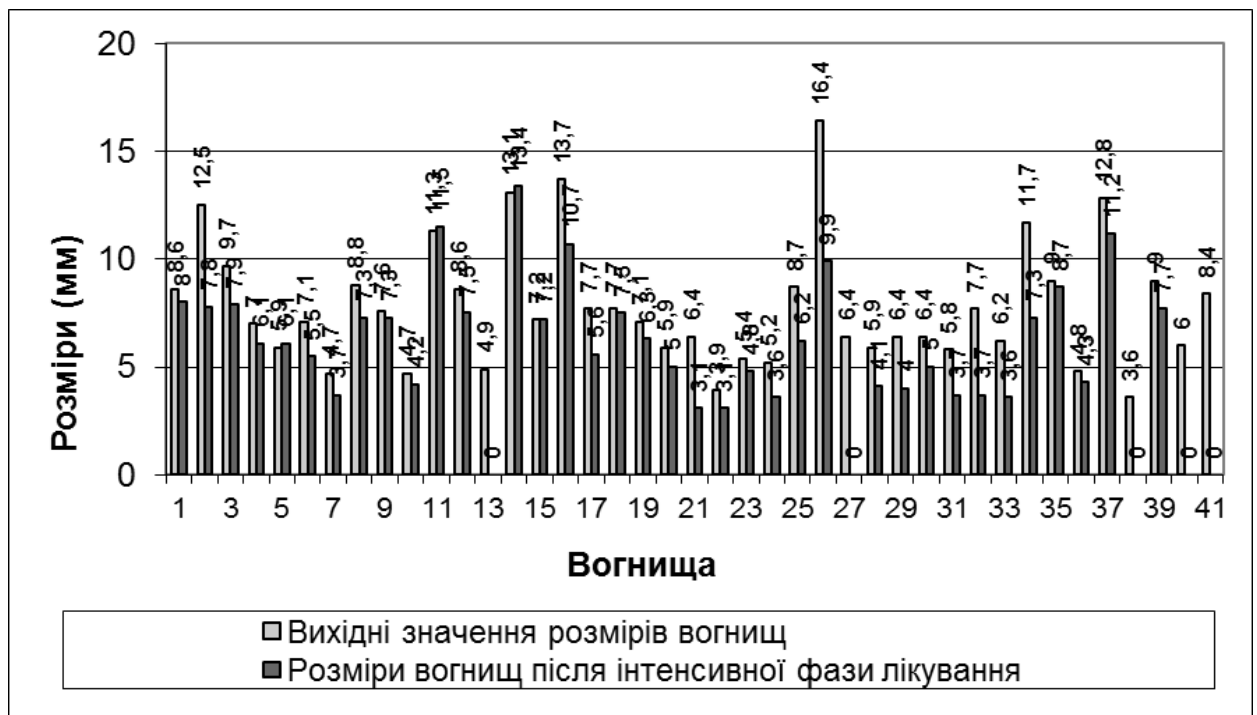


Рис. 2. Динаміка розмірів вогнищ у хворих на чутливий ВДТЛ після завершення ІФ лікування

З даних рис. 2. видно, що впродовж ІФ АМБТ у хворих на чутливий ВДТБ розміри вогнищ зменшились та на кінець склали в середньому (6,5 ± 3,2) мм, що менше порівняно з початком лікування на 25,0 %.

Вихідні значення денситометричних показників вогнищ хворих на ВДТЛ та хворих на хіміорезистентний ТБ легень представлено в табл.4.

Як видно з даних табл. 4, вихідні денситометричні показники вогнищ хворих обох груп достовірно не відрізнялись ($p > 0,05$), та становили (18,8 ± 16,9) і (24,4 ± 22,9) НУ відповідно, що вказує на те, що активність специфічного запального процесу до початку проведення антимікобактеріальної терапії істотно не відрізнялась і це дозволило порівняти дані групи хворих.

Вихідні значення денситометричних показників вогнищ хворих на ВДТЛ та хворих на хіміорезистентний ТБ легень

Показник	Хворі на чутливий ВДТЛ (n = 41)	Хворі на хіміорезистентний ТБ (n = 23)
	М ± m	М ± m
Щільність вогнищ (НУ)	18,8 ± 16,9	24,4 ± 22,9

Динаміка денситометричних показників вогнищ хворих на хіміорезистентний ТБ легень після завершення ІФ лікування представлена на рис. 3.

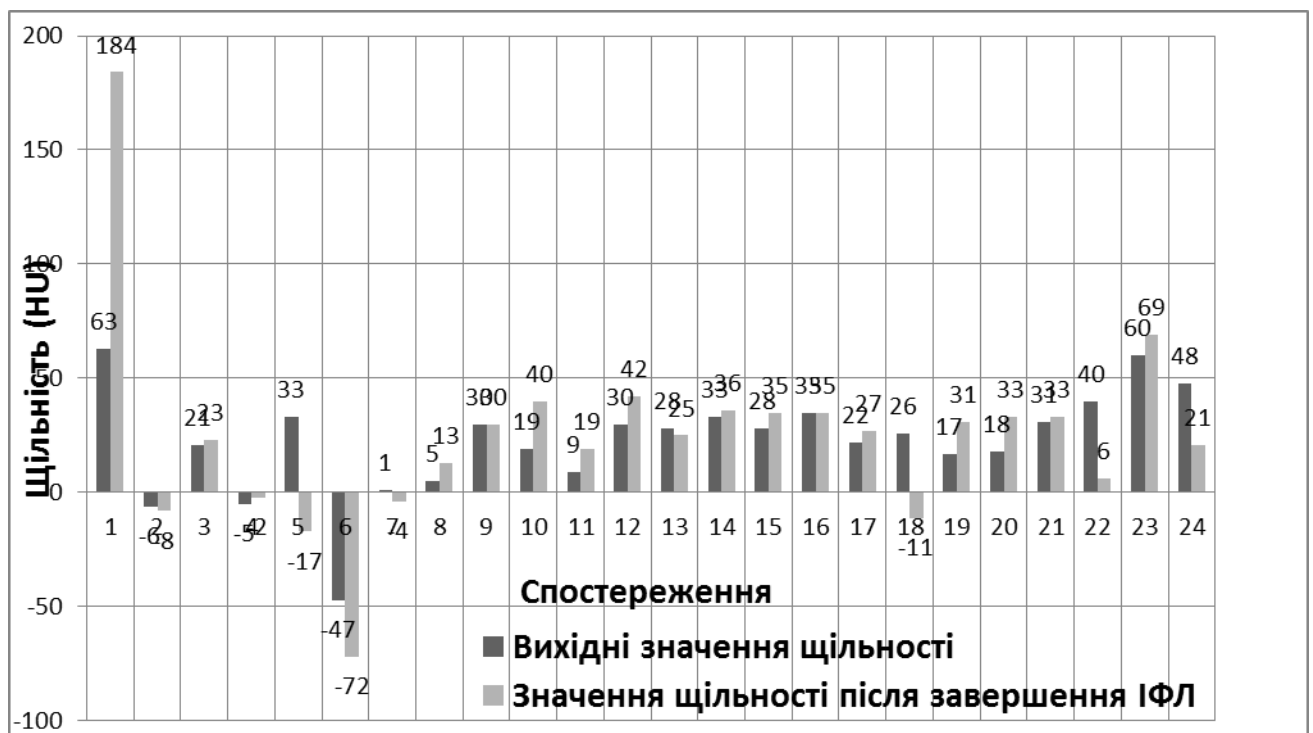


Рис. 3. Динаміка денситометричних показників вогнищ у хворих на хіміорезистентний ТБ легень після завершення інтенсивної фази лікування.

З даних рис. 3. видно, що у 15 (62,2 %) вогнищ щільність зросла, що вказує на їх ущільнення, 2 (8,3 %) вогнища залишилось без змін і лише у 7 (29,2 %) щільність вогнищ знизилась, тобто вони мали тенденцію до розсмоктування.

Динаміка вогнищ хворих на хіміорезистентний ТБ легень після закінчення ІФ хіміотерапії представлена в табл.5.

З даних табл. 5 видно, що більшість вогнищ (62,2 %) мали тенденцію до ущільнення, динаміка була відсутня у 8,3 % вогнищах, а тенденція до розсмоктування спостерігалась лише у 29,2 %, що значно відрізняється від динаміки вогнищ у хворих на чутливий ВДТБ після завершення інтенсивної фази лікування.

Динаміка вогнищ хворих на хіміорезистентний ТБ легень після закінчення ІФ хіміотерапії

Результат	Хворі на хіміорезистентний ТБ легень (n=23)	
	n	%
Відсутність динаміки вогнищ	2	8,3
Тенденція до ущільнення вогнищ	15	62,2
Тенденція до розсмоктування вогнищ	7	29,2

Порівняння динаміки вогнищ хворих на хіміорезистентний ТБ легень та на чутливий ВДТЛ представлено в табл. 6.

Динаміка вогнищ у хворих на ВДТБ та хіміорезистентний ТБ легень після закінчення ІФ хіміотерапії

Показники	Хворі на хіміорезистентний ТБ легень (n=23)	Хворі на чутливий ВДТБ легень (n=41)
	%	%
Розсмоктування вогнищ	0,0	9,7
Тенденція до ущільнення вогнищ	62,2	26,8*
Тенденція до розсмоктування вогнищ	29,2	63,4*
Відсутність динаміки	8,3	0

Примітка: * - статистично підтвержені відмінності між показниками груп порівняння ($p < 0,01$).

З даних табл. 6. видно, що є достовірна різниця в результатах ІФ лікування в порівнюваних групах. Так, у хворих на хіміорезистентний ТБ легень більшість вогнищ (62,2 %) ($p < 0,01$) мали тенденцію до ущільнення, а у хворих на чутливий ВДТБ легень більшість вогнищ (63,4 %) ($p < 0,01$) мали тенденцію до розсмоктування.

Порівняння денситометричних показників вогнищ у хворих на хіміорезистентний ТБ легень та чутливий ВДТБ після ІФ хіміотерапії представлено в табл.7.

Таблиця 7

Денситометричні показники вогнищ хворих на хіміорезистентний ТБ легень та чутливий ВДТБ після ІФ хіміотерапії

Показник	Групи хворих	
	Хворі на хіміорезистентний ТБ (n=23)	Хворі на ВДТЛ (n=41)
	М ± m	М ± m
Щільність вогнищ (НУ)	24,5 ± 43,7	1,0 ± 40,5*

Примітка: * - статистично підтвержені відмінності між показниками груп порівняння ($p < 0,01$).

З даних табл. 7. видно, що після завершення ІФ хіміотерапії значення денситометричних показників достовірно відрізняються в порівнюваних групах хворих - (24,5 ± 43,7) НУ у хворих на хіміорезистентний ТБ легень проти (1,0 ± 40,5) НУ у хворих на чутливий ВДТБ ($p < 0,01$).

Таким чином, можна стверджувати, що існує значна різниця денситометричних показників після завершення ІФ лікування у хворих на хіміорезистентний ТБ легень та чутливий ВДТБ, що необхідно враховувати при оцінці результатів лікування відповідних категорій пацієнтів.

Аналіз лише середніх значень щільності не дає інформації щодо детальної структури вогнищ та процесів, які проходять в структурі вогнищ, тому при використанні комп'ютерної денситометрії для оцінки результатів лікування оцінювали динаміку значень мінімальної, максимальної щільності вогнищевих змін та динаміку стандартного відхилення щільності вогнищ. Їх динаміка відображає більш детально гістологічні зміни, які відбулися за період спостереження.

При сприятливому перебігу віддаленого періоду відбувалось подальше ущільнення вогнищ. При проведенні денситометрії через рік після завершення лікування середні значення щільності зростали, мінімальні значення щільності зменшувались, стандартне відхилення та розміри зменшувались.

Таким чином, для оцінки результатів основного курсу АМБ терапії у кожного пацієнта необхідно оцінювати всі залишкові зміни та вогнища в зв'язку з тим, що незважаючи на позитивну динаміку основного процесу у хворого, можуть залишатися вогнища з негативною динамікою, тобто з прогресуванням специфічного запального процесу. З метою встановлення ризику розвитку рецидиву захворювання, через рік після завершення лікування необхідно проводити контрольну КТ ОГП. При виявленні вогнищ з низькими показниками щільності (від – 2 НУ до – 72 НУ) слід вирішувати питання тактики подальшого ведення хворого.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено вирішення актуальної задачі сучасної фтизіатрії – удосконалення діагностики, оцінки ефективності антимікобактеріальної терапії, прогнозування ризику розвитку рецидивів у хворих на чутливий ВДТБ легень та хіміорезистентний ТБ легень шляхом використання денситометричних показників комп'ютерної томографії.

1. Встановлено, що при середньому значенні щільності ($87,8 \pm 24,6$) НУ та вище визначають низьку активність туберкульозного процесу, що відповідає фазі регресу захворювання, при значенні в межах ($38,9 \pm 15,9$) НУ – помірну активність туберкульозного процесу, що відповідає фазі стабілізації процесу, а при середньому значенні щільності ($28,9 \pm 2,8$) НУ та нижче – високу активність процесу, що відповідає фазі прогресування захворювання.

2. У хворих на чутливий ВДТБ легень після завершення інтенсивної фази лікування середнє значення показника щільності вогнищ знижується з ($18,8 \pm 16,9$) НУ до ($-9,3 \pm 37,2$) НУ, що вказує на превалювання процесів розсмоктування. У 51,2 % хворих значення показника щільності знижується, що вказує на розсмоктування вогнищ, у 24,4 % хворих показник щільності зростає, що вказує на ущільнення вогнищ, у 17,1 % хворих динаміка показника щільності відсутня, що вказує на стабілізацію процесу.

3. У хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень після завершення інтенсивної фази лікування достовірної динаміки середніх значень денситометричних показників не спостерігається. Більшість вогнищ (62,2 %) мають тенденцію до ущільнення, а у хворих з чутливим ВДТЛ більшість вогнищ (63,4 %) ($p < 0,01$) мають тенденцію до розсмоктування.

4. У 19,5 % хворих на чутливий ВДТБ легень при вихідному обстеженні показники щільності вогнищ відповідають низькій активності запального процесу, що вказує на фазу регресу захворювання. У решти 80,5 % хворих щільність вогнищ відповідає помірній та високій активності процесу.

5. У 26,0 % хворих на хіміорезистентний ТБ легень після завершення основного курсу лікування залишаються вогнища з низькими показниками щільності (від -2 НУ до -72 НУ), що вказує на наявність активного запального процесу і ризик розвитку рецидиву захворювання. При сприятливому перебігу віддаленого періоду відбувається зростання середніх значень показника щільності, зменшення мінімальних значень щільності, стандартного відхилення та розмірів вогнищ.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. При вихідному обстеженні хворих на ТБ легень необхідно проведення КТ з записом дослідження на цифрові носії для проведенням денситометрії вогнищевих змін з метою встановлення активності запального процесу. При середньому значенні показника щільності ($87,8 \pm 24,6$) НУ та вище визначають низьку активність туберкульозного процесу, що відповідає фазі регресу захворювання.

2. При використанні комп'ютерної денситометрії для оцінки результатів лікування необхідно оцінювали динаміку значень мінімальної, максимальної

щільності вогнищевих змін та динаміку стандартного відхилення. При несприятливому перебігу лікування середні значення щільності знижуються, мінімальні значення щільності зростають, стандартне відхилення щільності зростає, що вказує на прогресування специфічного запального процесу.

3. Для встановлення ризику розвитку рецидиву захворювання, через рік після завершення лікування необхідно проводити контрольну КТ. При виявленні вогнищ з показниками щільності ($28,9 \pm 2,8$) НУ та нижче, що вказує на високу активність процесу, слід вирішувати питання щодо подальшої тактики лікування.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Комп'ютерно-інформаційний моніторинг захворюваності на туберкульоз при відносній стабілізації епідемії / І. Г. Ільницький та ін. Вісник наукових досліджень. 2015. № 3. С. 45-48. *(Дисертанткою здійснено збір матеріалу, статистичну обробку та аналіз отриманих результатів)*. Журнал зареєстровано в наукометричних системах Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Google Scholar, Index Copernicus, Ulrich's Periodicals Directory.

2. Варіанти моно- і полірезистентності МБТ до протитуберкульозних препаратів I ряду з новими і повторними випадками туберкульозу / А. І. Барбова та ін. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2016. № 1 (24). С. 23–26. *(Дисертанткою здійснено збір матеріалу, статистичну обробку та аналіз отриманих результатів)*. Журнал включений до міжнародних наукометричних систем Google Scholar, Science Index.

3. Линник М. І., Аврамчук О. В., Старічек Г. В. Застосування комп'ютерної денситометрії для моніторингу результатів лікування хворих на моно-полірезистентний туберкульоз легень. Український пульмонологічний журнал. 2018. № 1. С. 54-58. *(Дисертанткою здійснено збір матеріалу, статистичну обробку та аналіз отриманих результатів)*. Журнал зареєстровано у міжнародній наукометричній системі Index Copernicus.

4. Линник М. І., Аврамчук О. В., Старічек Г. В. Комп'ютерна денситометрія в оцінці основного курсу антимікобактеріальної терапії у хворих із вперше діагностованим туберкульозом легень. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2018. № 1. С. 58-63 *(Дисертанткою здійснено збір матеріалу, статистичну обробку та аналіз отриманих результатів)*. Журнал включений до міжнародних наукометричних систем Google Scholar, Science Index.

5. Линник М. І., Старічек Г. В. Результати лікування хворих на моно-полірезистентний туберкульоз легень та прогнозування рецидивів на основі комп'ютерної денситометрії. Український пульмонологічний журнал. 2018. № 2. С. 15-18. *(Дисертанткою здійснено збір матеріалу, статистичну обробку та аналіз отриманих результатів)*. Журнал зареєстровано у міжнародній наукометричній системі Index Copernicus.

6. Клінічна ефективність стандартизованих режимів хіміотерапії у хворих на вперше діагностований туберкульоз легень. / О. А. Ткач та ін. матеріали наук.-практ. щорічної 9-ої конференції приуроченої до Дня науки Сучасні проблеми епідеміології, мікробіології, гігієни та туберкульозу: Львів. Вип. 9. 2012. С. 76-79.

7. Віддалені результати лікування вперше діагностованого туберкульозу в умовах епідемії та особливості розвитку рецидиву туберкульозу легень. / О.А. Ткач та ін. наукові праці щорічної 10-ої наук.-практ. конференції з міжнародною участю приурочені до Дня науки Сучасні проблеми епідеміології, мікробіології, гігієни та туберкульозу: Львів. 2013. Вип. 10. С. 284-287.

8. Удосконалення навчальної програми з фтизіатрії та пульмонології в контексті євроінтеграційних процесів. / Л. І. Білозір та ін. матеріали 5-го з'їзду фтизіатрів і пульмонологів України. Український пульмонологічний журнал: 2013 . №3 (81) Додаток. С. 85-86.

9. Рецидив туберкульозу легень після перенесеного туберкульозного плевриту / О. А. Ткач та ін. наукові праці щорічної 10-ої наук.-практ. конф. з міжнародною участю приурочені до Дня науки Сучасні проблеми епідеміології, мікробіології, гігієни та туберкульозу Львів: 2013. Випуск 10. С. 266-268.

10. Хіміоозонотерапія резистентного туберкульозу легень на етапі інтенсивної фази лікування / Л. Г. Ільницький. та ін. Сучасні проблеми епідеміології, мікробіології, гігієни та туберкульозу. Зб. наук. праць щорічної наук.-практ. конф. з міжнар. участю, приуроченої до Дня науки, 75-річчя інституту, 105-річчя Г.С. Мосінга. Львів. 2015 . Вип. 12. С. 264-267.

11. Особливості порушень системи імунітету у хворих на мультирезистентний вперше діагностований та рецидив туберкульозу легень. / І. Л. Платонова та ін. Зб. наук. праць щорічної 12 наук.- практи. конф. з міжнар. участю, приуроченої до Дня науки, 75-річчя інституту, 105-річчя Г. С. Мосінга Сучасні проблеми епідеміології, мікробіології, гігієни та туберкульозу: Львів. 2015. Вип. 12. С.190-191.

12. Елементи інформаційних технологій у викладанні фтизіатрії і пульмонології студентам медичного університету. / І. Г. Ільницький. та ін. матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. з міжнар. участю присвяченої 60-річчю ТДМУ Сучасні підходи до вищої медичної освіти в Україні: Тернопіль. 2017. С.113.

АНОТАЦІЯ

Старічек Г. В. Денситометрія вогнищевих змін легень в оцінці антимікобактеріальної терапії хворих на туберкульоз. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.02.26 – фтизіатрія – Державна установа «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського Національної академії медичних наук України», Київ, 2019.

Дисертацію присвячено вирішенню актуальної задачі фтизіатрії-удосконаленню діагностики, оцінці ефективності лікування у хворих на туберкульоз шляхом використання денситометричних показників комп'ютерної томографії.

Для визначення закономірностей динаміки денситометричних показників у хворих на ВДТЛ проведений аналіз результатів обстеження в динаміці групи хворих на чутливий ВДТБ. В 41 хворого застосовували стандартний режим хіміотерапії. Хворим проводилась вихідна і контрольні КТ після завершення ІФ хіміотерапії та основного курсу лікування.

Встановлено, що при проведенні антимікобактеріальної терапії хворих на ВДТЛ після завершення інтенсивної фази лікування середнє значення щільності

вогнищ знизилось з $(18,8 \pm 16,9)$ НУ до $(-9,3 \pm 37,2)$ НУ, що вказує на превалювання процесів розсмоктування. У 51,2 % хворих мінімальні значення щільності продовжували знижуватись, що вказує на тенденцію до їх розсмоктування, у 24,4 % хворих мінімальна щільність зростала, що вказує на ущільнення вогнищ, у 17,1 % хворих динаміка мінімальної щільності відсутня, що вказує на стабілізацію процесу.

Для моніторингу результатів лікування хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень проведений аналіз даних КТ 23 хворих. Дослідження проводились на КТ-сканері Aquilion TSX – 101A виробництва компанії Toshiba (Японія) з записом результатів дослідження на цифрові носії.

Після завершення інтенсивної фази лікування у хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень значної динаміки середніх значень денситометричних показників не спостерігалось. Встановлено, що більшість вогнищ (62,2 %) у них мали тенденцію до ущільнення, на відміну від динаміки вогнищ у хворих на ВДТЛ, у яких більшість вогнищ мала тенденцію до розсмоктування.

При порівнянні динаміки вогнищ хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень та на ВДТЛ встановлено, що є достовірна різниця в результатах інтенсивної фази лікування. У хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень більшість вогнищ (62,2 %) мали тенденцію до ущільнення ($p < 0,01$), а у хворих на чутливий ВДТЛ більшість вогнищ (63,4 %) мали тенденцію до розсмоктування ($p < 0,01$).

Порівняння середніх значень денситометричних показників вогнищ у хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень та ВДТБ після ІФ хіміотерапії довело, що після завершення ІФ хіміотерапії середні значення денситометричних показників відрізняються в порівнюваних групах - $(24,5 \pm 43,7)$ НУ у хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень проти $(1,0 \pm 40,5)$ НУ у хворих на ВДТБ ($p < 0,01$). Після завершення основного курсу лікування у 26,0 % хворих залишаються вогнища з низькими показниками щільності (від -2 НУ до -72 НУ). Така щільність вогнищ вказує на наявність активного запального процесу. Ці хворі потребують подальшого спостереження в зв'язку з ризиком розвитку рецидиву.

При сприятливому перебігу туберкульозного процесу проведення денситометрії через рік після завершення основного лікування середні значення щільності зростають, мінімальні значення щільності зменшуються, стандартне відхилення та розміри вогнища зменшуються, що вказує на подальше його ущільнення.

Таким чином, при проведенні антимікобактеріальної терапії хворим на хіміорезистентний туберкульоз легень після завершення ІФ та основного курсу необхідно проведення КТ ОГП з проведенням денситометрії вогнищевих змін з метою оцінки ефективності АМБТ

З метою встановлення ризику розвитку рецидиву захворювання, через рік після завершення лікування необхідно проводити контрольну КТ ОГП. При виявленні вогнищ з низькими показниками щільності (від -2 НУ до -72 НУ) слід вирішувати питання тактики подальшого ведення хворого.

Ключові слова: хіміорезистентність, антимікобактеріальна терапія, вперше діагностований туберкульоз, припинення бактеріовиділення, розсмоктування

інфільтрації, комп'ютерна томографія, денситометрія, прогнозування ризику розвитку рецидивів

SUMMARY

Starichek H. V. Densitometry of focal lung changes in the evaluation of antimycobacterial therapy in patients with tuberculosis. – Manuscript.

The dissertation for obtaining the degree of the candidate of medical sciences in specialty 14.02.26 – Phthisiology. State organization «Yanovsky National Institute of Phthisiology and Pulmonology of National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kyiv, 2019.

The dissertation is devoted to solving the actual problem of phthisiology - improving diagnostics, the assessment of the treatment effectiveness in patients with pulmonary tuberculosis by using densitometric parameters of computed tomography.

For determination of the patterns of densitometric parameters dynamics in patients with firstly diagnosed pulmonary tuberculosis, an analysis of the examination results was conducted in the dynamics in the group of patients with firstly diagnosed pulmonary tuberculosis. In 41 patients, the standard mode of chemotherapy was used. For patients, there were conducted the primary CT and control CT after the completion of the immunoenzymometric chemotherapy and the main course of treatment.

It has been found that during antimycobacterial therapy for patients with firstly diagnosed pulmonary tuberculosis after the completion of treatment intensive phase, the average value of focal density is decreased from (18.8 ± 16.9) HU to (-9.3 ± 37.2) HU that indicates the prevalence of resorption processes. In 51.2 % of patients, the minimum values of density continued to decrease, indicating the tendency for their resorption, in 24.4 % of patients, the minimum density was increased, indicating the densification of foci, in 17.1 % of patients, the dynamics of the minimum density was absent, indicating stabilization of the process.

For monitoring the results of treatment of the patients with chemo-resistant pulmonary tuberculosis, an analysis of CT data was performed for 23 patients. The examination was carried out on the Aquilion TSX-101A CT-scanner produced by Toshiba (Japan) with the recording of examination results on digital media.

After the completion of the treatment intensive phase in the patients with chemo-resistant pulmonary tuberculosis, no significant dynamics of mean values of densitometric parameters was observed. It is found that the most foci (62,2 %) had a tendency to densification, in contrast to the dynamics of foci in patients with firstly diagnosed pulmonary tuberculosis, in which the most foci had a tendency for resorption.

When comparing the dynamics of foci in the patients with chemo-resistant pulmonary tuberculosis and with firstly diagnosed pulmonary tuberculosis, it has been found that there is a significant difference in the results of the treatment intensive phase. In the patients with chemo-resistant pulmonary tuberculosis, the most foci (62,2 %) had a tendency to densification ($p < 0,01$), and in the patients with sensitive firstly diagnosed pulmonary tuberculosis, the most foci (63,4 %) had a tendency to resorption ($p < 0,01$).

Comparison of the mean values of densitometric parameters of the foci in the patients with chemo-resistant pulmonary tuberculosis and the firstly diagnosed pulmonary tuberculosis after immunoenzymometric chemotherapy has proven that after the completion of immunoenzymometric chemotherapy, the mean values of densitometric

parameters were different in the comparable groups of patients - (24.5 ± 43.7) HU in patients with chemo-resistant pulmonary tuberculosis against ($1,0 \pm 40.5$) HU in patients with the firstly diagnosed pulmonary tuberculosis ($p < 0.01$). After the completion of the main course of treatment, in 26.0 % of the patients, the foci remained with low density (from -2 HU to -72 HU). Such density of foci indicates an active inflammatory process. These patients need further examination due to a risk of the relapse development.

At the favorable course of the tuberculosis process, the conduction of densitometry in one year after the completion of the main treatment, the average density values increase, the minimum values of density decrease, the standard deviation and the size of the focus decrease, indicating further densification.

Thus, at conducting antimycobacterial therapy in patients with chemo-resistant pulmonary tuberculosis after the completion of the immunoenzymometric therapy and the main course, it is necessary to carry out the CT of the chest cavity organs with the densitometry of the focal changes in order to assess the effectiveness of AMBT.

In order to determine the risk of developing disease relapse, one year after the completion of the treatment, it is necessary to carry out a control CT of the chest cavity organs. In detecting foci with low density (from -2 HU to -72 HU), it is necessary to solve the issues of further patient treatment tactics.

Key words: chemoresistance, antimycobacterial therapy, firstly diagnosed tuberculosis, the termination of bacterial separation, the resorption of infiltration, computed tomography, densitometry, the prognosis of the relapse risk.

АННОТАЦИЯ

Старичек Г. В. Денситометрия очаговых изменений легких в оценке антимикобактериальной терапии больных на туберкулез. Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.02.26 – фтизиатрия. – Государственное учреждение «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии им. Ф. Г. Яновского Национальной академии медицинских наук Украины», Киев, 2019.

Диссертация посвящена решению актуальной задачи фтизиатрии: совершенствованию диагностики, оценке эффективности лечения и прогнозированию риска развития рецидивов у больных туберкулезом легких путем использования денситометрических показателей компьютерной томографии.

Для определения закономерностей динамики денситометрических показателей у больных ВДТЛ проведен анализ результатов обследования в динамике группы больных на ВДТБ. В 41 больного применяли стандартный режим антимикобактериальной терапии. Всем больным проводилась исходная КТ и контрольные после завершения ИФ химиотерапии и основного курса лечения.

Установлено, что при проведении антимикобактериальной терапии больным с ВДТЛ после завершения интенсивной фазы лечения среднее значение плотности очагов снизилось с ($18,8 \pm 16,9$) HU до ($-9,3 \pm 37,2$) HU, что указывает на преобладание процессов рассасывания. В 51,2% больных минимальные значения плотности продолжали снижаться, что указывает на тенденцию к рассасыванию, в 24,4% больных минимальная плотность возрастала, что указывает на уплотнение

очагов, в 17,1 % больных динамика минимальной плотности отсутствует, что указывает на стабилизацию процесса.

Для мониторинга результатов лечения больных химиорезистентным туберкулезом легких, был проведен анализ данных КТ 23 больных. Больным проводилась исходная КТ и контрольные, после завершения ИФ антимикобактериальной терапии и основного курса лечения. Полученные результаты динамики денситометрических показателей больных химиорезистентным туберкулезом легких сравнивали с их динамикой у больных с впервые диагностированным туберкулезом легких.

После завершения интенсивной фазы лечения группы больных химиорезистентным туберкулезом легких значительной динамики средних значений денситометрических показателей не наблюдалось.

При сравнении динамики очагов больных химиорезистентным туберкулезом легких и на ВДТЛ установлено, что есть достоверная разница в результатах интенсивной фазы лечения в сравниваемых группах. Так, у больных химиорезистентным туберкулезом легких большинство очагов (62,2 %) ($p < 0,01$) имели тенденцию к уплотнению, а у больных с чувствительным ВДТЛ большинство очагов (63,4 %) ($p < 0,01$) имели тенденцию к рассасыванию.

Сравнение средних значений денситометрических показателей очагов у больных химиорезистентным туберкулезом легких и ВДТБ после ИФ химиотерапии показало, что после завершения ИФ химиотерапии средние значения денситометрических показателей отличаются в сравниваемых группах больных - ($24,5 \pm 43,7$) НУ у больных химиорезистентным туберкулезом легких против ($1,0 \pm 40,5$) НУ у больных ВДТБ ($p < 0,01$). После завершения основного курса лечения в 26,0 % больных остаются очаги с низкими показателями плотности (от - 2 НУ до - 72 НУ). Такая плотность очагов указывает на наличие активного воспалительного процесса. Эти больные нуждаются в дальнейшем наблюдении.

При благоприятном течении туберкулезного процесса проведения денситометрии через год после завершения основного лечения средние значения плотности растут, минимальные значения плотности уменьшаются, стандартное отклонение и размеры очага уменьшаются, что указывает на дальнейшее его уплотнения.

Таким образом, при проведении антимикобактериальной терапии больным химиорезистентным туберкулезом легких после завершения ИФ и основного курса необходимо проведение КТ ОГП с проведением денситометрии очаговых изменений с целью оценки эффективности АМБТ.

С целью установления риска развития рецидива заболевания, через год после завершения лечения необходимо проводить контрольную КТ ОГП. При обнаружении очагов с низкими показателями плотности (от - 2 НУ до - 72 НУ) следует решать вопрос тактики дальнейшего ведения больного.

Ключевые слова: химиорезистентность, антимикобактериальная терапия, химиорезистентным туберкулезом легких, впервые диагностированный туберкулез, закрытие полостей деструкции, прекращение бактериовыделения, рассасывания инфильтрации, компьютерная томография, денситометрия, степень активности

специфического воспалительного процесса, прогнозирования риска развития рецидивов.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ТБ	- туберкульоз
ВДТБ	- вперше діагностований туберкульоз
ХРТБ	- хіміорезистентний туберкульоз
ІФ	- інтенсивна фаза
ОК	- основний курс
КТ	- комп'ютерна томографія
АМБП	- антимікобактеріальні препарати
ПФ	- підтримуюча фаза
РТБ	- рецидив туберкульозу
АМБТ	- антимікобактеріальна терапія
НУ	- одиниці Хаунсфілда