



М.І. Сахелашвілі¹, І.Л. Платонова², Т.М. Балита¹,
Г.Д. Штибель³

¹ Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького

² ДУ «Львівський науково-дослідний інститут епідеміології
і гігієни МОЗ України»

³ КУ ЛОР «Львівський регіональний фтизіопульмонологічний
лікувально-діагностичний центр»

Ефективність застосування актовегіну та імунофану в комплексній терапії хворих на хіміорезистентний туберкульоз

Мета роботи — вивчити та порівняти клінічну ефективність застосування актовегіну й імунофану в комплексному лікуванні дітей і підлітків, хворих на хіміорезистентний туберкульоз.

Матеріали та методи. Обстежено і проліковано 58 хворих з уперше діагностованим хіміорезистентним туберкульозом легень, із них 49 (84,5 %) підлітків і 9 (15,5 %) дітей. Першу групу пацієнтів (22 особи) лікували за індивідуалізованими режимами антимікобактеріальної терапії (АМБТ) з урахуванням результатів тесту медикаментозної чутливості мікобактерій туберкульозу (МБТ) до антимікобактеріальних препаратів, друга (18 осіб) — отримувала АМБТ з уведенням на початковому етапі інтенсивної фази терапії актовегіну (АМБТ + Ак), третя (18 осіб) — АМБТ, поєднану з актовегіном та імунофаном (АМБТ + Ак + Ім). Результати лікування оцінювали на підставі комплексного вивчення клініко-рентгенологічних, бактеріологічних, загальноприйнятих лабораторних та імунологічних досліджень.

Результати та обговорення. Застосування актовегіну та імунофану на етапі інтенсивної фази АМБТ (АМБТ + Ак; АМБТ + Ак + Ім) підвищувало її ефективність, суттєво скорочувало терміни та збільшувало частоту знебацелення, швидше зникали симптоми інтоксикації, нормалізувалися показники гемограми і ШОЕ, усувалися порушення в системі імунного захисту, розсмоктувалися вогнищеві, інфільтративні зміни та гоїлися порожнини розпаду в легеневій тканині.

Висновки. За клінічною результативністю найефективнішим було лікування хіміорезистентного туберкульозу у дітей та підлітків за схемою АМБТ + Ак + Ім.

Ключові слова

Хіміорезистентний туберкульоз, діти, підлітки, схеми лікування та ефективність.

Серед багатьох протиепідемічних заходів боротьби з туберкульозною інфекцією одним із найважливіших та найефективніших вважають лікування. В умовах зростання питомої ваги хіміорезистентного туберкульозу, зокрема серед дітей і підлітків, ефективність терапії значно знижується, що несприятливо позначається на епідемічній ситуації з туберкульозу загалом [1, 9, 12, 13]. Тому пошук нових та удосконалення наявних схем етіотропної терапії, поєднання стандартної хіміотерапії з патогенетичною й іншими методами лікування відкривають можливості для підвищення результативності лікування хворих на хіміорезистентний туберкульоз.

У виборі патогенетичних засобів зазвичай керуються напрямом на усунення тих чи тих порушень, які зумовлюють патогенез захворювання або виникають на тлі лікування. Доведено, що розвиток туберкульозу та характер перебігу його значною мірою залежать від функціонування імунної системи. У хворих із найтяжчим перебігом туберкульозу легень відбуваються глибокі цитоморфологічні й функціональні порушення клітинної та гуморальної імунної відповіді, наслідком чого є значне сповільнення процесів регресії патологічних змін у легеневій тканині [10, 14, 15]. Також у патогенезі туберкульозу легень, його рецидиву й ускладнень важливе значення відіграють наявність тканинної гіпоксії, порушення мікроциркуляції крові в капілярах. Встановлено, що туберкульоз органів дихан-

ня супроводжується констрикцією артеріол, дилатацією венул, зменшенням діаметра капілярів, сповільненням швидкості кровообігу, утворенням у мікросудинах агрегатів із формених елементів крові, що суттєво погіршує та гальмує репаративні процеси в організмі, нерідко призводить до значних фіброзно-склеротичних змін у легенях [11].

Тому доповнення антимікобактеріальної терапії (АМБТ) лікарськими засобами імуномодулювальної, ноотропної дії, які усувають порушення та посилюють ефект лікування хворих на активний туберкульоз легень, є актуальним та виправданим [3, 4, 7].

Мета роботи — вивчити і порівняти клінічну ефективність застосування актовегіну та імунофану в комплексному лікуванні дітей і підлітків, хворих на хіміорезистентний туберкульоз.

Матеріали та методи

У дослідженні взяли участь 58 хворих на вперше діагностований хіміорезистентний туберкульоз легень, із яких було 49 (84,5 %) підлітків та 9 (15,5 %) дітей. Групи формували залежно від схем лікування. У першу групу ввійшли пацієнти, які одержували лише АМБТ; у другу — особи, яким АМБТ доповнювали актовегіном (АМБТ + Ак); у третю — хворі, які одержували АМБТ, актовегін та імунофан (АМБТ + Ак + Ім). Актовегін і імунофан призначали на початковому етапі інтенсивної фази АМБТ. Інтенсивну хіміотерапію проводили з урахуванням результатів тесту медикаментозної чутливості в загальноприйнятих оптимальних дозах з розрахунку на кілограм маси тіла. Дітям від 3 до 14 років актовегін призначали за вираженого запального процесу та деструктивних змін у легенях в дозах 200 мг (1 драже) і від 15–17 років — по 400 мг (2 драже) 1 раз на добу протягом 4–6 тиж. Імунофан застосовували за лімфопенії нижче $2,0 \times 10^9/\text{л}$, зменшенні рівня CD3^+ більше ніж на 30 % та імунорегуляторного індексу ($\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$) нижче 1,0, вводили підшкірно по 1,0 мл (50 мг) через добу (до 10 ін'єкцій на курс). Групи були практично ідентичними за розподілом клінічних форм, деструктивними змінами в легеневій тканині, спектром резистентності мікобактерій туберкульозу (МБТ) до антимікобактеріальних препаратів (АМБП). Резистентність у групах — два і більше АМБП першого ряду.

Ефективність схем комплексного лікування хворих на хіміорезистентний туберкульоз оцінювали за результатами припинення бактеріовиділення, за динамікою рентгенологічних змін (розсмоктування вогнищевих, інфільтративних

змін, загоєння порожнин розпаду), нормалізації клінічних, загальнолабораторних та імунологічних показників.

Із імунологічних досліджень обрали тести, які, з одного боку, були основою для призначення патогенетичної терапії, а з другого — характеризували перебіг специфічного запалення, зокрема: CD3^+ , CD4^+ , CD8^+ , $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$, які визначали шляхом прямого методу імуофлюоресценції з використанням анти-CD-моноклональних антитіл із подальшою ідентифікацією поверхневих структур лімфоцитів на проточному цитофлуориметрі FACScan BD Bioscience (США) в ліцензованій медичній лабораторії «ДІЛА».

Загальну кількість сенсibilізованих до туберкуліну Т-лімфоцитів визначали за допомогою реакції імунного розеткотворення (І-РУК) [2], їх поліферативну активність — на основі реакції бласттрансформації лімфоцитів із ППД-Л (РБТЛ з ППД-Л) [5]. Циркуючі імунні комплекси (ЦІК) досліджували за методикою V. Haskkova у модифікації К.А. Максимович і співавт. [8].

Математичний аналіз результатів досліджень здійснювали за допомогою ліцензійних програм, які входили в пакет Microsoft Office Professional 2000 (ліцензія Russian Academic OPEN No Level № 17016297), на персональному комп'ютері IBM за програмою Excel з рекомендаціями С.Н. Лапач [6].

Результати та обговорення

Проведені дослідження засвідчують, що доповнення АМБТ інтенсивної фази лікування засобами патогенетичної дії — актовегіном та імунофаном позитивно впливало на загальний стан хворих, підвищувало ефективність індивідуалізованих режимів хіміотерапії, а саме: сприяло скороченню термінів і збільшенню частоти зникнення симптомів інтоксикації, нормалізації показників гемограми та ШОЕ, припинення бактеріовиділення, розсмоктування вогнищевих та інфільтративних змін у легеневій тканині (табл. 1).

Зокрема, протягом перших чотирьох місяців лікування зникли ознаки інтоксикації у 88,9 % хворих третьої групи, водночас як у хворих першої і другої груп — у 59,3 % та 74,1 %, відповідно. При цьому наприкінці 6-го місяця лікування в усіх хворих третьої групи не було ознак інтоксикації. Подібну закономірність констатували також і в динаміці змін загальнолабораторних показників. Зокрема, нормалізувалися гемограма та ШОЕ за перші місяці лікування у 94,4 % пацієнтів третьої групи та у 63,6 % першої і у 77,8 % хворих другої групи. Таким чином, результати свідчать про вищу ефективність третьої схеми лікування — АМБП у поєднанні з актовегіном та

Таблиця 1. Частота і терміни дезінтоксикації, нормалізації гемограми, припинення бактеріовиділення, розсмоктування вогнищевих та інфільтративних змін у легеневій тканині в разі застосування різних схем лікування у дітей та підлітків, хворих на хіміорезистентний туберкульоз

Група хворих (схеми лікування)	Обстежено	Усунення ознак дезінтоксикації				Нормалізація показників гемограми та ШОЕ				Частота припинення бактеріовиділення				Позитивна рентгенодинаміка (за частотою розсмоктування вогнищевих та інфільтративних змін)			
		2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8
Перша (АМБТ)	Абс. 22 % 27,3	6	7	7	2	5	9	4	4	16	3	2	1	3	2	8	3
Друга (АМБТ + Ак)	Абс. 18 % 44,4	8	5	4	1	7	7	3	1	14	2	1	1	7	—	3	2
Третя (АМБТ + + Ак + Ім)	Абс. 18 % 50,0	9	7	2	—	10	7	1	—	15	2	1	—	8	5/8,6	1	—
			38,9	11,1	—	55,5	38,9	5,6	—	83,3	11,1	5,5	—	44,4		5,5*	—

Примітка. * Різниця вірогідна стосовно результатів першої групи ($p < 0,05$).

імунофаном, що виявлялося швидкою нормалізацією показників загальнолабораторних обстежень і ліквідацією ознак інтоксикації.

Основними критеріями оцінки ефективності лікування хворих на туберкульоз є припинення бактеріовиділення та закриття порожнин розпаду. Під час порівняння результатів бактеріологічних досліджень у всіх групах хворих виявлено позитивний вплив актовегіну та імунофану на скорочення термінів знебацелення. Так, через 2 міс від початку лікування бактеріовиділення припинилося у 77,8 % (14) і у 83,3 % (15) хворих другої й третьої груп, на відміну від першої, де знебацелення відбулося у 72,7 % (16 пацієнтів). Середній термін припинення бактеріовиділення у першій групі становив $(3,1 \pm 0,1)$ міс, у другій — $(2,9 \pm 0,3)$ міс, у третій — $(2,1 \pm 0,4)$ міс.

Аналіз частоти і строків розсмоктування вогнищевих та інфільтративних змін у легенях у хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень свідчить, що поєднання АМБТ з актовегіном (друга група) або актовегіном та імунофаном одночасно (третья група) істотно збільшує ефективність лікування хворих на хіміорезистентний туберкульоз, особливо за поєднання двох патогенетичних засобів. Зокрема, середній термін розсмоктування вогнищевих та інфільтративних змін в легеневій тканині у хворих першої групи становив $(4,1 \pm 0,1)$ міс, другої — $(3,6 \pm 0,1)$ міс і третьої — $(3,3 \pm 0,1)$ міс.

Кінцевим результатом ефективної терапії деструктивного туберкульозу легень є закриття порожнин розпаду. Дані наших досліджень свідчать про позитивний вплив поєднаної дії АМБТ, актовегіну та імунофану на загоєння деструкцій у легеневій тканині. Так, на 2-му місяці від

початку лікування загоїлися порожнини розпаду у 14,3 % (2) осіб першої, в 25,0 % (3) — другої і в 28,6 % (3) третьої групи ($p < 0,05$). Аналогічна закономірність зберігалася і після 4, 6 та 8 міс терапії. Недостатньо ефективна терапія, яка супроводжувалася збереженням деструктивного процесу в легенях на 8-му місяці лікування, виявилася у 14,3 % (2) пацієнтів з першою схемою лікування, у 8,3 % (1) — з другою. Загоєння деструкцій у 100 % випадків констатували лише у хворих третьої групи.

Як додаткові критерії оцінки ефективності запропонованих схем лікування хіміорезистентного туберкульозу легень використали низку імунологічних показників. Стан імунологічної реактивності хворих на туберкульоз у процесі лікування пов'язаний з певними змінами в системі імунітету, що відбуваються внаслідок зменшення антигенного навантаження на систему захисту і відображають розвиток специфічного процесу в динаміці, характеризуючи тим самим ефективність АМБТ.

Дослідження засвідчили (табл. 2), що після завершення інтенсивної фази АМБТ нормалізувалася загальна кількість Т-лімфоцитів CD3+ у 42,9 % (6) хворих першої, у 58,3 % (7) — другої і у 72,7 % (8) — третьої групи. Динамічна рівновага між субпопуляціями Т-хелперних і Т-супресорних лімфоцитів, CD4+/CD8+ відновлювався у 64,3 % (9) осіб першої, у 75,0 % (9) — другої і у 90,9 % (10) — третьої групи, рівень ЦІК повернувся до норми у 78,6 (11), 83,3 (9) і 90,9 % (10) відповідно. Застосування схеми (АМБТ + Ак + Ім) суттєво знижувало інтенсивність туберкулінової алергії у хворих. Кількість сенсibilізованих до туберкуліну Т-лімфоцитів

Таблиця 2. Частота нормалізації імунологічних показників на етапі завершення інтенсивної фази АМБТ у дітей та підлітків, хворих на хіміорезистентний туберкульоз

Показник	Група хворих					
	Перша (n = 14)		Друга (n = 12)		Третя (n = 11)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
CD3 ⁺	6	42,9	7	58,3	8	72,7*
CD4 ⁺	8	57,1	7	58,3	10	90,9*
CD8 ⁺	10	71,4	8	66,7	9	81,8
ІРІ CD4 ⁺ /CD8 ⁺	9	64,3	9	75,0	10	90,9*
I-РУК	9	64,3	8	66,7	9	81,8*
РБТЛ з ППД-Л	10	71,4	9	75,0	10	90,9
ЦІК	11	78,6	9	83,3	10	90,9
У середньому, %	(64,3 ± 2,1)		(69,0 ± 1,8)		(85,7 ± 2,2)*	

Примітка. * Різниця вірогідна стосовно результатів першої групи (p < 0,05).

(I-РУК) зменшувалася і відповідала нормі у 64,3 % (9) осіб першої, у 66,7 % (8) другої і у 81,8 % (9) третьої групи; РБТЛ з ППД-Л – відповідно у 71,4 % (10), 75,0 % (9) і 90,9 % (10) обстежених.

Таким чином, у процесі лікування зникли порушення в системі імунного захисту з нормалізацією імунологічних показників у (64,3 ± 2,1) % пацієнтів першої групи, (69,0 ± 1,8) % – другої та у (85,7 ± 2,2) % третьої групи. Відповідно найефективнішою за результатами імунологічних досліджень була схема (АМБТ + Ак + Ім). Частина хворих, у яких утримувалися відхилення в системі імунітету по завершенні інтенсивної фази лікування – (35,7 ± 1,9) % першої групи, (31,0 ± 1,4) % другої і (14,3 ± 1,1) % третьої, потребували клінічного аналізу та подальших оперативних дій.

Чітким показником результативності лікування є залишкові зміни у легеневій тканині. Великі залишкові зміни після завершення інтенсивної фази лікування були у 17 (31,8 %) хворих першої групи, які отримували лише АМБТ, у 8 (27,8 %) другої і у 3 (16,7 %) третьої групи, яких лікували за схемами (АМБТ + Ак) і (АМБТ + Ак + Ім) відповідно. Таким чином, доповнення початкового етапу інтенсивної АМБТ засобами патогенетичної дії підвищує її ефективність у 1,1 разу за введення в специфічну хіміотерапію актовегіну та у 1,9 разу – актовегіну й імунофану.

Висновки

1. Диференційоване застосування патогенетичних засобів актовегіну та імунофану в клініці хіміорезистентного туберкульозу у дітей і підлітків зумовлене наявністю гіпоксії, вираженого

запального процесу, порушенням мікроциркуляції, деструктивними змінами в легеневій тканині, токсичним навантаженням на системи та органи, вторинним імунодефіцитом.

2. Найефективнішою схемою лікування хіміорезистентного туберкульозу у дітей та підлітків було поєднання АМБТ з актовегіном та імунофаном (АМБТ + Ак + Ім).

3. Застосування актовегіну та імунофану на початковому етапі інтенсивної антимикобактеріальної терапії порівняно зі стандартною схемою лікування:

- скорочує терміни припинення бактеріовиділення, розсмоктування вогнищевих та інфільтративних змін у легеневій тканині в середньому на (1,8 ± 0,4) міс;
- сприяє зникненню симптомів інтоксикації, зокрема нормалізації показників гемограми та ШОЕ протягом перших 4 міс лікування приблизно у 92 % осіб (у хворих першої і другої груп – в 1,5 та 1,3 разу рідше);
- збільшує на 12,4 % (87,6 % – у першій групі, 100,0 % – у третій) частоту загоєння порожнин розпаду та в 1,2 разу – формування мінімальних залишкових змін по завершенні стаціонарного етапу лікування (у 83,3 % відповідно до 68,2 % у хворих першої групи);
- усуває порушення в системі імунного захисту з нормалізацією імунологічних показників у 85,7 % (на 21,4 % більше, ніж у разі застосування лише АМБТ);
- скорочує стаціонарний етап лікування в середньому на (1,5 ± 0,3) міс;
- підвищує ефективність лікування в 1,1 разу за умови введення у специфічну хіміотерапію актовегіну та у 1,9 разу – актовегіну й імунофану.

Список літератури

- Александрина Т.А. Особливості епідемії туберкульозу в Україні // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція.— 2012.— № 2 (9)— С. 7–13.
- Вахидова Г.А., Еремеев В.В., Убайдуллаева А.М. Иммунологические механизмы патогенеза туберкулеза // Пробл. туб.— 1991.— № 5.— С. 42–43.
- Загорюлько В.М. Поєднання хіміотуберкулінотерапії та солкосерилу у комплексному лікуванні хворих на деструктивний туберкульоз легень // Укр. пульмонол. журн.— 1996.— № 4.— С. 41–43.
- Илинская И.Ф. Патогенетические основы индивидуализированной иммунокоррекции при туберкулезе // Клінічна імунологія, алергологія, інфектологія.— 2011.— № 3.— С. 55–60.
- Копелян И.И., Григорьева М.П. Разработка микромодификаций культивирования клеток крови человека // Бюл. exper. биол. и мед.— 1972.— № 8.— С. 119–122.
- Лапач С.М. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel.— К.: Морион, 2000.— 320 с.
- Лебедев В.В., Покровский В.И. Иммунологические и патогенетические аспекты терапии инфекционных болезней регуляторными пептидами // Эпидемиология и инфекционные болезни.— 1999.— № 2.— С. 52–56.
- Максимович К.А., Желтвай В.В. Определение циркулирующих иммунных комплексов при хронических заболеваниях органов дыхания // Инф. письмо: Укрмедпатент.— К., 1985.— 3 с.
- Овчинникова Ю.З., Корнева Н.В., Старшинова А.А. и др. Низкая эффективность химиотерапии у детей в условиях широкого распространения лекарственной устойчивости возбудителя // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція.— 2014.— № 3 (18)— С. 107–108.
- Сахно Л.В., Тихонова М.А., Курганова Е.В. и др. Т-клеточная анергия в патогенезе иммунной недостаточности при туберкулезе легких // Пробл. туберкулеза и болезней легких.— 2004.— № 5.— С. 23–31.
- Стружко И.Б., Воробьев Н.А. Изменение микроциркуляции у больных туберкулезом легких // Пробл. туб.— 1981.— № 7.— С. 36–39.
- Фещенко Ю.І., Черенько М.О., Бялик Й.Б. та ін. Ефективність стаціонарного лікування хворих на хіміорезистентний туберкульоз легень на момент завершення інтенсивної фази хіміотерапії // Укр. хіміотерапевт. журн.— 2010.— № 1–2 (23)— С. 33–37.
- Фирсова В.А., Полуэктова Ф.Г., Рыжова А.П. Первичная медикаментозная устойчивость микобактерий туберкулеза у подростков, больных туберкулезом: особенности клинического течения, эффективность, лечение // Пробл. туберкулеза и болезней легких.— 2008.— № 5— С. 11–15.
- Черенько С.О. Імунопатогенез туберкульозу // Астма та алергія.— 2013.— № 1.— С. 32–37.
- Чернушенко Е.Ф. Актуальные проблемы фтизиоиммунологии (обзор литературы и собственных исследований) // Журн. АМН України.— 2004.— Т. 10, № 2.— С. 352–367.

М.И. Сахелашвили¹, И.Л. Платонова², Т.М. Балыта¹, Г.Д. Штыбель³

¹ Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого

² ГУ «Львовский научно-исследовательский институт эпидемиологии и гигиены МЗ Украины»

³ КУ ЛОС «Львовский региональный фтизиопульмонологический лечебно-диагностический центр»

Ефективність застосування актовегіна та імунофану в комплексній терапії хворих на хіміорезистентний туберкульоз

Цель работы — изучить и сравнить клиническую эффективность применения актовегина и иммунофана в комплексном лечении детей и подростков, больных хіміорезистентним туберкульозом.

Материалы и методы. Обследованы и прошли лечение 58 больных с впервые диагностированным хіміорезистентним туберкульозом легких, из них 49 (84,5 %) подростков и 9 (15,5 %) детей. Первая группа пациентов (22 человека) получала антимикобактериальную терапию (АМБТ) с учетом результатов теста медикаментозной чувствительности микобактерий туберкулеза (МБТ) к антимикобактериальным препаратам, вторая (18 человек) — АМБТ с введением на начальном этапе интенсивной фазы терапии актовегина (АМБТ + Ак), третья (18 человек) — АМБТ с актовегином и иммунофаном (АМБТ + Ак + Им). Результаты лечения оценивали на основании комплексного изучения клинко-рентгенологических, бактериологических, общепринятых лабораторных и иммунологических исследований.

Результаты и обсуждение. Применение актовегина и иммунофана на этапе интенсивной фазы АМБТ (АМБТ + Ак; АМБТ + Ак + Им) повышало ее эффективность, существенно сокращало сроки и увеличивало частоту прекращения бактериовыделения, быстрее исчезали симптомы интоксикации, нормализовались показатели гемограммы и СОЭ, устранялись нарушения в системе иммунной защиты, рассасывались очаговые, инфильтративные изменения и заживлялись полости распада в легочной ткани.

Выводы. По клинической результативности самым эффективным было лечение хіміорезистентного туберкулеза у детей и подростков по схеме АМБТ + Ак + Им.

Ключевые слова: хіміорезистентний туберкульоз, діти, підлітки, схеми лікування та ефективність.

M.I. Sakhelashvili¹, I.L. Platonova², T.M. Balyta¹, G.D. Shtybel³

¹Danylo Halitsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

²SI «Lviv Research Institute of Epidemiology and Hygiene Ministry of Health of Ukraine», Lviv, Ukraine

³PU «Lviv Regional Pulmonology Clinical Diagnostic and Treatment Center», Lviv, Ukraine

Efficacy of aktovegin and immunofan in the treatment of patients with drug-resistant tuberculosis

Objective — to examine and compare the clinical efficacy of Actovegin and immunofana in treatment of children and adolescent patients with drug-resistant tuberculosis.

Materials and methods. Examined and treated 58 patients with newly diagnosed pulmonary drug-resistant tuberculosis 49 (84.5 %) of them — adolescents and 9 (15.5 %) are children. The first group of patients (22 pers.) received antimycobacterial therapy (AMBT) based on the results of drug susceptibility testing of *Mycobacterium tuberculosis* (MBT) to AMBP, the second one (18 pers.) — AMBT with the aktovegin at the beginning of the intensive phase of therapy (AMBT + Ak) third (18 pers.) — AMBT combined with aktovegin and immunofan (AMBT + Ak + Im). The results of treatment were evaluated on the basis of a comprehensive study of the clinical and radiological, bacteriological, common laboratory and immunological studies.

Results and discussion. Applying Actovegin and Immunofan during intensive phase AMBT (AMBT + Ak, AMBT + Ak + Im) increases its efficiency, significantly reduces time and increases the frequency of cease of bacterioexcretion, symptoms of intoxication, normalization of the hemogram and ESR, eliminates irregularities in the immune defense system, promote resorption of focal, infiltrative changes and adhesion of cavities in the lung tissue.

Conclusions. Clinical effectiveness of treatment of drug-resistant tuberculosis in children and adolescents was the best under the regimen AMBT + Ak + Im.

Key words: drug-resistant tuberculosis, children, adolescents, treatment regimens and their effectiveness.

Контактна інформація:

Сахелашвілі Манана Іванівна, д. мед. н., проф. кафедри фізіотрії та пульмонології
79000, м. Львів—Сихів, вул. Зелена, 477
Тел. (0322) 70-54-83
E-mail: mananasakh@mail.ru

Стаття надійшла до редакції 14 листопада 2014 р.