

© Незгода О.П., Тхоровський М.А., Дублянський О.В., Михальчишена В.В., Захарченко О.О., Пликанчук О.В., Клименко Т.І.
 УДК: 616.24-002.5:615.281.065:616.857:577.1

Незгода О.П., Тхоровський М.А., Дублянський О.В., Михальчишена В.В., Захарченко О.О., Пликанчук О.В., Клименко Т.І.

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, кафедра фтизіатрії з курсом клінічної імунології та алергології (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018), Вінницьке обласне спеціалізоване територіальне медичне об'єднання (ВОСТМО) "Фтизіатрія" (с. Бохоники, комплекс будівельних споруд, Вінницька область, Україна, 23233)

ЗАСТОСУВАННЯ "БЕТАРГІНУ" В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ВПЕРШЕ ДІАГНОСТОВАНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ З ТОКСИЧНИМИ УСКЛАДНЕННЯМИ НА ПРОТИТУБЕРКУЛЬОЗНУ ТЕРАПІЮ

Резюме. Мета роботи - оцінити вплив засобу "Бетаргін" на динаміку клінічних і біохімічних показників та визначити доцільність його застосування у хворих з токсичними побічними ускладненнями для лікування туберкульозу з виразним інтоксикаційним синдромом. Обстежено 38 хворих на туберкульоз з токсичними ускладненнями хіміотерапії. Хворі контрольної групи (КГ) (20 осіб) отримували стандартне протитуберкульозне лікування. Хворі основної групи (ОГ) (18 осіб), крім зазначеної терапії отримували засіб "Бетаргін". Оцінювали клінічні і лабораторні показники (аналіз крові, рівні АлАТ, АсАТ, білірубіну, загального білка крові). Зменшилися прояви токсичних побічних реакцій у пацієнтів обох груп. Динаміка регресії ускладнень поліхіміотерапії була вищою у пацієнтів ОГ. У 15 (83,0%) хворих ОГ та 10 (50,0%) КГ зменшилися прояви, а у 13 (72,0%) та 7 (35,0%) відповідно повністю зник інтоксикаційний синдром ($p < 0,05$). Сонливість зменшилася або зникла у 14 (77,8%) та 8 (40,0%) хворих відповідно, підвищена втомлюваність - у 12 (66,7%) та 3 (15,0%). Рівні АлАТ та АсАТ в ОГ на тлі терапії знизилися вірогідно ($p < 0,05$) на 77,8 та 61,1% відповідно, в КГ зменшення цих показників було не таким виразним і становило 35,0% (АлАТ) та 15,0% (АсАТ) й не було вірогідним. Отже, "Бетаргін" сприяє швидкій ліквідації проявів астено-вегетативного і інтоксикаційного синдрому при основному захворюванні, мінімізує дискомфорт, покращує апетит і загальний стан хворих. Застосування "Бетаргін" у хворих на туберкульоз сприяє покращенню клінічних показників, а також даних лабораторних і клінічних методів дослідження. Застосування "Бетаргін" не потребує відміни основних протитуберкульозних препаратів, а використовується в комбінації з ними. Засіб "Бетаргін" може бути рекомендований для зменшення проявів побічних ефектів протитуберкульозних препаратів у хворих з вперше діагностованим туберкульозом.

Ключові слова: побічна дія протитуберкульозних препаратів, туберкульозна інтоксикація, "Бетаргін".

Вступ

Попри тенденцію щодо зниження показників захворюваності на туберкульоз та смертності від цієї хворо-

би, епідемічна ситуація з туберкульозом в Україні все ще залишається складною.

На початку III тисячоліття глобальною проблемою у світі стали значне зростання захворюваності на туберкульоз, яке належить до небезпечного та поширеного захворювання як в усьому світі, так і в Україні. Цю хворобу не ліквідовано в жодній країні [1, 2, 3, 4, 7].

Одна третина населення земної кулі (1,9 млрд.) інфікована МБТ. Кожен рік в світі вперше виявляють туберкульоз у 7 млн. людей, в тому числі з бактеріовиділеннями. Щорічно така людина може інфікувати 15-20 людей [5].

За даними ВООЗ Європейський регіон має низькі показники ефективності лікування 72 % (в Україні - 67 %) і високі - резистентності мікобактерій туберкульозу (МРТБ). Із 27 країн з високим МРТБ Україна посідає 9-те місце за абсолютною кількістю виявлених випадків МРТБ (після Індії, Китаю, Росії, Філіпін, Пакистану, Казахстану, Південної Африки та Індонезії) [9, 10].

Захворюваність на туберкульоз в Україні від 1990р. до 2005р. збільшилася в 2,4 рази (від 32 тис. на 100 тис. населення в 1990 р. до 84,1 в 2005 р.) Показник смертності зріс у 2,7 рази (від 8,1 випадку на 100 тис. населення у 1990 р. до 25,3 у 2005 р.). Від 2006 р. спостерігається незначне зменшення захворюваності та смертності від туберкульозу. В 2013 році захворюваність на туберкульоз становила 67,9 випадків на 100 тис. населення, що вказує на велику поширеність даного захворювання [6].

Впроваджено нові стандарти діагностики та лікування туберкульозу. Зросли якість лабораторної діагностики і рівень виявлення хворих на туберкульоз. Проте, за даними літератури, частота побічних реакцій під час лікування чутливого туберкульозу становить 8-20 %, хіміо-резистентного, із застосуванням препаратів II ряду, - від 30 до 85 %. Найчастіше у хворих виникають порушення з боку травної та нервової систем і шкіри [8].

Звичайно, найголовнішою ланкою для лікування туберкульозу є етіотропна терапія. Проте вона має ряд побічних ефектів, що майже одразу відчуває пацієнт, приймаючи протитуберкульозні препарати. Одним з головних проявів погіршення самопочуття є розвиток гепатотоксичності, яка виникає внаслідок енергетичного виснаження і інтоксикації. Тому, на нашу думку, було б корисно усунути предиктори розвитку гепатотоксичного синдрому у хворих з туберкульозом, не відмінюючи препаратів етіотропної терапії.

Що ж до патогенезу враження печінки, то токсичну дію протитуберкульозних препаратів (ПТП) можна представити в наступній послідовності: перша фаза - метаболізм лікарських засобів; друга фаза - біотрансформація лікарських метаболітів, екскреція продуктів біотрансформації з жовчю або сечею.

Перша фаза. Основна система, що метаболізує ліки, розташована в мікросомальній фракції гепатоцитів - гладка ендоплазматична мережа. Ліки піддаються гідроксилюванню або окислення, що забезпечує посилення їх полярності.

Система гемопротеїнів Р450, яка розташована в ендоплазматичній мережі гепатоцитів, забезпечує метаболізм ліків. При цьому утворюються токсичні метаболіти. Пошкодження клітин печінки рідко буває обумовлено самими протитуберкульозними препаратами, зазвичай, утворені при цьому метаболіти є більш токсичними, ніж сам лікарський засіб.

Друга фаза. Механізм дії біотрансформації полягає в кон'югації метаболітів лікарських препаратів з дрібними ендогенними молекулами. Продукти біотрансформації ліків можуть виділятися з жовчю або з сечею. Спосіб виділення визначається багатьма факторами, деякі з них, на теперішній час, ще не вивчені.

Щоб зменшити прояви гепатотоксичності необхідно зберегти енергоутворення в клітині і її дезінтоксикаційну функцію. На нашу думку, це можливо завдяки призначенню засобу "Бетаргін" виробництва Сен-Дені - Франція (на ринку України представляє компанія Pharmunion), який забезпечує чудовий вплив на механізм астенії завдяки двом компонентам - аргінін і бетаїн.

Аргінін - амінокислота, яка бере участь у біосинтезі білка, в метаболізмі сечовини, сприяє виділенню кінцевих продуктів розпаду білка, посилює детоксикаційну функцію печінки. Отримано незаперечні докази впливу аргініну на збільшення артеріального кровотоку в печінці, зменшення венозного опору в системі портальної вени, поліпшення процесів печінкової мікроциркуляції, зменшення гіпоксії тканини печінки. Аргінін є важливою складовою в процесі біосинтезу оксиду азоту (NO), здійснює регуляцію судинного тону, сприяє підтриманню азотистого балансу, виведенню остаточного токсичного азоту, чинить антиоксидантну дію, нормалізує мікроциркуляцію в печінці, насичує її киснем, що необхідно для зменшення проявів гіпоксії.

Бетаїн - ліпотропна речовина, яка бере участь у біосинтезі фосфоліпідів, транспорті тригліцеридів, окисненні та утилізації жирів. Запобігає виникненню та зменшує жирову дистрофію печінки.

Бетаїн чинить антифібротичну, протизапальну дію, сприяє зменшенню рівня гомоцистеїну, запобігає ризику тромбоутворення та прогресування атеросклерозу. Бетаїн сприяє покращенню апетиту, зменшує ацидоз, усувають диспептичні прояви (нудоту, відчуття важкості в шлунку, метеоризм), які часто спостерігаються при астенічному синдромі.

Мета роботи - оцінити вплив засобу "Бетаргін" на динаміку клінічних і біохімічних показників та визначити доцільність його комбінованого застосування у хворих з токсичними побічними ускладненнями для лікування туберкульозу з виразним інтоксикаційним синдромом.

Матеріали та методи

Під спостереженням знаходилося 38 хворих з вперше діагностованим туберкульозом легень віком від 21 до 45 років, які лікувалися в легеневого відділенні

Таблиця 1. Розподіл пацієнтів у групах.

Параметри порівняння	ОГ	КГ
Чоловіки	12	14
Жінки	6	6
Середній вік, роки	33, 3±1,8	32,1±1,8
Наявність деструкції	14	13
Наявність бактеріовиділення	9	11
Мультирезистентні форми туберкульозу	4	4

№ 1 і № 6 ВОСТМО "Фтизіатрія" з жовтня 2016 року по березень 2017 року. Основну групу (ОГ) склали 18 хворих та 20 контрольну групу (КГ). Пацієнти отримували стандартну протитуберкульозну хіміотерапію залежно від категорії лікування (згідно з наказом МОЗ № 1091 від 21.12.2012). Хворим основної групи для дезінтоксикаційної терапії, корекції гепатотоксичності та поліпшення переносимості ПТП призначали препарат "Бетаргін" у дозі 1 саше 2 рази на добу на протязі 2 тижнів. Пацієнти контрольної групи отримували традиційну протитуберкульозну терапію згідно протоколів МОЗ України. З дослідження були виключені ті хворі, які приймали інші протиастенічні препарати, хворі на хронічний алкоголізм, з цукровим діабетом, з хронічним гепатитом, з ВІЛ/СНІДом для мінімізації погіршувальних результатів.

У обох групах переважали чоловіки: 12 (66,7 %) в основній та 14 (70,0 %) у контрольній. Середній вік хворих ОГ становив 33,3±1,8 роки, КГ - 32,1±1,8 роки. В усіх хворих був ВДТБ легень. Діагноз підтверджено за допомогою культуральних та молекулярно-генетичних методів. Частка хворих на мультирезистентний туберкульоз складала 22,0 % в ОГ та 20,0 % - КГ.

Частіше спостерігалися інфільтративна (55,5 % хворих ОГ та 60,0 % - КГ) та дисемінована (44,0 і 40,0 % відповідно) форми туберкульозу легень. Ураження легень мали поширений характер (94,0 % хворих ОГ та 90,0 % - КГ) і супроводжувалися деструкцією (77,8 % пацієнтів ОГ та 65,0 % - КГ). У всіх пацієнтів манифестували симптоми туберкульозної інтоксикації: загальна слабкість і підвищена втомлюваність спостерігалися у всіх хворих обох груп, зниження апетиту до початку протитуберкульозної терапії - у 94,0 % пацієнтів, гіпертермія - у 12 (66,7 %) хворих ОГ та у 13 (65 %) - КГ. Розподіл хворих по групах наведено в таблиці 1.

На тлі прийому протитуберкульозних засобів у 17 (94,0 %)

пацієнтів ОГ та 16 (80,0 %) КГ спостерігалися диспепсичні розлади. Підвищення рівня трансаміназ виявлено у 15 (83,0 %) хворих ОГ та у 13 (65,0 %) - КГ. На головний біль після прийому ПТП скаржилися 7 (38,9 %) пацієнтів ОГ та 6 (30,0 %) - КГ, на запаморочення 4 (44,0 %) і 8 (40,0 %) відповідно.

Для визначення ефективності засобу "Бетаргін" протягом курсу прийому здійснювали клінічне спостереження за хворими, оцінювали вияви туберкульозної інтоксикації, і гепатотоксичних побічних ускладнень поліхіміотерапії та досліджували до та після лікування загальноклінічні лабораторні показники - клінічний аналіз крові, рівні АлАТ, АсАТ, білірубину, загального білка крові.

Статистичну обробку даних проводили з використанням пакета комп'ютерних програм Microsoft Excel 2003 та Statistica for Windows 5.5. Оцінку різниці між групами проведено за допомогою непараметричного U-критерія Манна-Уїтні, T-критерія Вілкоксона, параметричного t-критерія Ст'юдента. Оцінка основної та контрольної груп засвідчили їхню порівнюваність (p<0,05).

Результати. Обговорення

Внаслідок лікування згідно із зазначеними вище схемами зменшилися вияви туберкульозної інтоксикації і гепатотоксичних побічних реакцій на ПТП у пацієнтів обох груп.

Так, гіпертермія зникла у 10 (55,6 %) хворих ОГ та у 8 (40,0 %) - КГ. У 17 (94,0 %) хворих ОГ та 13 (65,0 %) КГ зменшилися диспепсичні ПР. Повністю зник диспепсичний синдром та нормалізувався апетит у 15 (83,0 %) пацієнтів ОГ та у 7 (35,0 %) - КГ. Головний біль зменшився або зник у 13 (72,0 %) та 10 (50,0 %) хво-



Рис. 1. Клінічна симптоматика у хворих на туберкульоз до та після лікування (основна група).

Рис. 2. Клінічна симптоматика у хворих на туберкульоз до та після лікування (контрольна група).

Таблиця 2. Динаміка лабораторних показників.

Показник	Пацієнти ОГ		Пацієнти КГ	
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
Загальний білок, г/л	69,80 ± 1,16	76,88 ± 0,68	71,44 ± 0,57	72,90 ± 0,55
Тимолова проба, ОД	2,239 ± 0,3	1,863 ± 0,16*	2,433 ± 0,33	2,251 ± 0,18

Примітка. * - тут і в подальшому: різниця показників вірогідна до та після лікування (p<0,05).

Таблиця 3. Динаміка активності ферментів.

Фермент	Пацієнти ОГ		Пацієнти КГ	
	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
АлАТ, ммоль/л (N 0,68)	0,93 ± 0,13	0,51 ± 0,06*	0,94 ± 0,3	0,83 ± 0,09
АсАТ, ммоль/л (N 0,45)	0,67 ± 0,08	0,40 ± 0,04*	0,68 ± 0,08	0,61 ± 0,08

рих, а запаморочення - у 12 (66,7 %) та 6 (30,0 %) відповідно.

Симптоми туберкульозної інтоксикації і токсичних побічних реакцій на ПТП наведено на рисунках 1, 2.

У хворих ОГ швидше зникли симптоми інтоксикації та токсичні ПР. Тривалість клінічних виявів ПР у хворих ОГ на тлі лікування із застосуванням "Бетаргіну" коливалася від 3 до 5 діб, а у КГ, без зазначеного препарату - 5-8 діб.

Динаміку деяких лабораторних показників у пацієнтів ОГ до та після лікування "Бетаргіном" порівняно з КГ наведено в таблиці 2.

Рівень загального білка крові у хворих обох груп зберігався в межах умовної норми до і після лікування вірогідно не відрізнявся. Зниження ШОЕ після лікування спостерігалось в обох групах, але в ОГ після закінчення лікування цей показник була вірогідно нижчим, ніж у КГ. Помічено вірогідне зниження тимолової проби на тлі лікування в ОГ, водночас як у хворих КГ зміни були невірогідні. Аналіз інших показників в обох групах не виявив вірогідної різниці до і після лікування.

До лікування підвищений рівень АлАТ був у 17 (94,0 %) хворих ОГ та 18 (90,0 %) КГ, збільшення вмісту АсАТ спостерігалось у 15 (83,0 %) пацієнтів ОГ та 14 (70,0 %) КГ. Після лікування підвищені рівні АлАТ та АсАТ спостерігалися відповідно у 3 (16,7 %) та 4 (22,0 %) хворих, які приймали "Бетаргін", водночас як у КГ -

у 11 (55,0%) хворих (табл. 3).

Отже, вміст АлАТ та АсАТ в ОГ на тлі терапії знизився на 77,8 % і 61,1 % відповідно (p<0,05). Водночас у хворих контрольної групи зменшення цих показників було не таким виразним 35,0 % (АлАТ) та 15,0 % (АсАТ) та не було вірогідним.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Хворі, яким встановлено діагноз "Туберкульоз легень" потребують спеціалізованого лікування, що направлене не тільки на ліквідацію збудника туберкульозу, але і на зменшення проявів побічних ефектів етіотропної терапії.

2. "Бетаргін" швидко сприяє ліквідації проявів астеновегетативного і інтоксикаційного синдромів при основному захворюванні, мінімізує дискомфорт, покращує апетит і загальний стан хворих.

3. Комплексне застосування "Бетаргіну" у хворих на туберкульоз покращує клінічні показники, а також дані лабораторних методів дослідження.

4. Застосування "Бетаргіну" не потребує відміни основних протитуберкульозних препаратів, а використовується в комбінації з ними. "Бетаргін" рекомендується для застосування в комплексному лікуванні хворих на вперше діагностований туберкульоз легень, для усунення виникнення можливих побічних проявів протитуберкульозних препаратів.

Список посилань

1. Александріна, Т. А. (2012). Особливості епідемії туберкульозу в Україні. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*, 2(9), 7-13.
2. Закон України від 16 жовтня 2012 № 5451 VI "Концепція Загальнодержавної програми протидії захворюванню на туберкульоз на 2012-2016 роки".
3. Мельник, В. М. (2011). *Епідеміологічна ситуація з туберкульозу в Україні та ефективність лікування хворих на туберкульоз*. Матеріали V з'їзду фтизіатрів і пульмонологів України.
4. Москаленко, В. Ф., Петренко, В. І., Процюк, Р. Г. & Донець, Д. Г. (2010). Туберкульоз - актуальна проблема в Україні. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*, 1, 18-17.
5. Москаленко, В. Ф., Петренко, В. І. & Тимошенко, Г. А. (2012). Фтизіатрія: учебное пособие. Київ: Медицина.
6. Процюк, Р. Г. & Петренко, В. І. (2015). Проблема туберкульозу в Україні. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*, 2, 16-17.
7. Процюк, Р. Г. (2010). Сучасні проблеми епідемії туберкульозу в Україні: причини і шляхи її подолання. *Здоров'я України*, 63-66.
8. Фещенко, Ю. І., Черенько, С. О. & Матвеева, О. В. (2014). Побічні реакції протитуберкульозних препаратів у процесі оцінки наслідків лікування хворих на туберкульоз. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*, 4, 13-19.
9. World Health Organization. (2012). *Global tuberculosis Control report. WHO report*. Geneva, Switzerland, 273.
10. Zhang, Y. & Yew, W. W. (2010). Mechanisms of drug resistance in Mycobacterium tuberculosis. *Drug-resistant tuberculosis. Int. J. Tuberc. Lung Dis.*, 13 (11), 1320-1330.

Незгода А.П., Тхоровский М.А., Дублянський А.В., Михальчишина В.В., Захарченко Е.А., Пликанчук О.В., Клименко Т.И.

ПРИМЕНЕНИЕ "БЕТАРГИНА" В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ВПЕРВЫЕ ДИАГНОСТИРОВАННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ С ТОКСИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ НА ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНУЮ ТЕРАПИЮ

Резюме. Цель работы - оценить влияние препарата "Бетаргин" на динамику клинических и биохимических показателей и определить целесообразность его применения у больных с токсическими побочными осложнениями для лечения туберкулеза с выразительным интоксикационным синдромом. Обследовано 38 больных туберкулезом с токсичными осложнениями химиотерапии. Больные контрольной группы (КГ) (20 лиц) получали стандартное противотуберкулезное лечение. Больные основной группы (ОГ) (18 человек) кроме указанной терапии получали средство "Бетаргин". Оценивали клинические и лабораторные показатели (анализ крови, уровне АлАТ, АсАТ, билирубина, общего белка крови). Уменьшились проявления токсических побочных реакций у пациентов обеих групп. Динамика регрессии осложнений полихимиотерапии была выше у пациентов ОГ. В 15 (83,0 %) больных ОГ и 10 (50,0 %) КГ уменьшились проявления, а у 13 (72,0 %) и 7 (35,0 %) соответственно полностью исчез интоксикационный синдром ($p < 0,05$). Сонливость уменьшилась или исчезла у 14 (77,8 %) и 8 (40,0 %) больных соответственно, повышенная утомляемость - у 12 (66,7 %) и 3 (15,0 %). Уровни АлАТ и АсАТ в ОГ на фоне терапии снизились достоверно ($p < 0,05$) на 77,8 и 61,1 % соответственно, в КГ уменьшение этих показателей было не таким выразительным и составило 35,0 % (АлАТ) и 15,0 % (АсАТ) не было возможным. Таким образом, "Бетаргин" быстро ликвидирует проявления астеновегетативного и интоксикационного синдрома при основном заболевании, минимизирует дискомфорт, улучшает аппетит и общее состояние больных. Применение "Бетаргина" у больных туберкулезом улучшает клинические показатели, а также данные лабораторных и клинических методов исследования. Применение "Бетаргина" не требует отмены основных противотуберкулезных препаратов, а используется в комбинации с ними.

Ключевые слова: побочное действие противотуберкулезных препаратов, туберкулезная интоксикация, "Бетаргин".

Nezgod A.P., Tkhorovsky M.A., Dublyansky O.V., Mikhailchysina V.V., Zakharchenko O.O., Plianchuk O. V., Klymenko T.I.

APPLICATION OF "BETARGIN" IN COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH THE FIRST DIAGNOSTIC TUBERCULOSIS WITH TOXIC COMPLICATIONS OF ANTITUBERCULOSIS THERAPY

Summary. The aim of the work is to evaluate the effect of "Betargin" on the dynamics of clinical and biochemical parameters and to determine the feasibility of its use in patients with toxic side-effects for the treatment of tuberculosis with a clear toxicity syndrome. 38 patients with tuberculosis with toxic complications of chemotherapy were examined. Patients of the control group (CG) (20 persons) received standard antituberculous treatment. Patients of the main group (MG) (18 persons) received the agent "Betargin" in addition to this therapy. Evaluated clinical and laboratory parameters (blood test, levels of ALT, AST, bilirubin, total protein of blood). Manifestations of toxic adverse reactions in both groups have decreased. The dynamics of regression of complications of polychemotherapy was higher in MG patients. In 15 (83.0 %) patients with MG and 10 (50.0 %) of CG manifestations decreased, and in 13 (72.0 %) and 7 (35.0 %) respectively, the toxicity syndrome completely disappeared ($p < 0,05$). Drowsiness decreased or disappeared in 14 (77.8 %) and 8 (40.0 %) patients respectively, increased fatigue - in 12 (66.7 %) and 3 (15.0 %). The levels of ALT and AST in MG by therapy decreased significantly ($p < 0,05$) by 77.8 % and 61.1 % respectively; in CG the decreasing in these rates was less clear and was 35.0 % (ALT) and 15.0 % (AST). So, "Betargin" quickly eliminates the manifestations of astenovegetative and intoxication syndrome in the underlying disease, minimizes discomfort, improves appetite and general condition of patients. The use of "Betargin" in patients with tuberculosis improves clinical parameters, as well as data from laboratory and clinical research methods. The use of "Betargin" does not require the abolition of major anti-TB drugs, but is used in combination with them.

Key words: side effects of anti-TB drugs, tuberculosis intoxication, "Betargin".

Рецензент - д.мед.н., проф. Зайков С.В.

Стаття надійшла до редакції 23.06.2017р.

Незгода Олександр Петрович - к.мед.н., доц. кафедри фтизіатрії з курсом клінічної імунології та алергології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова; обласний позаштатний фахівець в галузі фтизіатрії; +38(097)9143330; nezgod59@gmail.com

Тхоровський Михайло Анатолійович - к.мед.н, асистент кафедри фтизіатрії з курсом клінічної імунології та алергології; зав. легеневим відділенням №6 ВОСТМО "Фтизіатрія"; +38(067)7026890

Дублянський Олександр Вікторович - зав. легеневим відділенням №1 ВОСТМО "Фтизіатрія"

Михальчишина Вікторія Валеріївна - студентка 6 курсу медичного факультету №2 Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова; +38(093)2742165; vika_mihalchushena@ukr.net

Захарченко Олена Олександрівна - лікар-фтизіатр, легеневого відділення №1 ВОСТМО "Фтизіатрія"

Пликанчук Ольга Володимирівна - к.мед.н, асистент кафедри фтизіатрії з курсом клінічної імунології та алергології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова

Клименко Тетяна Іванівна - лікар-ординатор диспансерного відділення ВОСТМО "Фтизіатрія"