

Таблица 2

Показатели иммунного статуса у детей РС (Я) с рецидивирующими стоматитами обследуемой и контрольной групп, $M \pm m$

Показатель	Дети обследуемой группы (n = 50)	Дети контрольной группы (n = 50)
CD3+	27,1 ± 1,1	22,1 ± 1,03
CD4+	21,6 ± 0,9	18,9 ± 0,5
CD8+	18,2 ± 0,2	16,9 ± 0,8
CD16+	20,3 ± 1,0	13,1 ± 1,2*
ИРИ	1,9 ± 0,1	0,7 ± 0,6
IgA	2,6 ± 0,1	1,8 ± 0,1*
IgG	18,9 ± 0,2	18,2 ± 0,7
IgM	2,4 ± 0,2	1,2 ± 0,08*
CD25+	20,1 ± 1,2	13,9 ± 1,2
ЦИК	172,1 ± 1,0	186,2 ± 1,5 < 0,05

Литература

1. Пути оптимизации эффективности лечения пациентов с рецидивирующим герпетическим стоматитом / Т.О. Крючко, С.М. Бабанина, О.О. Карпенко [и др.] // Современная педиатрия. -- 2012. - № 1 (41). - С.150-154.

Ways to optimize the effectiveness of treatment of patients with recurrent herpetic stomatitis / T.O. Kryuchko, S.M. Babanina, O.O. Karpenko, M.Y. Babanina, O.A. Pilipenko // Modern Pediatrics. - 2012. - № 1 (41). - P.150-154.

2. Спиридонова С.А. Комплексная терапия хронического рецидивирующего стоматита / С.А. Спиридонова, С.М. Толмачева, Л.М. Лукиных // Современные технологии в медицине. - 2013. - Т.5, №1. - С.118-121.

Spiridonova S.A. Combined therapy of chronic recurrent stomatitis / S.A. Spiridonova, S.M. Tolmacheva, L.M. Lukinykh // Modern technologies in medicine. - 2013. - V.5. - №1. - P.118-121.

ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

Н.Г. Павлов, Г.И. Алексеева, М.К. Винокурова,
Е.И. Ермолаева, М.В. Черных

КОМПЛЕКСНЫЙ ИНДИКАТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ВЫЯВЛЕНИЯ КИСЛОУСТОЙЧИВЫХ МИКОБАКТЕРИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО- САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

DOI 10.25789/YMJ.2019.67.18

УДК 616.24 - 002.5 - 078 (571.56)

В статье представлена характеристика лабораторной службы, выполняющей микробиологическую диагностику туберкулеза в Республике Саха (Якутия). Проведен анализ эффективности выявления туберкулеза методом микроскопии с окраской по Цилю-Нильсену в клинико-диагностических лабораториях медицинских организаций первичной медико-санитарной помощи за 2005 и 2012 – 2016 гг.

Ключевые слова: микобактерия туберкулеза, клинико-диагностическая лаборатория, кислотоустойчивые микобактерии, микроскопия по Цилю-Нильсену, первичная медико-санитарная помощь.

The study takes a look at the work of clinical laboratory service performing microscopic diagnosis of tuberculosis in the Sakha Republic (Yakutia). We analyzed results of Ziehl-Neelsen microscopic detection of tuberculosis (TB) in clinical diagnostic laboratories of primary care facilities in 2005, and over the period from 2012 to 2016.

Keywords: mycobacterium tuberculosis, clinical diagnostic laboratory, acid-fast bacilli, Ziehl-Neelsen microscopy, primary care.

Введение. Современная эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в России и во всем мире требует осуществления быстрого и эффективного выявления возбудителя туберкулеза

и контроля за его распространением. Одним из наиболее быстрых и недорогих методов выявления возбудителя туберкулеза является микроскопическое исследование, основанное на биологической особенности *Mycobacterium tuberculosis* – наличии кислотоустойчивых свойств [9].

Обнаружение кислотоустойчивых микобактерий (КУМ) в диагностическом материале имеет важное значение для выявления бактериовыделителей – наиболее эпидемиологически опасных больных туберкулезом. Известно, что в течение года такие больные способны

инфицировать в среднем от 20 до 30 и более чел. [1, 5, 9].

В этой связи интенсификация выявления случаев туберкулеза легких бактериоскопическими методами является важной задачей лабораторных служб всех лечебно-профилактических учреждений независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности [9].

Также одним из перспективных направлений в повышении результативности противотуберкулезных мероприятий является применение индикативного подхода в системе государ-

ГБУ РС (Я) НПЦ «Фтизиатрия»: **ПАВЛОВ Николай Герасимович** – к.вет.н., с.н.с., png_74@mail.ru, **АЛЕКСЕЕВА Галина Ивановна** – д.м.н., зав. бак. лаб., agi_nik@mail.ru, **ВИНОКУРОВА Мария Константиновна** – д.м.н., зам. директора по науке, **ЕРМОЛАЕВА Елена Иннокентьевна** – зав. клинико-диагностич. лаб., **ЧЕРНЫХ Марина Валерьевна** – врач бактериолог.

ственного мониторинга и управления. Динамическое наблюдение за индикаторами делает управление лечебно-профилактической деятельностью более результативным и может быть использовано при оценке эффективности противотуберкулезных мероприятий. На основе индикативного подхода разработаны и внедрены модернизированные системы эпидемиологического мониторинга и оценки качества оказания противотуберкулезной помощи на региональном уровне [7].

Цель исследования - анализ эффективности и качества проведения микроскопических исследований с окраской по Цилю-Нильсену (Ц-Н) для выявления кислотоустойчивых микобактерий в лабораториях медицинских организаций первичной медико-санитарной помощи Республики Саха (Якутия).

Материалы и методы исследования. Объектом исследования явилась лабораторная служба, выполняющая микробиологическую диагностику туберкулеза методом микроскопии в Республике Саха (Якутия). Анализ выполнен на основе документов государственной и отраслевой отчетности, данных годовых отчетов лабораторий республики, выполняющих микробиологические исследования для диагностики туберкулеза.

Использованы сведения статистических отраслевых форм № 30, №33, № 7-ТБ и журналов 03-ТБ/у, №4-ТБ/у за 2005 и 2012 – 2016 гг.

Статистическую обработку полученных данных проводили по общепринятым компьютерным программам приложений «Microsoft Excel» и «StatSoft Statistica 6» по показателям средних значений ($M \pm m$), достоверности статистической разницы сравниваемых показателей (P).

Результаты и обсуждение. На 1 января 2017 г. в Республике Саха (Якутия) функционировали 209 клинических лабораторий различного уровня подчинения.

Из 209 лабораторий микроскопические исследования по выявлению КУМ методом Ц-Н проводятся в 144 (68,9%). Из-за неудовлетворительной материально-технической базы 60 (28,7%) лабораторий не имеют лицензии, разрешающей работу с возбудителями микроорганизмов 3-й-4-й групп патогенности, в связи с чем исследования по выявлению КУМ не проводят.

Основными индикаторами качества работы при проведении микроскопических исследований мазка мокроты с окраской по Ц-Н, по рекомендациям ВОЗ, в медицинских организациях пер-

вичной медико-санитарной помощи (МО ПМСП) являются: выявляемость КУМ в диагностическом материале, кратность исследований, процент охвата населения и доля впервые выявленных больных туберкулезом с положительным результатом микроскопии мокроты, выявленных в КДЛ ПМСП. Нами проведена оценка эффективности использования данного метода по указанным критериям в КДЛ МО ПМСП за 2012-2016 гг.

Как видно по данным табл. 1, за указанный период количество исследований и число обследованных лиц для выявления КУМ в МО ПМСП держатся практически на одном уровне, с незначительными колебаниями от 79 258 (2012 г.) до 79 544 (2016 г.) исследований и от 30 760 (2012 г.) до 30 174 (2016 г.) обследованных лиц в год. При этом доля лиц с выявленными КУМ (индикатор ВОЗ – 1%) ежегодно уменьшается, достигая 0,3% в 2016 г. по сравнению 0,5% в 2012 г. Кратность исследований (индикатор ВОЗ – 3,0) стабильно сохраняется на уровне 2,6. Охват населения (индикатор ВОЗ – 5%) на уровне 3,4 – 3,1%.

Можно констатировать, что индикаторы ВОЗ - выявление КУМ, кратность исследований и процент охвата населения в МО ПМСП - не достигают референтных значений и за период с 2012 по 2016 г. имеют тенденцию к снижению.

В этой связи для комплексной оценки эффективности микроскопических исследований биологического материала, проводимых с целью выявления КУМ, подробно изучены особенности формирования значений индикативных критериев этих показателей.

Первый показатель - *выявляемость КУМ*, которая характеризует долю выявляемых больных туберкулезом с по-

ложительным мазком от общего числа обследованных в МО ПМСП с диагностической целью пациентов с подозрением на туберкулез. Индикаторный показатель рассчитывается с вычислением соотношения количества пациентов с положительным результатом микроскопического исследования к общему числу лиц, обследованных с целью диагностики (% больных туберкулезом с бактериовыделением, определяемым методом микроскопии). В этом случае расчет производят по формуле:

$$\frac{\text{Количество больных туберкулезом с положительным мазком}}{\text{Количество обследованных пациентов с подозрением на туберкулез}} \times 100.$$

Количество обследованных пациентов с подозрением на туберкулез

Этот показатель используется для оценки эффективности деятельности МО ПМСП по выявлению случаев заболевания. Его значение зависит от уровня распространенности туберкулеза в регионе. Индикаторный критерий по данному показателю должен составлять 1%.

Однако данные, представленные в табл. 1, указывают на то, что в наших условиях процент выявления КУМ в мазке достигается только в учреждениях противотуберкулезной службы. Учитывая уровень заболеваемости в России, в КДЛ ПМСП из каждых 100 обследованных возможно выявлять: в городах – 1-2% и в сельской местности – 2-3% больных туберкулезом [6].

Для достижения указанного уровня этих показателей необходимо строго соблюдать целесообразность назначения анализа, а также соблюдать

Таблица 1

Количество и качество проведенных микроскопий для выявления КУМ методом Ц-Н в КДЛ МО ПМСП за 2012-2016 гг.

Показатель	Год				
	2012	2013	2014	2015	2016
Всего проведено исследований:	79258	83501	79305	80034	79544
Из них КУМ+	322	228	226	187	162
% выявления (индикатор ВОЗ – 1%)	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2
Обследовано лиц:	30760	32584	30797	29920	30174
Из них КУМ+	149	126	110	101	87
% выявления (индикатор ВОЗ – 1%)	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3
Кратность исследований: (индикатор ВОЗ – 3,0)	2,6	2,6	2,6	2,7	2,6
% охвата населения (индикатор ВОЗ – 5%)	3,2	3,4	3,2	2,8	3,1

требуемую кратность обследования и обеспечить соответствующее качество исследуемого диагностического материала.

Второй показатель – *кратность исследований*, который рассчитывается по формуле:

Количество исследованных образцов

Количество прошедших исследование пациентов с подозрением на туберкулез

Согласно рекомендациям ВОЗ, у каждого пациента с подозрением на туберкулез необходимо собирать по три образца мокроты для проведения микроскопического исследования. В идеале среднее количество предметных стекол (образцов), исследуемых для диагностики одного пациента, должно быть равно 3 или приближенному к 3 значению. Повышение значения этого показателя > 3 или его снижение < 2 являются признаком несоблюдения правил сбора мокроты [6]. Но, с учетом новых рекомендаций, где при выявлении КУМ в первой пробе мокроты последующие исследования диагностического материала на КУМ не проводятся, оптимальным можно считать значение кратности показателя 2,7 исследований мокроты на одного больного, направленного с целью диагностики.

Третий показатель, характеризующий эффективность работы учреждений ПМСП, – *охват населения микроскопией*, который рассчитывается по формуле:

Количество обследованных пациентов с подозрением на туберкулез

$\times 100$.

Количество всего населения данной местности

Индикаторный критерий по данному показателю должен составлять 5%. При адекватном формировании групп пациентов среди социального и медицинского риска заболевания туберкулезом данное значение критерия реально достижимо.

Четвертым очень важным индикатором, характеризующим эффективность работы ПМСП, является такой показатель, как доля больных туберкулезом с положительным мазком, выявленных в КДЛ ПМСП среди всех зарегистрированных новых случаев туберкулеза с положительным мазком.

При должном уровне организации работы большую часть больных ту-

беркулезом с бактериовыделением, определяемым методом микроскопии, должны выявлять МО ПМСП. Рекомендуемое значение показателя не менее 50-70%. Данный показатель рассчитывается по формуле:

Количество больных туберкулезом с положительным мазком, выявленных в ПМСП

$\times 100$.

Количество всех зарегистрированных новых случаев туберкулеза с положительным мазком

Для анализа данного показателя изучены результаты микробиологической диагностики впервые выявленных больных в годовых когортах больных туберкулезом легких в Республике Саха (Якутия) за 2005 г., 2012-2016 гг.

За период наблюдения число новых случаев туберкулеза легких в республике имеет тенденцию к снижению - в среднем на 15,3% (с 577 чел. в 2005 г. до 489 чел. в 2016 г.). Среди впервые выявленных больных туберкулезом легких диагностика (установление, регистрация) бактериовыделения методом микроскопии мокроты (Ц-Н, ЛМ) снизилась на 5% (с 34,0 в 2005 г. до 32,3 в 2016 г.) (табл. 2).

В то же время показательно повышение частоты выявления КУМ методом микроскопии мазка мокроты в МО ПМСП РС (Я). Если в 2005 г. пациенты с результатом «КУМ+» в МО ПМСП составляли 18,4%, то за анализируемый период с 2012-2016 гг. произошел рост данного показателя достоверно в среднем в 2,4 раза ($p < 0,05$), достигнув значения 44,3% в 2016 г.

При этом доля впервые выявленных больных-бактериовыделителей методом микроскопии в ДФО составила (табл. 3): в 2012 г. – 32,2, в 2013 г. – 30,2, в 2014 г. – 31,5, в 2015 г. – 32,8, в 2016 г. – 30,2%, что ниже показателей РС (Я). В РФ данные показатели в целом на уровне значений, регистрируемых в РС (Я): 2012 г. – 33,8; 2013 г. – 34,2; 2014 г. – 34,0; 2015 г. – 34,1; 2016 г. – 33,8% [2-4, 8].

В последние 5 лет частота выявления КУМ в МО ПМСП из числа всех зарегистрированных больных «КУМ+» стабильно выше 40% (кроме 2015 г. – 39,8%), что достоверно превышает показатели ДФО и РФ в 2,3 и 2,4 раза ($p < 0,05$) соответственно.

Следовательно, с учетом повышения за изучаемый период показателя выявления КУМ методом микроско-

Таблица 2

Выявление КУМ среди впервые выявленных больных ТЛ в РС (Я) за 2005 г. и 2012-2016 гг.

Год	Всего (абс.ч.)	Из них КУМ (+) микроскопией		В т.ч. КУМ (+) микроскопией в ПМСП	
		абс.ч.	%	абс.ч.	%
2005	577	196	34,0	36	18,4
2012	576	215	37,3	88	40,9
2013	591	199	33,7	81	40,7
2014	558	212	38,1	94	44,3
2015	517	171	33,1	68	39,8
2016	489	158	32,3	70	44,3
Динамика за 2005-2016 гг.	- 15,3%	- 19,4%	- 5%	+ 1,9 раза	+2,4 раза

Таблица 3

Доля впервые выявленных случаев ТЛ с положительным результатом микроскопии в РС (Я), ДФО, РФ за 2012-2016 гг.

Показатель	Год				
	2012	2013	2014	2015	2016
Зарегистрировано с КУМ+ микроскопией:					
РС (Я) – (M±m) = 34,9±1,2	37,3	33,7	38,1	33,1	32,4
ДФО – (M±m) = 31,4±0,5	32,2	30,2	31,5	32,8	30,2
РФ – (M±m) = 34,0±0,1	33,8	34,2	34,0	34,1	33,8
Из них доля КУМ+ из ПМСП:					
РС (Я) – (M±m) = 42,0±0,9	40,9	40,7	44,3	39,8	44,3
ДФО – (M±m) = 17,9±0,5	19,2	18,7	16,1	17,2	18,1
РФ – (M±m) = 17,5±0,3	18,3	17,9	16,8	17,5	16,8
Прирост показателя в РС (Я) по отношению к: ДФО – в 2,3 раза; РФ – в 2,4 раза					

пии мазка мокроты в МО ПМСР РС (Я), целесообразно определить рекомендуемое значение критерия не менее 60%.

Заключение. Подводя итоги, отметим, что все анализируемые критерии позволяют оценить эффективность и качество работы лабораторий по выявлению КУМ методом микроскопии, а также уровень организации работы по выявлению больных туберкулезом методом микроскопии по Цилиу-Нильсену в МО ПМСР.

Вычисление предлагаемых показателей не представляет особых трудностей, и в настоящее время они внесены в официальные статистические формы учета и отчетности.

Таким образом, современные реалии диктуют необходимость дальнейшей целенаправленной организационно-методической работы для активного использования микроскопического метода в выявлении больных-бактериовыделителей, в т.ч. больных туберкулезом легких, особенно среди групп социального и медицинского риска заболевания туберкулезом. В этой связи особую актуальность приобретают комплексная индикативная оценка и постоянный мониторинг уровня организации и качества проведения микроскопических исследований в целях выявления туберкулеза.

Литература

1. Выявление туберкулеза методом микроскопии : учеб. пособие для проведения базового курса обучения. – М. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2008. – 100 с.
Detection of tuberculosis using microscopy method: study guide for basic studies courses. – M. – Tver: Triada Publ., 2008. – 100 p.
2. Основные показатели противотуберкулезной деятельности в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах / О. В. Ревякина [и др.]. – Новосибирск, 2013. – 14 с.
Key indicators for anti-tuberculosis measures in Siberian and Far-East Federal Districts / O.V. Revyakina [et al.]. – Novosibirsk, 2013. – 14 p.
3. Отраслевые и экономические показатели противотуберкулезной работы в 2009 – 2014 гг.: методика расчета показателей и статистические материалы по результатам пятилетнего наблюдения / Л. А. Габбасова [и др.]; под ред. С.А. Стерликова – М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2015. – 68 с.
Industry sectoral and economic indicators for measures against tuberculosis in 2009-2014. Indicator calculation methodology and statistical materials, based on the results of 5-year observation / L.A. Gabbasova [et al.]: ed. Sterlikov S.A. – M.: RIO CNIIOIZ, 2015. – 68 p.
4. Отраслевые и экономические показатели противотуберкулезной работы в 2015 – 2016 гг.: статистич. мат-лы / С. А. Стерликов [и др.]. – М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2017. – 54 с.
Industry sectoral and economic indicators for measures against tuberculosis in 2015-2016: statistical materials / Sterlikov S.A. [et al.]. – M.: RIO CNIIOIZ, 2017. – 54 p.
5. Проблемы организации выявления и диагностики туберкулеза в общей лечебной сети / А. В. Павлушин [и др.] // Проблемы туберкулеза. – 2014. - № 11. – С. 18 – 22.
Problems in organizing the detection and di-

agnosis of tuberculosis in primary care network / A.V. Pavlunin [et al.] // Tuberculosis problems. – 2014. - № 11. – P. 18 – 22.

6. Разработка критериев оценки качества и эффективности микробиологических исследований в учреждениях противотуберкулезной службы и общей лечебной сети / Э.В. Севастьянова [и др.] // Проблемы туберкулеза и болезней легких. – 2009. - № 3. – С. 55 – 60.

Development of criteria for assessing the quality and performance of microbiological testing in TB facilities and in primary care network / E.V. Sevast'yanova [et al.] // Tuberculosis problems. – 2009. - № 3. – P. 55 – 60.

7. Скачкова Е.И. Научное обоснование и разработка региональной модели организации борьбы с туберкулезом в современных социально-экономических и эпидемиологических условиях: дис. ... д-ра мед. наук / Е.И. Скачкова – М., 2008. – 305 с.

Skachkova E.I. Scientific substantiation and development of the regional model for organization of the fight against tuberculosis in the current socioeconomic and epidemiological settings: MD dissertation / E.I. Skachkova. – M., 2008. – 305 p.

8. Туберкулез в Российской Федерации 2011 г. : анализ. обзор стат. показателей, используемых в РФ и в мире. – М., 2013. – 280 с.
Tuberculosis in Russian Federation 2011: analytical review of indicators used in Russian Federation and in the world. – M., 2013. – 280 p.

9. Унифицированный метод микроскопического выявления кислотоустойчивых микобактерий: руководство для клинико-диагностич. лаб. лечебно-профилактич. учреждений / В. В. Ерохин [и др.]. – М. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2008. – 132 с.

Unified method of microscopic detection of acid-fast mycobacteria: manual for clinical diagnostic laboratories of healthcare facilities / V.V. Erokhin [et al.]. – M. – Tver: Triada Publ, 2008. – 132 p.

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

DOI 10.25789/YMJ.2019.67.19

УДК 616.01/-099

Т.М. Климова, А.Г. Егорова, Р.Н. Захарова, Е.П. Аммосова, М.Е. Балтахинова, А.И. Федоров, А.Н. Романова

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ СРЕДИ КОРЕННОЙ ЖЕНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ ЯКУТИИ

Целью исследования была оценка распространенности и структуры метаболического синдрома среди коренной женской популяции Республики Саха (Якутия). Проведено скрининговое обследование женского населения (n=628), проживающего в Оймяконском, Горном и Таттинском районах Республики Саха (Якутия) в возрасте 20 лет и старше. Распространенность метаболического синдрома, по критериям IDF, составила 22,6%. Метаболический синдром в более половины случаев проявлялся в виде сочетания абдоминального ожирения, повышенного артериального давления и дислипидемии. Динамика частоты метаболических нарушений в разных возрастных группах свидетельствует, что абдоминальное ожирение является основным патогенетическим фактором, способствующим развитию цепи нарушений обмена веществ в данной популяции.

Ключевые слова: метаболический синдром, Якутия, абдоминальное ожирение, сахарный диабет, гипергликемия натощак.

ЯНЦ КМП: **КЛИМОВА Татьяна Михайловна** - к.м.н, с.н.с., доцент Медицин. ин-та СВФУ им. М.К. Аммосова, biomedikt@mail.ru, ORCID: 0000-0003-2746-0608, **ЕГОРОВА Айталиа Григорьевна** - к. м. н., гл.н.с. – руковод. отдела, **РОМАНОВА Анна Николаевна** - д.м.н., директор; НИЦ МИ СВФУ им. М.К. Аммосова: **ЗАХАРОВА Раиса Николаевна** - к. м. н., в.н.с., **АММОСОВА Елена Петровна** - к. м. н., в.н.с., **БАЛТАХИНОВА Марина Егоровна** - н.с., **ФЕДОРОВ Афанасий Иванович** - к. б. н., с.н.с.

The objective of the research was to assess the prevalence and structure of the metabolic syndrome among the indigenous female population of the Republic Sakha (Yakutia). A screening survey of a female population (n = 628) aged 20 years and older, living in the Oymyakonsky, Gorny and Tattinsky districts of the Republic Sakha (Yakutia), was conducted. The prevalence of metabolic syndrome, according to IDF criteria, was 22.6%. Metabolic syndrome in more than half of cases manifested itself as a combination of abdominal obesity, high blood pressure and dyslipidemia. The dynamics of the frequency of metabolic disorders in different age groups indicates that abdominal obesity is the main pathogenetic factor contributing to the development of a chain of metabolic disorders in this population.

Keywords: metabolic syndrome, Yakutia, abdominal obesity, diabetes mellitus, fasting hyperglycemia.