

ВЛИЯНИЕ ПЕРИОДИЧНОСТИ ФЛЮОРОГРАФИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ НАСЕЛЕНИЯ НА ЧАСТОТУ ВСТРЕЧАЕМОСТИ БАКТЕРИОВЫДЕЛЕНИЯ И ДЕСТРУКЦИЙ У ЛИЦ С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

А. Н. Данилов — ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, доцент кафедры эпидемиологии, кандидат медицинских наук; **Т. И. Морозова** — ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, заведующая кафедрой фтизиатрии ФПК и ППС, профессор, доктор медицинских наук.

INFLUENCE OF PERIODICITY OF FLUOROGRAPHIC EXAMINATION OF POPULATION ON THE FREQUENCY OF OCCURRENCE OF BACILLARY EXCRETION AND DESTRUCTIVE FORMS OF TUBERCULOSIS IN PERSONS WITH THE FIRSTLY DIAGNOSED DISEASE

A. N. Danilov — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Epidemiology, Assistant Professor, Candidate of Medical Science; **T. I. Morozova** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Phthisiology, Professor, Doctor of Medical Science.

Дата поступления — 1.10.2014 г.

Дата принятия в печать — 28.11.2014 г.

Данилов А. Н., Морозова Т. И. Влияние периодичности флюорографических обследований населения на частоту встречаемости бактериовыделения и деструкций у лиц с впервые выявленным туберкулезом. Саратовский научно-медицинский журнал 2014; 10 (4): 659–662.

Цель: установить структуру взаимосвязей между изменением регламента флюорографических обследований и частотой встречаемости бактериовыделения (МБТ+), деструктивных форм заболевания у лиц с впервые диагностированным туберкулезом. **Материал и методы.** Проанализированы 1428 извещений о больных с впервые установленным диагнозом туберкулеза — форма № 089у-туб, а также другие виды отчетности МЗ Саратовской области. Для статистической обработки применяли пакеты программ Microsoft Excel и Statistica 6.0. Анализ полученных данных с помощью теста Колмогорова — Спирина показал нормальность их распределения. Показатель достоверности оценивали по Стьюденту. Различия оценивались как достоверные при вероятности 95% ($P < 0,05$) и выше. **Результаты.** В группе лиц с наличием медико-биологических факторов риска заболевания туберкулезом, по тем или иным причинам не проходивших флюорографического обследования в течение 3–5 лет, количество больных с распадом легочной ткани составило 45,2%, с МБТ+ достигло 45,7%. В тех случаях, когда последнее флюорографическое обследование производилось пять лет назад, количество больных с распадом возрастало до 58,8% и с МБТ+ до 64,3% ($P < 0,05$). Аналогичная тенденция отмечалась в группах больных с другими рисками по туберкулезу. **Заключение.** Определены показатели регрессионных зависимостей между периодичностью флюорографических обследований и частотой встречаемости распада и бактериовыделения у лиц с впервые выявленным туберкулезом легких. Установлено, что увеличение кратности флюорографических обследований среди лиц с отсутствием факторов риска по туберкулезу до 1 раза в год снижает частоту встречаемости бактериовыделения на 10,1% и больных с распадом легочной ткани на 7,3%.

Ключевые слова: флюорография, эффективность, группы риска по туберкулезу.

Danilov AN, Morozova TI. Influence of periodicity of fluorographic examination of population on the frequency of occurrence of bacillary excretion and destructive forms of tuberculosis in persons with the firstly diagnosed disease. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2014; 10 (4): 659–662.

Aim: to establish the structure of the relationship between the change in regulations of fluorographic regimen and frequency of occurrence of bacillary excretion (MBT+), destructive forms of the disease in patients with newly diagnosed tuberculosis. **Materials and Methods.** 1,428 cases with newly diagnosed tuberculosis — a form №089u-tub, as well as other types of reports of the Saratov region have been analyzed. Statistical analysis has been performed by computer software «Microsoft Excel» and «Statistica-6.0». Analysis of the data by the test of Kolmogorov — Spirin has showed normality of their distribution. Confidence index was assessed by Student's. Differences were assessed as valid if the probability was 95% ($P < 0.05$) and higher. **Results.** The group with the presence of medical and biological risk factors for tuberculosis, for one reason or another do not pass a fluorographic examination in the next 3–5 years, the number of patients with the collapse of the lung tissue was 45.2%, the MBT+ — 45.7%. In cases where the last fluoro-

graphic examination performed five years ago, the number of patients with the collapse increased to 58.8% and from the MBT+ — up to 64.3% ($P < 0.05$). A similar trend was observed in the groups of patients with other risks for tuberculosis. *Conclusion.* Parameters of a regression between the periodicity of fluorographic examination and frequency of decay occurrence and bacillary excretion in patients with newly diagnosed pulmonary tuberculosis have been defined. It has been established that an increase in the multiplicity of fluorographic examination among those with no risk factors for TB to 1 time per year reduces the incidence of smear-10.1% of patients with the collapse of the lung tissue by 7.3%.

Key words: fluorography, efficiency, risk groups for tuberculosis (TB).

Введение. В последние десятилетия после наличия неблагоприятной эпидемиологической обстановки 90-х годов в России отмечается четкая тенденция к снижению заболеваемости туберкулезом [1–3]. Показатель распространенности данной патологии в 2013 г. по сравнению с 2000 г. снизился на 17,6% [4, 5]. Однако статистический показатель распространенности туберкулезом легких не всегда отражает истинную встречаемость данной патологии, так как зависит от охвата населения контрольными осмотрами и не учитывает недоявленных больных. По данным литературы, в России ежегодно от 30 до 60% населения не проходят установленных законодательством профилактических осмотров на наличие туберкулеза и до 40% впервые зарегистрированных больных выявляется при обращении в медицинские учреждения с выраженными клиническими проявлениями заболевания [3].

Традиционно в России для выявления легочной патологии предпочтение отдавалось лучевой диагностике — флюорографии. В настоящее время большинство новых случаев туберкулеза легких диагностируется при флюорографических осмотрах [4, 2, 6]. Основной задачей периодических осмотров, в том числе флюорографических, остается выявление заболевания на ранних стадиях, а также заразных форм туберкулеза для снижения риска инфицирования здоровых. В целом можно говорить о том, что эффективность активного выявления туберкулеза определяется охватом населения флюорографическими осмотрами и кратностью их проведения. Теоретически максимальная эффективность профилактических осмотров может быть достигнута при 100%-ном охвате населения, что в реальных условиях является невыполнимой задачей. Выбор оптимальных значений второй независимой переменной (кратность флюорографических обследований) представляет более сложную теоретическую и практическую задачу. Это связано с тем, что, во-первых, при туберкулезе нет четкого предаллергического периода и от момента заражения до появления флюорографических признаков заболевания может проходить от 1,5–2 месяцев до нескольких лет. Во-вторых, инфицирование человека и риск развития туберкулеза у конкретного человека носит случайный характер. Для снижения данной неопределенности проведение профилактических осмотров в настоящее время четко регламентировано и базируется на формировании групп риска по туберкулезу. Группы риска формируются по социальным, медико-биологическим и эпидемиологическим факторам. В настоящее время в России в соответствии с выраженностью риска развития туберкулеза регулярность флюорографических осмотров варьируется от 2 раз в течение года до 1 раза в два года (постановление Правительства РФ от 25 декабря 2001 г. № 892 «О реализации Федерального закона «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации»).

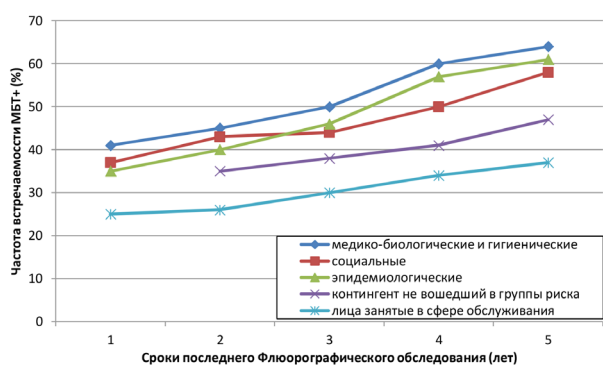
Цель: установить выраженность взаимосвязей между изменением регламента флюорографических обследований с частотой распада и бактериовыделения у лиц с впервые диагностированным туберкулезом легких.

Материал и методы. Для решения поставленной задачи изучены 1428 извещений о больных с впервые установленным диагнозом туберкулеза — форма № 089у-туб, амбулаторные карты и истории болезни пациентов, а также другие формы отчетности МЗ Саратовской области. При анализе медицинских документов устанавливалась принадлежность выявленных больных туберкулезом к одной из четырех групп риска заболевания туберкулезом. В первую группу с наличием медико-биологических факторов риска вошли лица, страдающие сахарным диабетом, хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта и т.д., а также работающие во вредных условиях производства (работа на высоте, в нефтяной и химической промышленности и т.д.). Вторая группа была представлена больными, имеющими социальные факторы риска (лица, освобожденные из мест лишения свободы, ВИЧ-инфицированные, находящиеся на учете в наркологических учреждениях и т.д.). В третью группу были включены пациенты, имеющие эпидемиологические факторы риска (находящиеся в тесном бытовом контакте с источником туберкулезной инфекции). В четвертую группу риска вошли больные, занятые в сфере обслуживания населения (обязательный контингент). Последняя, пятая, группа была представлена пациентами, не вошедшими в перечисленные выше группы риска.

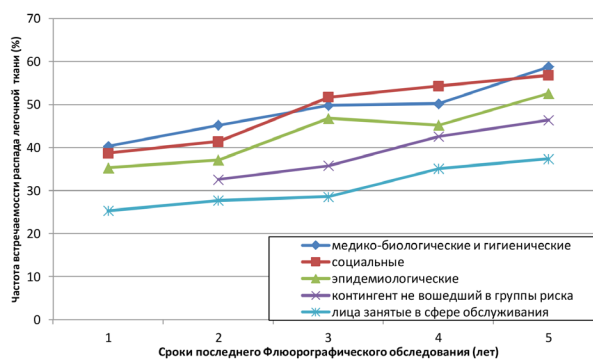
Группы формировались преимущественно из лиц, по тем или иным причинам не проходивших флюорографическое обследование длительноюстью от 2 до 5 лет. При анализе медицинских документов особое внимание уделялось наличию распада легочной ткани, что указывает на тяжелое и в большинстве случаев длительное течение туберкулеза, и наличию бактериовыделения, что представляет опасность для окружающих. Для статистической обработки применяли пакеты программ Microsoft Excel и Statistica-6.0. Анализ полученных данных с помощью теста Колмогорова — Смирнова показал нормальность их распределения. Показатель достоверности оценивали по Стьюденту. Различия оценивались как достоверные при вероятности 95% ($P < 0,05$) и выше.

Результаты. Анализ представленных в табл. 1 данных показывает, что у больных с впервые выявленным туберкулезом легких частота встречаемости деструктивных форм, бактериовыделения возрастает пропорционально снижению кратности флюорографических обследований. В группе лиц с наличием медико-биологических факторов риска, по тем или иным причинам не проходивших флюорографического обследования в течение двух лет, количество больных с распадом легочной ткани составило 45,2%, МБТ+ — 45,7%. В тех случаях, когда последнее флюорографическое обследование производилось пять лет назад, количество больных с распадом возрастало до 58,8% и с МБТ+ — до 64,3% ($P < 0,05$).

В группе с наличием социальных факторов риска развития туберкулеза и кратностью обследования один раз в год МБТ+ зарегистрировано у 35,1% больных, а деструктивных форм — в 35,3% случаев. Если кратность обследования снижалась до 1 раза в пять



А)



Б)

Частота встречаемости бактериовыделения (А) и деструктивных (Б) форм туберкулеза легких в зависимости от сроков последнего флюорографического обследования

лет, эти показатели составляли 61,6 и 52,6% соответственно (P<0,05).

Аналогичная тенденция отмечалась в группе больных с эпидемиологическими рисками по туберкулезу. Наиболее наглядно описанные тенденции отображает рисунок.

Как следует из рисунка, независимо от периодичности обследований, деструктивные формы туберкулеза и МБТ+ наиболее часто встречались среди лиц с биологическим факторами рисков, а наиболее редко — у контингента больных, занятых в сфере обслуживания населения. Так, при соблюдении регламента флюорографических обследований у больных с медико-биологическими факторами риска обнаруживалось 41,3% МБТ+, на фоне социальных факторов 37,1%, эпидемиологических 34,4%. У контингента, не вошедшего в группы риска, этот показатель был равен 35,2%, у лиц, занятых в сфере обслуживания, 25,4% (P<0,05 по сравнению с группой, имеющей биологические факторы риска).

Полученные данные могут иметь большое практическое значение. В частности, график 4 на рисунке отражает влияние кратности обследования на частоту встречаемости МБТ+ и деструктивных форм туберкулеза среди лиц, не вошедших в группы риска, а график 5 — среди контингента, занятого в сфере

обслуживания населения. Включение контингента, занятого в сфере обслуживания, в группу риска связано не с наличием у них медико-биологических, социальных и эпидемиологических факторов, а с наличием большого круга общения и необходимостью своевременной диагностики туберкулеза для предотвращения распространения инфекции среди здоровых в случае их болезни.

Таким образом, контингент, не вошедший в группы риска, а также занятый в сфере обслуживания, можно считать однородным по своему составу, что позволяет сравнивать у них эффективность кратности флюорографических осмотров.

Согласно нормативным документам, у лиц, не входящих в группы риска по туберкулезу, кратность флюорографических осмотров составляет 1 раз в 2 года, в то время как у контингента, занятого в сфере обслуживания населения, 1 раз в год. Однако, как следует из рисунка (А), при практической однородности контингента, на что указывалось выше, у лиц, занятых в сфере обслуживания, при первично диагностированном туберкулезе количество МБТ+ составило 25,3%, что на 10,1% ниже, чем у контингента, не вошедшего в группу риска.

Таким образом, при существующем регламенте флюорографического обследования (1 раз в два

Таблица 1

Соотношение между наличием распада и бактериовыделения у впервые выявленных больных туберкулезом легких с периодичностью флюорографических осмотров в различных группах риска

Факторы риска	Регламентируемая кратность флюорографических осмотров (раз/чел)	n	Впервые выявленные формы туберкулеза с учетом сроков последнего флюорографического обследования (лет)									
			1 год		2 года		3 года		4 года		5 лет	
			МБТ+	Распад легочной ткани	МБТ+	Распад легочной ткани	МБТ+	Распад легочной ткани	МБТ+	Распад легочной ткани	МБТ+	Распад легочной ткани
Медико-биологические и гигиенические	1 в год	89	41,2	40,3	45,7	45,2	50,0	49,8	60,8*	50,2*	64,3*	58,8*
Социальные	1 в год	62	35,1	35,3	40,3	37,1	46,7*	46,8*	57,4*	45,2*	61,6*	52,6*
Эпидемиологические	2 в год	98	37,6	38,7	43,1	41,4	44,9	51,7*	50,6*	54,3*	58,1*	56,8*
Лица, занятые в обслуживании населения	1 в год	97	25,3	23,5	29,7	27,7	30,1	28,6	34,8*	35,1*	37,2*	37,4*
Контингент, не вошедший в группы риска	1 в два года	82	-	-	35,5	32,6	38,1	35,8	34,6	42,6*	37,9*	46,4*

Примечание: * – достоверность различий с кратностью флюорографических обследований 1 год (P<0,05).

Результаты регрессионного анализа между кратностью флюорографических обследований и частотой встречаемости бактериовыделения при впервые выявленном туберкулезе легких

Факторы риска	Вид регрессионной зависимости
Медико-биологические и гигиенические	$y = 5,2x + 34,1$
Социальные	$y = 4,8x + 32,3$
Эпидемиологические	$y = 4,4x + 31,8$
Лица, занятые в сфере обслуживания населения	$y = 3,4x + 22,3$
Контингент, не вошедший в группы риска	$y = 3,6x + 24,5$

года) у лиц, не входящих в группы риска по туберкулезу, 10,1% бактериовыделителей остаются невыявленными. В связи с изложенным представляется целесообразным изменить регламент обследования контингента, не входящего в группы риска по туберкулезу, с 1 раза в два года на 1 раз в год. Важно отметить, что изменение кратности обследования не только снижает распространенность МБТ+ среди лиц с впервые выявленным туберкулезом, но и встречаемость среди них деструктивных форм заболевания. Как следует из рисунка (Б), при изменении регламента флюорографического обследования частота встречаемости деструктивных форм снижается с 32,6 до 25,3%, т.е. на 7,3%.

В ходе выполнения работы получены регрессионные уравнения, отражающие зависимость между кратностью флюорографических обследований и частотой встречаемости МБТ+ у лиц с впервые диагностированным туберкулезом (табл. 2).

В представленных уравнениях x указывает на частоту встречаемости МБТ+ у лиц с впервые выявленным туберкулезом с учетом группы риска. Интервал в годах между флюорографическим обследованием определяет величину x . Важно отметить, что представленные уравнения получены по результатам анализа статистических материалов МЗ Саратовской области и могут лишь ориентировочно применяться на других территориях РФ в связи с существующими различиями в социально-экономической, экологической, демографической обстановке.

Обсуждение. В настоящее время в России основным методом выявления больных туберкулезом легких является флюорографическое обследование. Кратность его проведения в различных социальных группах строго регламентирована согласно постановлению Правительства РФ от 25 декабря 2001 г. № 892 «О реализации Федерального закона «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации».

Вместе с тем взаимосвязь между периодичностью флюорографических обследований и частотой выявления МБТ+, несвоевременно выявленных форм заболевания, сопровождающихся распадом легочной ткани, изучена недостаточно, что послужило причиной проведения настоящего исследования. Результаты исследования показали, что между выявляемостью бактериовыделения (МБТ+), тяжелых форм заболевания, сопровождающихся распадом ткани легких, и кратностью флюорографических обследований имеется регрессионная зависимость. Установленные зависимости могут быть использованы при планировании флюорографических обследований. В частности, установлено, что увеличение кратности флюорографических обследований среди лиц с отсутствием факторов риска по туберкулезу (здоровое население) до одного раза в год снижает частоту встречаемости распада и бактериовыделения при впервые выявленном заболевании.

Выводы:

1. Определены показатели регрессионных зависимостей между периодичностью флюорографических обследований населения и частотой бактериовыделения (МБТ+) у лиц с впервые выявленным туберкулезом легких.

2. Показано, что увеличение кратности флюорографических обследований среди лиц с отсутствием факторов риска до одного раза в год снижает частоту встречаемости МБТ+ на 10,1% и больных с распадом легочной ткани — на 7,3%.

3. Установленные регрессионные зависимости между кратностью флюорографических обследований и частотой впервые зарегистрированных бактериовыделителей, деструктивных форм туберкулеза могут быть использованы при планировании профилактических мероприятий, направленных на снижение бремени специфического процесса на население.

Конфликт интересов отсутствует. Коммерческой заинтересованности отдельных физических или юридических лиц в результатах работы нет.

References (Литература)

- Gireyev TG. Social risk factors of pulmonary tuberculosis and its morbidity. Health of the Russian Federation 2008; (4): 33–35. (Гиреев Т.Г. Факторы социального риска и заболеваемость туберкулезом органов дыхания. Здравоохранение Российской Федерации 2008; (4): 33–35).
- Krivoson OV, Mikhaylova LA. Improving health care for TB patients in the Russian Federation in the framework of the priority national project «Health». In: Tuberculosis in the Russian Federation 2008. Analytical review of statistical indicators for tuberculosis, which is used in the Russian Federation. Moscow, 2009; p. 9–11. Russian (Кривонос О.В., Михайлова Л.А. Совершенствование оказания медицинской помощи больным туберкулезом в Российской Федерации в рамках приоритетного Национального проекта «Здоровье». В кн.: Туберкулез в Российской Федерации 2008 г.: аналитический обзор статистических показателей по туберкулезу, используемых в Российской Федерации. М., 2009; с. 9–11).
- Phthisiology: national leadership. Moscow: GEOTAR-Media, 2007; 506 p. Russian (Фтизиатрия: национальное руководство / Под ред. акад. РАМН М.И. Перельмана. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007; 506 с.)
- Borisov SE, Mishin VYu, Aksenova VA. Detection and diagnosis of tuberculosis. Tuberculosis and lung diseases 2007; (11): 47–63 (Борисов С.Е., Мишин В.Ю., Аксенова В.А. Выявление и диагностика туберкулеза. Проблемы туберкулеза и болезни легких 2007; (11): 47–63).
- Gaydarov GM, Khantaeva NS. Problems of social hygiene health and medical history 2009; (1): 46–49 (Гайдаров Г.М., Хантаева Н.С. Организация выявления туберкулеза среди населения. Пробл. социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины 2009; (1): 46–49).
- Tsygankov PYu. Factors influencing the formation of groups at risk of tuberculosis among infected children in unfavorable epidemiological conditions: PhD abstract. Irkutsk, 2000; 21 p. Russian (Цыганков П.Ю. Факторы, влияющие на формирование группы риска заболевания туберкулезом среди инфицированных детей в неблагоприятных эпидемиологических условиях: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Иркутск, 2000; 21 с.)