

# КЛЕТочНЫЕ ТЕСТЫ РЕАКТИВНОСТИ И ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫХ СОЦИАЛЬНО СОХРАННЫХ БОЛЬНЫХ С ИНФИЛЬТРАТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

А.В. Мордык, Л.В. Пузырева, Т.Л. Батищева

ГБОУ ВПО Омский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Омск, Россия

**Резюме.** С целью выявления нарушений реактивности организма и оценки степени эндогенной интоксикации проведен расчет лейкоцитарных индексов крови и выявлено их влияния на исход инфильтративного туберкулеза легких у впервые выявленных социально сохранных больных. Ретроспективно были проанализированы 260 историй болезней. Критерии включения: впервые в жизни установленный и подтвержденный диагноз инфильтративного туберкулеза легких; возраст от 18 лет; социально сохранные пациенты (пациенты, имеющие место работы (официальное или неофициальное), постоянный доход в семье, место жительства, прописку). Критерии исключения: внелегочные или другие формы туберкулеза легких у пациента; наличие тяжелых соматических заболеваний; ВИЧ-инфекция; наличие злокачественных новообразований; психические заболевания; социально дезадаптированные пациенты (лица БОМЖ, неработающие, освободившиеся из мест заключения или находящиеся под следствием, злоупотребляющие алкоголем в форме запоев и принимающие наркотические средства). Все включенные в исследование больные были разделены на две группы: первая (основная) — пациенты с неблагоприятным исходом в количестве 66, вторая (группа сравнения) — пациенты с благоприятным исходом инфильтративного туберкулеза легких, в количестве 194. Критерием неблагоприятного исхода явилось наличие (сохранение) полости распада в легочной ткани на последнем рентгенологическом снимке. По результатам общего анализа крови была проведена оценка лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) по формуле Кальф-Калифа, индекса сдвига лейкоцитов крови (ИСЛК), индекса резистентности организма (ИРО), ядерного индекса (ЯИ) Даштаянца. В последующем оценивался корреляционный анализ Спирмена в модуле пакета программ Statistica 6.0. В результате исследования были получены следующие данные. Наиболее сильное влияние на развитие неблагоприятного исхода инфильтративного туберкулеза легких у социально сохранных пациентов оказывает высокий уровень ЯИ Даштаянца при первичном исследовании крови; умеренное отрицательное влияние оказывают высокие уровни ЛИИ и ИСЛК на момент начала терапии. Слабое положительное влияние на развитие неблагоприятного исхода туберкулеза оказывал низкий уровень ИРО на момент начала лечения, а слабое отрицательное — высокий уровень ЛИИ после первого месяца лечения и высокий ИСЛК через 2 месяца интенсивного лечения в стационаре. Комплексная оценка интегральных индексов крови позволяет объективно судить о тяжести состояния пациента, о необходимости и продолжительности дезинтоксикационной терапии, что влияет на исход основного заболевания.

**Ключевые слова:** реактивность организма, туберкулез, эндогенная интоксикация, диагностические тесты, инфильтративный туберкулез, социальные больные.

---

**Адрес для переписки:**

Мордык Анна Владимировна  
644050, Россия, г. Омск, ул. Химиков, 8А, ГБОУ ВПО Омский  
государственный медицинский университет МЗ РФ.  
Тел.: 8 (3812) 40-45-15.  
E-mail: amordik@mail.ru

**Contacts:**

Anna V. Mordyk  
644050, Russian Federation, Omsk, Himikov str., 8A,  
Omsk State Medical University.  
Phone: +7 (3812) 40-45-15.  
E-mail: amordik@mail.ru

**Библиографическое описание:**

Мордык А.В., Пузырева Л.В., Батищева Т.Л. Клеточные тесты реактивности и эндогенной интоксикации у впервые выявленных социально сохранных больных с инфильтративным туберкулезом легких // Инфекция и иммунитет. 2015. Т. 5, № 3. С. 219–224. doi: 10.15789/2220-7619-2015-3-219-224

**Citation:**

Mordyk A.V., Puzyreva L.V., Batishcheva T.L. Reactivity and endogenous intoxication cellular tests of the first time diagnosed socially adopted patients with infiltrative lung tuberculosis // Russian Journal of Infection and Immunity = Infektsiya i immunitet, 2015, vol. 5, no. 3, pp. 219–224. doi: 10.15789/2220-7619-2015-3-219-224

## REACTIVITY AND ENDOGENOUS INTOXICATION CELLULAR TESTS OF THE FIRST TIME DIAGNOSTED SOCIALLY ADOPTED PATIENTS WITH INFILTRATIVE LUNG TUBERCULOSIS

Mordyk A.V., Puzyreva L.V., Batishcheva T.L.

Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation

**Abstract.** The purpose of the research was to assess the endogenous intoxication degree and reactivity condition of an organism by calculation the blood leukocyte indexes and their influence assessment for the outcome of first time diagnosed infiltrative lung tuberculosis for the revealed socially safe patients. Case-records of 260 patients were analysed retrospectively. Inclusion criteria were: first time diagnosed and confirmed diagnosis of infiltrative lungs tuberculosis; age at least 18 years; socially adopted patients (the patients taking official or informal work place), the constant income in a family, a residence, a registration. Exception criteria were: extra pulmonary or other forms of lung tuberculosis at the patient; existence of a serious somatic illness; HIV infection; existence of malignant new growths; mental diseases; the social disadaptation (homeless persons who aren't working, released from jails or being under examination, abusing alcohol in the form of hard drinkings and accepting drugs). All patients included in research were divided into two groups: first (main) — patients with a failure in quantity the 66, second (group of comparison) — patients with a favourable outcome of infiltrative tuberculosis of lungs, in number of 194. Failure criterion was the existence (preservation) of a disintegration lung cavity confirmed by the last X-ray picture. According patients blood test results the intoxication leukocyte index (ILI, with Kalf-Kalif formula), an blood leukocytes shift index (BLSI), an organism resistance index (ORI), a Dashtayants nuclear index was carried out. Followly the Spirmen correlation analysis with Statistica 6.0 software package was estimated. As a result of research the following data were obtained. The Dashtayants nuclear index high level at primary blood test has the strongest impact on development of infiltrative lungs tuberculosis failure in patients; the ILI and BLSI high levels at the time of the beginning of therapy have moderate negative impact. The ORI low level at the time of an treatment initiation had weak positive impact on development of a failure of tuberculosis, and weak negative — rendered the LII high level after the first month of treatment and high BLSI in 2 months of intensive treatment in a hospital. The complex assessment of integrated indexes of blood allows judging objectively weight of a condition of the patient, need and duration of desintoxication therapy that influences an outcome of the main disease.

**Key words:** reactivity of an organism, tuberculosis, endogenous intoxication, diagnostic tests, infiltrative tuberculosis, social patients.

## Введение

Роль инфекционных агентов в развитии эндогенной интоксикации крайне высока и не вызывает сомнений, чему посвящено много научных работ в медицинской литературе [2, 12, 15, 20]. Известно, что эндогенная интоксикация, являясь одним из главных составляющих воспалительно-деструктивного процесса в организме и имея несколько механизмов возникновения [18], встречается при различных заболеваниях [14, 17, 19], в том числе и при инфильтративном туберкулезе легких, который диагностируется более чем у 75% больных среди впервые выявленного контингента [4, 22]. Социальный статус больных туберкулезом изменяется в сторону увеличения социально сохранных лиц [10], молодого, трудоспособного пациента, увеличивается доля женщин фертильного возраста [7, 8, 13], что должно быть ведущей мотивацией к повышению эффективности лечения туберкулеза.

Анализ результатов исследования эндогенной интоксикации у больных туберкулезом легких позволил некоторым авторам судить о давности туберкулезного процесса [3], о течении туберкулеза по остропрогрессирующему варианту [1], об исходе специфического процесса [9].

Многими авторами предлагается оценивать в динамике состояние различных звеньев го-

меостаза и косвенно судить о клеточном и гуморальном иммунитете [11], антитоксической и антителообразующей функциях организма, осуществляя мониторинг изменений в системе крови, приведя множество отдельных параметров к единому расчетному показателю с помощью расчета диагностических индексов крови [16, 21, 23].

Цель: по интегральным клеточным тестам оценить реактивность организма, степень эндогенной интоксикации, их влияние на исход инфильтративного туберкулеза легких у впервые выявленных социально сохранных больных.

## Материалы и методы

Использовали клинические данные, общий анализ крови, клеточные тесты: лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ), рассчитываемый по формуле Кальф-Калифа (1), индекс сдвига лейкоцитов крови (ИСЛК) (2), индекс резистентности организма (ИРО) (3), ядерный индекс Даштаянца (ЯИ) (4). Нормативная величина ЛИИ в зависимости от возраста колеблется от  $0,62 \pm 0,09$  до  $1,6 \pm 0,5$  и даже до 1–3 усл. ед. [5, 6]. Возрастание данного показателя говорит о повышении уровня эндогенной интоксикации и активации процессов распада. ЛИИ  $2,7 - 3,7 \pm 0,67$  усл. ед. соответствует легкой степени

интоксикации,  $3,7-4,8 \pm 0,53$  усл. ед. — средней степени,  $5,8-8,5 \pm 1,4$  — тяжелой степени, ЛИИ  $> 8,6$  усл. ед. указывает на крайне тяжелую степень ЭИ. При стойком повышении ЛИИ выше  $6,9 \pm 1,5$  усл. ед. (на протяжении 3–5 дней и более) независимо от проводимой терапии высока вероятность неблагоприятного исхода воспалительных заболеваний [5, 21].

В норме ИСЛК составляет  $1,96 \pm 0,56$  и не зависит от общего числа лейкоцитов крови. Повышение ИСЛК свидетельствует об активном воспалительном процессе и нарушении иммунологической реактивности.

Рассчитывался ИРО, в который ЛИИ по Я.Я. Кальф-Калифу входит как один из компонентов. В среднем ИРО колеблется от 50 до 100. При ИРО ниже 50 необходимо проводить длительную детоксикационную терапию, включающую гемосорбцию, энтеросорбцию, у каждого второго больного при такой величине ИРО развиваются различные осложнения, синдром полиорганной недостаточности и может наблюдаться высокая летальность [5]. Величина ЯИ  $0,05-0,1$  свидетельствует об удовлетворительном состоянии больного,  $0,3-1,0$  — о состоянии средней степени тяжести, более  $1,0$  — о тяжелом состоянии.

Для достижения поставленной цели было проведено ретроспективное исследование, в которое включены 260 впервые выявленных социально сохраненных пациентов с инфильтративным туберкулезом легких, закончивших основной курс лечения в противотуберкулезном диспансере в 2012–2014 гг. Больные туберкулезом набирались для исследования в соответствии с критериями включения: впервые в жизни установленный и подтвержденный диагноз инфильтративного туберкулеза легких в соответствии с приказом МЗ РФ № 109 от 21.03.03 г. «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации»; возраст от 18 лет; социально сохраненные пациенты (пациенты, имеющие место работы (официальное или неофициальное), постоянный доход в семье, место жительства, прописку. Критерии исключения: внелегочные или другие формы туберкулеза легких у пациента; наличие тяжелых соматических заболеваний; ВИЧ-инфекция; наличие злокачественных новообразований; психические заболевания; социально дезадаптированные пациенты (лица БОМЖ, неработающие, освободившиеся из мест заключения или находящиеся под следствием, злоупотребляющие алкоголем в форме запоев и принимающие наркотические средства). Все включенные в исследование больные были разделены на две группы: первая (основная) — пациенты с неблагоприятным исходом в количестве 66, вторая (группа сравнения) — пациенты с благоприятным исходом инфильтративного туберкулеза легких, в количестве 194. Критерием неблагоприятного

$$\text{ЛИИК.-К.} = \frac{(4\text{мц.} + 3\text{ю.} + 2\text{п.} + \text{с.}) \times (\text{пп.кл.} + 1)}{(\text{лимф.} + \text{мон.}) \times (\text{э.} + 1)} \quad (1)$$

$$\text{ИСЛК} = \frac{(\text{э.} + \text{б.} + \text{н. (с., п., юн., мц.)})}{(\text{мон.} + \text{лимф.})} \quad (2)$$

$$\text{ИРО} = \frac{\text{л., тыс./л}}{\text{возраст больного} \times \text{ЛИИ}} \quad (3)$$

$$\text{ЯИ} = \frac{\text{мон.} + \text{ю.} + \text{п.}}{\text{с.}} \quad (4)$$

исхода явилось наличие (сохранение) полости распада в легочной ткани на последнем рентгенологическом снимке.

Полученные данные обработаны с помощью программного средства Microsoft Excel (функция «Автофильтр»). Расчеты проведены в программном средстве Statistica 6.0. Для оценки различий между двумя независимыми выборками по уровню какого-либо признака, измеряемого количественно, использовался статистический U-критерий Манна–Уитни. Статистическая значимость результатов выражалась в виде  $p = 0,000$ , результаты считались значимыми при  $p < 0,05$ . Для выявления силы и направления корреляционной связи между двумя варьирующими признаками нами был произведен корреляционный анализ Спирмена в модуле пакета программ Statistica 6.0. Сила корреляционной связи оценивалась следующим образом: при  $r$  от 0 до  $-0,25$  и до  $0,25$  — как слабая; при  $r$  от  $0,26$  до  $0,5$  ( $-0,26$  до  $-0,5$ ) — как умеренная; при  $r$  от  $0,51$  до  $0,75$  ( $-0,51$  до  $-0,75$ ) — как средняя; при  $r$  от  $0,76$  до  $1,0$  ( $-0,76$  до  $-1,0$ ) — как сильная.

## Результаты

При оценке индексов крови у пациентов в изучаемых группах получены следующие данные. ЛИИ на момент начала заболевания более чем у половины пациентов ( $56,1\%$ ) в группе с неблагоприятным исходом был выше  $1,6$  усл. ед., что свидетельствовало о высоком уровне эндогенной интоксикации и активации процессов распада. В группе с благоприятным исходом инфильтративного туберкулеза легких высокие показатели ЛИИ были выявлены только у  $26,8\%$  ( $U = 3763,5$ ;  $p = 0,000$ ), у большинства пациентов ( $41,8\%$ ) этой группы ЛИИ был ниже  $0,62$  усл. ед., в отличие от основной группы ( $21,2\%$ ). При детальной оценке, в основной группе больных с неблагоприятным исходом заболевания выявлено, что легкая степень интоксикации, при ЛИИ  $2,7-3,7$  усл. ед., зарегистрирована у  $15$  ( $22,7\%$ ) пациентов, средняя степень (ЛИИ от  $3,7$  усл. ед.) интоксикации — у  $11$  ( $16,7\%$ ), а тяжелая степень интоксикации (ЛИИ от  $5,8$  усл. ед.) — у  $6$  ( $9,1\%$ ).

При оценке ЛИИ после первого месяца интенсивной терапии в группе больных с неблагоприятным исходом у 43,9% индекс продолжал сохраняться на высоких цифрах (выше 1,6 усл. ед.), что указывало на влияние бактериальных токсинов и продолжающуюся интоксикацию продуктами аутолиза, а в группе сравнения высоким индекс сохранялся у 18,0% ( $U = 5020,0$ ;  $p = 0,008$ ). Эти данные свидетельствуют об отсутствии эффекта от проведенного в течение месяца лечения, о недостаточности дезинтоксикационной терапии или ее отсутствии. Через 2 месяца интенсивной терапии среди социально сохраненных пациентов в обеих группах наблюдались больные с высоким индексом лейкоцитарной интоксикации: в основной группе — 36,4%, в группе сравнения — 25,8% ( $p > 0,05$ ) (табл. 1).

ИСЛК в группе пациентов с последующим неэффективно леченым туберкулезом легких на момент выявления заболевания у 86,4% был выше рекомендуемого (1,96), а в группе сравнения — у 77,8% пациентов ( $U = 3718,5$ ;  $p = 0,000$ ), что свидетельствовало об активном воспалительном процессе и нарушении иммунологической реактивности. Через месяц интенсивной фазы химиотерапии ИСЛК оставался высоким у 57,6% больных в основной группе и у 44,3% в группе сравнения ( $p > 0,05$ ). Однако через 2 месяца вместо предполагаемого снижения на фоне лечения в основной группе ИСЛК выше нормы был выявлен у большего количества больных,

чем в предыдущем месяце. Так, ИСЛК выше 1,96 в основной группе был зарегистрирован в 62,1% случаев, а в группе сравнения — в 37,1% ( $U = 3499,0$ ;  $p = 0,000$ ), что свидетельствует о сохраняющихся нарушениях реактивности.

При оценке на момент начала лечения у пациентов с неблагоприятным исходом в основной группе ИРО был ниже 50 у 68,2%, а в группе сравнения — только у 16,0% больных ( $U = 5092,0$ ;  $p = 0,01$ ), что указывает на возможность развития различных инфекционных осложнений и необходимость проведения длительной дезинтоксикационной терапии. При оценке ИРО через 1 и 2 месяца лечения в сравниваемых группах данные были статистически не достоверны.

Ядерный индекс Даштаянца помогает правильно оценить состояние больного, так как иногда удовлетворительное самочувствие пациента может оказаться мнимым и ошибочным. Так на момент начала лечения в основной группе у пациентов с последующим неблагоприятным исходом инфильтративного туберкулеза легких ЯИ выше 1,0 был зарегистрирован у 17 (25,8%) больных, что свидетельствовало об их тяжелом состоянии, а в группе сравнения таких пациентов было только 10 (5,2%) ( $U = 1953,0$ ;  $p = 0,000$ ). Показатель ЯИ в пределах от 0,3 до 1,0 в основной группе наблюдался у 74,2% больных, а в группе сравнения — у 64,9%, что характерно для пациентов в состоянии средней степени тяжести. Данные ЯИ Даштаянца, характерные для удов-

**ТАБЛИЦА 1. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ КРОВИ У ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫХ СОЦИАЛЬНО СОХРАННЫХ ПАЦИЕНТОВ С ИНФИЛЬТРАТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ, абс. (%)**

Признак	Параметры	Основная группа (n = 66), абс. (%)	Группа сравнения (n = 194), абс. (%)	U	p
ЛИИ на момент выявления заболевания	Выше 1,6	37 (56,1)	52 (26,8)	3763,5	0,000
	0,62–1,6	15 (22,7)	61 (31,4)		
	Ниже 0,62	14 (21,2)	81 (41,8)		
ЛИИ через 1 месяц химиотерапии	Выше 1,6	29 (43,9)	35 (18,0)	5020,0	0,008
	0,62–1,6	13 (19,7)	81 (41,8)		
	Ниже 0,62	24 (36,4)	78 (40,2)		
ЛИИ через 2 месяца химиотерапии	Выше 1,6	24 (36,4)	50 (25,8)	5862,0	0,3
	0,62–1,6	14 (21,2)	62 (32,0)		
	Ниже 0,62	28 (42,4)	82 (42,3)		
ИСЛК на момент выявления заболевания	Выше 1,96	57 (86,4)	151 (77,8)	3718,5	0,000
	Ниже 1,96	9 (13,6)	43 (22,2)		
ИСЛК через 1 месяц химиотерапии	Выше 1,96	38 (57,6)	86 (44,3)	5633,5	0,14
	Ниже 1,96	28 (42,4)	108 (55,7)		
ИСЛК через 2 месяца химиотерапии	Выше 1,96	41 (62,1)	72 (37,1)	3499,0	0,000
	Ниже 1,96	25 (37,9)	122 (62,9)		
ИРО на момент выявления заболевания	Выше 100	6 (9,1)	125 (64,4)	5092,0	0,01
	50–100	15 (22,7)	38 (19,6)		
	Ниже 50	45 (68,2)	31 (16,0)		
ЯИ Даштаянца на момент выявления заболевания	Выше 1,0	17 (25,8)	10 (5,2)	1953,0	0,000
	0,3–1,0	49 (74,2)	126 (64,9)		
	Ниже 0,05	0	58 (29,9)		

**ТАБЛИЦА 2. РЕЗУЛЬТАТ ОЦЕНКИ СИЛЫ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА ИНФИЛЬТРАТИВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ У СОЦИАЛЬНО СОХРАННЫХ БОЛЬНЫХ С ПОМОЩЬЮ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА СПИРМЕНА**

Исследуемый фактор	r	p	Характеристика влияния
Высокий уровень ЛИИ на момент выявления заболевания	-0,310	0,000	Умеренная отрицательная
Высокий уровень ЛИИ через 1 месяц лечения	-0,162	0,008	Слабая отрицательная
Высокий уровень ИСЛК на момент выявления заболевания	-0,316	0,000	Умеренная отрицательная
Высокий уровень ИСЛК через 2 месяца лечения	-0,152	0,01	Слабая отрицательная
Низкий уровень ИРО на момент выявления заболевания	0,169	0,006	Слабая положительная
Высокий уровень ЯИ на момент выявления заболевания	-0,524	0,000	Средняя отрицательная

летворительного состояния больных, в группе сравнения отмечены только 29,9%, а в основной группе таких значений индекса вообще не наблюдалось (табл. 1).

Перед назначением комплексной терапии лечащим врачом производилась оценка состояния пациентов. Так, в основной группе тяжелое состояние отмечено у 2 больных, а с учетом ЯИ таких пациентов должно было быть 17. Состояние средней степени тяжести диагностировано у 40, а удовлетворительное — у 24 пациентов, однако при подсчете ЯИ можно утверждать, что в состоянии средней степени тяжести было 49 больных, а в удовлетворительном — вообще не было. При сравнении с представленными выше данными можно утверждать, что оценка тяжести состояния пациентов на момент начала лечения врачом-фтизиатром не соответствовала действительности, что могло послужить причиной неэффективности курса у впервые выявленных больных.

При проведении корреляционного анализа между индексами крови пациентов и развитием неблагоприятного исхода были получены значимые результаты. Наиболее сильное влияние на развитие неблагоприятного исхода инфильтративного туберкулеза легких у социально сохранных пациентов оказывает высокий уровень ЯИ Даштаянца при первичном исследовании крови; умеренное отрицательное влияние ока-

зывают высокие уровни ЛИИ и ИСЛК на момент начала терапии. Слабое положительное влияние на развитие неблагоприятного исхода туберкулеза оказывал низкий уровень ИРО на момент начала лечения, а слабое отрицательное — оказывали высокий уровень ЛИИ после первого месяца лечения и высокий ИСЛК через 2 месяца интенсивного лечения в стационаре (табл. 2).

## Заключение

Перед началом курса лечения всем впервые выявленным больным с инфильтративным туберкулезом легких необходимо проводить комплексную оценку диагностических индексов крови, таких как ЛИИ, ИСЛК, ИРО и ЯИ Даштаянца, являющихся хорошо воспроизводимыми и требующими для их расчета только общего анализа крови. Они позволяют оценить тяжесть течения воспалительного процесса, степень эндогенной интоксикации, уровень реактивности. Выявленные закономерности течения и исхода инфильтративного туберкулеза у впервые выявленных социально сохранных больных позволяют рекомендовать оценку диагностических индексов крови в динамике с целью коррекции проводимой терапии. Доказано, что неправильная оценка тяжести состояния больного ведет к неблагоприятному исходу инфильтративного туберкулеза легких.

## Список литературы/References

1. Баласанянц Г.С. Показатели общего анализа крови как отражение системного иммунитета у больных остро прогрессирующим туберкулезом легких // Медицинская иммунология. 2000. Т. 2, № 2. С. 149. [Balasanyants G.S. Indicators of the general blood test as reflection of system immunity at patients with rapidly advancing tuberculosis of lungs. *Meditsinskaya immunologiya = Medical Immunology (Russia)*, 2000, vol. 2, no. 2, p. 149. (In Russ.)]
2. Бородулин Б.Е., Курбатова Е.В., Бородулина Е.А., Поваляева Л.В. Клинико-эпидемиологическая характеристика впервые выявленного туберкулеза в зависимости от способа выявления // Туберкулез и болезни легких. 2007. Т. 84, № 8. С. 17–19. [Borodulin B.E., Kurbatova E.V., Borodulina E.A., Povalyaeva L.V. Clinical and epidemiological characteristic for the first time the revealed tuberculosis depending on a way of identification. *Tuberkulez i bolezni legkih = Tuberculosis and Diseases of Lungs*, 2007, vol. 84, no. 8, pp. 7–19. (In Russ.)]
3. Кальф-Калиф Я.Я. О лейкоцитарном индексе интоксикации и его практическом значении // Врачебное дело. 1941. № 1. С. 31–35. [Kalf-Kalif Ya.Ya. About a leukocyte index of intoxication and its practical value. *Vrachebnoe delo = Medical Business*, 1941, no. 1, pp. 31–35. (In Russ.)]
4. Кобец Т.В., Некрасов В.Н., Мотрич А.К. Роль лейкоцитарных индексов в оценке адаптационно-компенсаторных возможностей чукотских детей, больных рецидивирующим бронхитом, на этапе санаторно-курортного лечения // Вестник физиотерапии и курортологии. 2003. № 1. С. 47–48. [Kobets T.V., Nekrasov V.N., Motrich A.K. The role of leukocyte indexes in an assessment of adaptation and compensatory opportunities of the Chukchi children sick with recurrent bronchitis, at a stage of sanatorium treatment. *Vestnik fizioterapii i kurortologii = Herald of Physical Therapy and Balneology*, 2003, no. 1, pp. 47–48. (In Russ.)]

5. Корецкая Н.М., Наркевич А.А., Наркевич А.Н. Гендерные особенности впервые выявленного инфильтративного туберкулеза легких // Пульмонология. 2014. № 1. С. 77–80. [Koretskaya N.M., Narkevich A.A., Narkevich A.N. Gender features for the first time the revealed infiltrative tuberculosis of lungs. *Pul'monologiya = Pulmonology*, 2014, no. 1, pp. 77–80. (In Russ.)]
6. Мордык А.В., Батищева Т.Л., Брюханова Т.Л., Пузырева Л.В. Влияние иммунологических нарушений на исход впервые выявленного инфильтративного туберкулеза у социально сохраненных пациентов // Инфекция и иммунитет. 2014. Т. 4, № 4. С. 353–358. [Mordyk A.V., Batishcheva T.L., Bryukhanova T.L., Puzyreva L.V. Influence of immunological violations on an outcome for the first time the revealed infiltrative tuberculosis at socially safe patients. *Infektsiya i immunitet = Russian Journal of Infection and Immunity*, 2014, vol. 4, no. 4, pp. 353–358. doi: <http://dx.doi.org/10.15789/2220-7619-2014-4-353-358> (In Russ.)]
7. Мордык А.В., Цыганкова Е.А., Пузырева Л.В., Турица А.А. Противотуберкулезный иммунитет и механизмы его формирования // Дальневосточный медицинский журнал. 2014. № 1. С. 126–130. [Mordyk A.V., Tsygankova E.A., Puzyreva L.V., Turitsa A.A. Antitubercular immunity and mechanisms of its formation. *Dal'nevostochnyi meditsinskii zhurnal = Far East Medical Journal*, 2014, no. 1, pp. 126–130. (In Russ.)]
8. Мордык А.В., Аксютин Л.П., Пузырева Л.В. Современные международные и национальные концепции борьбы с туберкулезом // Дальневосточный медицинский журнал. 2013. № 22. С. 92–98. [Mordyk A.V., Aksyutina L.P., Puzyreva L.V. Modern international and national concepts of fight against tuberculosis. *Dal'nevostochnyi meditsinskii zhurnal = Far East Medical Journal*, 2013, no. 22, pp. 92–98. (In Russ.)]
9. Мордык А.В., Пузырева Л.В., Подкопаева Т.Г. Социальный статус пациентов противотуберкулезного диспансера и его влияние на отношение к лечению // Социология медицины. 2011. № 2. С. 44–47. [Mordyk A.V., Puzyreva L.V., Podkopaeva T.G. Social status of patients of an antitubercular clinic and its influence on the relation to treatment. *Sotsiologiya meditsiny = Medicine Sociology*, 2011, no. 2, pp. 44–47. (In Russ.)]
10. Навроцкий А.Н., Сафонов А.Д., Горчаков В.В., Привалова М.А., Пранкевич Е.В., Деговцов Е.Н. Случай гастроинтестинального сальмонеллеза, осложненного перитонитом // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2011. Т. 9, № 2. С. 106–109. [Navrotsky A.N., Safonov A.D., Bitterlings V.V., Privalov M.A., Prankevich E.V., Degovtsov E.N. The case of gastrointestinal salmonellosis complicated by peritonitis. *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni = Epidemiology and Infectious Diseases*, 2011, vol. 9, no. 2, pp. 106–109. (In Russ.)]
11. Нечаева О.Б., Кожекина Н.В. Туберкулез у женщин детородного возраста в Свердловской области // Российский медицинский журнал. 2009. № 1. С. 6–9. [Nechayeva O.B., Kozhekin N.V. Tuberculosis in women of childbearing age in Sverdlovsk region. *Rossiiskii meditsinskii zhurnal = The Russian Medical Journal*, 2009, no. 1, pp. 6–9. (In Russ.)]
12. Островский В.К., Машенко А.В., Янголенко Д.В., Макаров С.В. Лейкоцитарный индекс интоксикации и некоторые показатели крови при оценке тяжести течения и определении прогноза воспалительных, гнойных и гнойнодеструктивных заболеваний разных локализаций // Анестезиология и реаниматология. 2005. № 6. С. 25–29. [Ostrovsky V.K., Mashchenko A.V., Yangolenko D.V., Makarov S.V. The leukocyte index of intoxication and some indicators of blood at an assessment of weight of a current and definition of the forecast inflammatory, purulent and the groundstrokes of diseases of different localizations. *Anesteziologiya i reanimatologiya = Anesthesiology and Resuscitation*, 2005, no. 6, pp. 25–29. (In Russ.)]
13. Сперанский И.И., Самойленко Г.Е., Лобачева М.В. Общий анализ крови — все ли его возможности исчерпаны? Интегральные индексы интоксикации как критерии оценки тяжести течения эндогенной интоксикации, ее осложнений и эффективности проводимого лечения // Здоровье Украины. 2009. Т. 19, № 6. С. 51–57. [Speransky I.I., Samoilenko G.E., Lobacheva M.V. The general blood test — whether everything its opportunities are exhausted? Integrated indexes of intoxication as criteria of an assessment of weight of a course of endogenous intoxication, its complications and efficiency of the carried-out treatment. *Zdorov'e Ukrainy = Health of Ukraine*, 2009, vol. 19, no. 6, pp. 51–57. (In Russ.)]
14. Чушкина А.А., Корецкая Н.М. Патоморфоз инфильтративного туберкулеза легких за 20-летний период // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. 2012. Т. 87, № 5, часть 1. С. 141–144. [Chushkina A.A., Koretskaya N.M. Pathomorphosis of infiltrative tuberculosis of lungs for the 20-year period. *Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra SO RAMN = Bulletin of the East Siberian Scientific Center of the Russian Academy of Medical Science*, 2012, vol. 87, no. 5, part 1, pp. 141–144. (In Russ.)]
15. Яблчанский Н.И., Пимененко В.Л. Лейкоцитарные индексы клеточной резистентности // Лабораторное дело. 1983. № 1. С. 60–61. [Yabluchansky N.I., Pimenenko V.L. Leukocyte indexes of cellular resistance. *Laboratornoe delo = Laboratory Medicine*, 1983, no. 1, pp. 60–61. (In Russ.)]

**Авторы:**

**Мордык А.В.**, д.м.н., доцент, зав. кафедрой фтизиатрии и физиохирургии ГБОУ ВПО Омская государственная медицинская академия МЗ РФ, г. Омск, Россия;

**Пузырева Л.В.**, к.м.н., ассистент кафедры фтизиатрии и физиохирургии ГБОУ ВПО Омская государственная медицинская академия МЗ РФ, г. Омск, Россия;

**Батищева Т.Л.**, аспирант кафедры фтизиатрии и физиохирургии ГБОУ ВПО Омская государственная медицинская академия МЗ РФ, г. Омск, Россия.

**Authors:**

**Mordyk A.V.**, PhD, MD (Medicine), Associate Professor, Head of Phthisiology and Phthisiosurgery Department, Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation;

**Puzyreva L.V.**, PhD (Medicine), Assistant Professor, Phthisiology and Phthisiosurgery Department, Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation;

**Batishcheva T.L.**, PhD Candidate, Phthisiology and Phthisiosurgery Department, Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation.

Поступила в редакцию 21.04.2015  
Отправлена на доработку 07.05.2015  
Принята к печати 06.07.2015

Received 21.04.2015  
Revision received 07.05.2015  
Accepted 06.07.2015