

*В.І.Сливка, В.О.Степаненко, С.П.Польова*

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ НИРОК У ХВОРИХ НА ДЕСТРУКТИВНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ У ДИНАМІЦІ СТАНДАРТНОГО ЛІКУВАННЯ**

Кафедра шкірно-венеричних хвороб та туберкульозу (зав. – доц. О.І.Денисенко)  
Буковинського державного університету, м. Чернівці

**Резюме.** Обстежено 23 хворих на деструктивний туберкульоз легень, що надійшли в обласний протитуберкульозний диспансер. Обстеження проводилось у динаміці в процесі стандартного лікування. Встановлено, що у хворих на деструктивний туберкульоз легень порушення функціонального стану нирок характеризу-

ється зниженням екскреторної здатності нирок, що потребує нових патогенетично обґрунтованих програм лікування хворих на легеневий туберкульоз.

**Ключові слова:** функціональний стан нирок, туберкульоз, лікування.

**Вступ.** Туберкульоз – це захворювання всього організму. Туберкульозна інфекція призводить як до специфічних, так й неспецифічних змін внутрішніх органів та систем організму, супроводжується значними змінами обміну речовин, розладом тканин, токсемією [1,8].

У зв'язку з тим, що нирки є основним органом виділення з організму токсичних продуктів обміну речовин, вони зазвичай реагують на туберкульозну інфекцію.

Зв'язок між функціональним станом нирок і ефективністю лікування хворих на туберкульоз є відомим фактом. Аналіз даних вказує на більш порушені функції нирок в осіб з декомпенсованим процесом, з істотними явищами інтоксикації [4,8].

Останнім часом проблема лікування легеневого деструктивного хронічного туберкульозу та застосування препаратів з метою корекції функції

нирок є однією з найпріоритетніших у системі боротьби з туберкульозом в умовах епідемії [1-8].

Це свідчить про невирішеність проблеми лікування хворих на хронічні деструктивні форми туберкульозу, необхідність пошуку нових шляхів оптимізації методів лікування, особливо в тих пацієнтів, в яких виникають зміни функціонального стану нирок.

**Мета дослідження.** З'ясувати характер функціональних змін нирок у хворих на деструктивний туберкульоз легень та обґрунтувати лікування в цій групі осіб.

**Матеріал і методи.** Під нашим спостереженням перебувало 23 хворих на деструктивний туберкульоз легень (17 чоловіків та 6 жінок), які знаходилися на стаціонарному лікуванні в Чернівецькому обласному протитуберкульозному диспансері віком від 18 до 70 років. У 4 осіб спосте-

рігався інфільтративний туберкульоз, у 8 – дисемінований і в 11 – фіброзно-кавернозний процес.

Явища інтоксикації спостерігалися в 75,9% осіб, виражені катаральні явища в легенях – у 79,6% випадків. У 47,2% хворих виявлено ускладнення, серед яких кровохаркання – у 9,2%, легенево-серцева недостатність – у 5,6%, дихальна недостатність – у 13,0%, плеврит – у 10,1%, туберкульоз бронхів – у 6,5% випадків. Супутні захворювання виявлені у 25,9% хворих, із них хронічний обструктивний бронхіт – у 15,7%, цукровий діабет, захворювання печінки, хронічний гнійний отит, вегето-судинна дистонія, хронічний гастрит – у 1,8% випадків. Прискорення ШОЕ (від 18 до 56 мм/год) відмічалось у 76,8%, лейкоцитоз (від 11,8 до  $22,4 \times 10^9$ ) у 49,0% осіб.

У стаціонарі хворим проводили клініко-рентгенологічне обстеження, дослідження загального аналізу крові, бронхоальвеолярного лаважу та конденсату повітря, що видихалося, бактеріологічне дослідження мокротиння і промивних вод бронхів на наявність мікобактерій туберкульозу, а також визначали їх чутливість до антимікобактеріальних препаратів. Крім того, хворим проводили дослідження функції зовнішнього дихання, а за показаннями – дослідження серцево-судинної системи та печінки.

Зміни морфологічного складу крові характеризувалися паличкоядерним зсувом нейтрофілів – у 21,3%, еозинофілією – у 15,7%, еозинопенією – у 8,3%, лімфопенією – у 28,7%, моноцитозом – у 11,2%, моноцитопенією – у 14,8% хворих. Бактеріовидлення виявлено в 75,0%, у тому числі в 50,9% – тільки методом засіву мокротиння або промивних вод бронхів на живильні середовища. У 10,2% пацієнтів у мокротинні виявляли еластичні волокна. Стійкість мікобактерій туберкульозу до антибактеріальних препаратів спостерігалися в 12,0% хворих: до одного препарату – у 7,4%, до двох – у 3,7%, до трьох – у 0,9% випадків.

При рентгенологічному обстеженні органів зовнішнього дихання в 48,1% осіб виявлена деструкція легеневої тканини, у 29,8% – фаза інфільтрації і в 12,1% – фаза відсіву. У хворих на туберкульоз легень переважав реструктивний тип дихальної недостатності – 72,2%, змішаний тип відмічали в 13,0% хворих, обструктивний – у 13,0%, в 1,8% випадків показники спірограми були в межах норми.

Лікування хворих I-ї категорії проводили згідно зі схемою, що рекомендована ВООЗ (табл.1).

Хворим на хронічний туберкульоз легень і полірезистентністю МБТ призначали індивідуальну поліхіміотерапію чотирма препаратами, до яких зберігалася чутливість МБТ (ізоніазид + рифампіцин + стрептоміцин + піразинамід + етамбутол або ізоніазид + рифампіцин + канаміцин + піразинамід + етамбутол + тіоацетазол). Дослідження екскреторної функції нирок у хворих на туберкульоз легень проводили за допомогою кліренс-методу оцінки діяльності судинно-

клубочкового і канальцевого відділів нефрону за умов спонтанного нічного дванадцятигодинного діурезу.

Статистична обробка отриманих даних проведена на РС IBM 586 за допомогою програми “БіоСтат”.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Аналіз функціонального стану нирок у динаміці стандартного лікування проведено у 23 хворих на деструктивний туберкульоз легень за умов спонтанного нічного діурезу. Перше обстеження проводили при госпіталізації хворих, друге – через 3 місяці лікування, третє – перед випискою із стаціонару.

Параметри, що характеризують екскреторну функцію нирок, наведені в таблиці 2. У хворих на деструктивний туберкульоз легень нічний діурез перевищував контрольні величини на 70,1% за зниження концентрації в сечі креатиніну на 31,5%. Водночас спостерігалось підвищення концентрації креатиніну в плазмі крові, яка перевищувала показники в осіб контрольної групи на 33,5%. Концентраційний індекс креатиніну відповідно зменшувався і становив лише 51,5% від такого в контролі.

Підвищення вмісту креатиніну в плазмі крові зумовлено зниженням швидкості клубочкової фільтрації – остання на 13,2% менша, ніж в осіб контрольної групи. За таких змін діяльності судинно-клубочкового відділу нефрону високий рівень кінцевої сечі є наслідком зменшення канальцевої реабсорбції води (на 5,1%).

Концентрація білка в сечі зростала і перевищувала контрольні величини в 12,1 раз, що призводило до дворазового збільшення виділення білка із сечею, а екскреція його, стандартизована за об'ємом клубочкового фільтрату, у 2,4 раз, більша, ніж у контролі.

Таким чином, до початку стаціонарного лікування у хворих на деструктивний туберкульоз легень порушення екскреторної функції нирок характеризується підвищенням концентрації креатиніну в плазмі крові до верхньої межі норми, що зумовлено зменшенням швидкості клубочкової фільтрації і супроводжується розвитком протеїнурії. Водночас спостерігається дисфункція канальцевого відділу нефрону – зниження реабсорбції води поєднується зі зменшенням концентраційної здатності нирок.

Друге обстеження показало (табл.2), що через 3 місяці стандартного лікування позитивних змін екскреторної діяльності нирок не відбувалося: діурез перевищував контрольні величини на 59,0%, концентрація креатиніну в плазмі крові – на 38,2%, концентрація білка в сечі – у 10,6 раз, екскреція білка – в 1,7 раз, стандартизований рівень протеїнурії – у 2 рази. Інші параметри екскреторної функції нирок, навпаки, були меншими за контроль: концентрація креатиніну в сечі – на 25,7%, концентраційний індекс ендogenous креатиніну – на 46,3%, швидкість клубочкової фільтрації – на 14,5%, реабсорбція води – на 4,3%.

Таблиця 1

## Схема лікування хворих на туберкульоз легень

Рекомендовані препарати	Тривалість лікування	Дозування препарату залежно від маси тіла хворого до лікування		
		< 3 кг	33-50 кг	> 50 кг
Маса хворого		< 3 кг	33-50 кг	> 50 кг
<b>1. Початкова фаза:</b>				
Ізоніазид	2 міс.	0,2 г	0,3 г	0,3 г
		щоденно	щоденно	щоденно
Рифампіцин	2 міс.	0,3 г	0,45 г	0,6 г
		щоденно	щоденно	щоденно
Піразинамід	2 міс.	1,0 г	1,5 г	2,0 г
		щоденно	щоденно	щоденно
Етамбутол	2 міс.	0,8 г	0,8 г	1,2 г
		щоденно	щоденно	щоденно
Стрептоміцин	2 міс.	0,5 г	0,75 г	1,0 г
		щоденно	щоденно	щоденно
<b>2. Фаза продовження</b>				
Ізоніазид +	4 або 6 міс.			
	4 міс.	0,2 г	0,3 г	0,4 г
		3 р. на тижд.	3 р. на тижд.	3 р. на тижд.
+Рифампіцин	4 міс.	0,3 г	0,45 г	0,6 г

Таблиця 2

Характеристика екскреторної функції нирок у хворих на деструктивний туберкульоз легень ( $\bar{x} \pm Sx$ )

Показники	Контроль n=10	Хворі на туберкульоз		
		1-ше обстеження	2-ге обстеження	3-тє обстеження
Діурез, мл/кг за 12 год	8,05±0,61	13,69±0,67 p<0,001	12,80±0,74 p<0,001	14,35±0,86 p<0,001
Концентрація креатиніну в сечі, ммоль/л	13,09±0,85	8,97±0,48 p<0,001	9,72±0,56 p<0,01	8,56±0,72 p<0,01
Концентрація креатиніну в плазмі крові, мкмоль/л	82,22±2,03	109,73±3,72 p<0,001	113,62±4,15 p<0,001	117,90±4,38 p<0,001
Концентраційний індекс ендogenous креатиніну, од.	159,22±7,11	81,75±3,57 p<0,001	85,55±3,62 p<0,001	72,60±3,15 p<0,001
Швидкість клубочкової фільтрації, мл/хв	124,60±3,29	108,12±2,75 p<0,01	106,48±2,94 p<0,01	101,25±2,18 p<0,001
Реабсорбція води, %	94,58±0,68	89,45±0,70 p<0,001	90,24±0,78 p<0,01	86,15±0,91 p<0,001
Концентрація білка в сечі, г/л	0,008±0,001	0,097±0,006 p<0,001	0,085±0,005 p<0,001	0,102±0,009 p<0,001
Екскреція білка, мг/кг за 12 год	0,064±0,007	1,32±0,09 p<0,001	1,09±0,07 p<0,001	1,46±0,08 p<0,001
Екскреція білка, мг/100 клубочкового фільтрату	0,051±0,002	1,22±0,08 p<0,001	1,02±0,06 p<0,001	1,44±0,09 p<0,001

Примітка. p – ступінь вірогідності різниць показників відносно контролю; p<sub>1</sub> – ступінь вірогідності різниць показників при першому і третьому обстеженні хворих на туберкульоз легень; n – кількість обстежень

Наприкінці лікування нічний дванадцятигодинний діурез перевищував контрольні показники на 78,3%, плазмовий рівень креатину – на 43,4%, концентрація білка в сечі – у 12,8 раза, екскреція білка – у 2,3 раза, а стандартизована за об'ємом клубочкового фільтрату протеїнурия – майже в 3 рази. Решта параметрів, що характеризують діяльність клубочкового і канальцевого відділів нефрону, менша за контрольні величини: концентрація креатиніну в сечі – на 34,6%, концентраційний індекс ендogenous креатиніну – у 2,2 раза, швидкість клубочкової фільтрації – на 18,7%, реабсорбція води – на 8,4%. Динаміка змін останньої привертає увагу – реабсорбція води знижувалася не тільки відносно контролю,

але й вірогідно менша, ніж при першому обстеженні (на 3,3%), що свідчить про прогресування дисфункції ниркових каналців.

Таким чином, негативні зміни діяльності судинно-клубочкового апарату нефрону в динаміці стандартного лікування залишаються сталими, а порушення реабсорбції води і пов'язаної з нею концентраційної здатності нирок виявляють спрямованість до прогресування.

**Висновки**

1. У хворих на туберкульоз легень порушення функціонального стану нирок характеризується зниженням їх екскреторної здатності.

2. Відсутність позитивних змін функціонального стану нирок у динаміці лікування хворих на

деструктивний туберкульоз легень свідчить про необхідність призначення додаткових лікувальних засобів.

**Перспективи подальших досліджень.** Результати проведеного дослідження вказують на перспективність подальшого вивчення функціонального стану нирок у хворих на деструктивний туберкульоз легень. Кінцевою метою дослідження є оптимізація комплексного лікування хронічного туберкульозу та пошук ефективних способів лікування

#### Література

1. Кухарчук О.Л., Шаповалов В.П., Квасницький Б.І., Кузьмін М.М. Синдром пульморенальної дисфункції у хворих на вперше діагностований туберкульоз легень // Бук. мед. вісник. – 2002. – Т.6, №3. – С.131-136.
2. Мельник В.М., Шаповалов В.П., Квасницький Б.І. Вплив інтенсивної поліхіміотерапії на функціональний стан нирок у хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз легень // Укр. хіміотерапевт. ж. – 2002. – №3. – С.58-63.
3. Пішак В.П., Роговий Ю.Е., Халатурник М.В. та ін. Особливості патогенезу тубуло-інтерстиційного синдрому в сосочках нирок: Застосування Wobe-Mudas-E для його корекції // Одес. мед. ж. – 2004. – Т.81, №1. – С.17-21.
4. Сливка В.І., Кузьмін М.М., Сливка Ю.В., Бойко А.В. Нирковий транспорт іонів натрію у хворих на деструктивний туберкульоз легень залежно від фази туберкульозного запалення / “Сучасні методи діагностики та лікування дерматозів й захворювань, що передаються переважно статевим шляхом”. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю, 3-4 листопада 2005 р. – Чернівці: Колір-Друк, 2005. – С.73-74.
5. Сливка В.І., Процюк Р.Г., Кузьмін М.М., Шаповалов В.П. Ефективність застосування препарату з групи рутину у комплексному лікуванні хворих на дисемінований туберкульоз легень / Матеріали ІІІ з’їзду фтизіатрів і пульмонологів України // Укр. пульмонол. ж. – 2003. – №2(10). – С.356.
6. Фещенко Ю.І., Мельник В.М. Туберкульоз легень в період епідемії: епідеміологічні, лікувально-профілактичні та організаційні аспекти. – К.: Логос, 1998. – 284 с.
7. Шаповалов В.П. Ефективність хіміотерапії у хворих на вперше діагностований деструктивний туберкульоз легень при вазовому застосуванні засобів патогенетичного лікування (клініко-рентгенологічні паралелі) // Бук. мед. вісник. – 2006. – Т.10, №3. – С.124-128.
8. Bass J.B. Tuberculosis test. preventive therapy and elimination of tuberculosis // Amer. Rev. Resp. Dis. – 1990. – V.141, №4. – P.812-813.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ ДЕСТРУКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ В ДИНАМИКЕ СТАНДАРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

*В.И.Сливка, В.А.Степаненко, С.П.Полевая*

**Резюме.** Обследовано 23 больных с деструктивным туберкулезом легких, которые поступили в областной противотуберкулезный диспансер. Обследование проводилось в динамике, в процессе стандартного лечения. Установлено, что у больных с деструктивным туберкулезом легких нарушения функционального состояния почек характеризуется снижением экскреторной способности почек, что диктует необходимость применения новых патогенетически обоснованных программ лечения больных с легочным туберкулезом.

**Ключевые слова:** функциональное состояние почек, туберкулез, лечение.

### CHARACTERISTIC OF RENAL FUNCTIONAL STATE IN PATIENTS WITH DESTRUCTIVE LUNG TUBERCULOSIS IN THE DYNAMICS OF STANDARD TREATMENT

*V.I.Slyvka, V.O.Stepanenko, S.P.Polyova*

**Abstract.** 23 patients with destructive lung tuberculosis admitted to TB dispensary have been examined. The examination has been carried out in dynamics during the process of standard treatment. It has been stated that in patients with destructive lung tuberculosis renal impaired function is characterized with a decrease of the renal excretory capacity that requires new pathogenetically substantiated treatment programs of patients with lung tuberculosis.

**Key words:** kidney functional state, tuberculosis, treatment.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – проф. Р.С.Роговий

Buk. Med. Herald. – 2007. – Vol.11, №3. – P.73-76

Надійшла до редакції 27.06.2007 року