



Risk factors affecting the epidemiological situation of tuberculosis, clinical and epidemiological features of pulmonary tuberculosis in rural areas

Amir Aliyev¹, Raghig Chobanov¹, Aigul Abduldavayeva²

¹Azerbaijan Medical University, Department of Public Health and Health Organization, Baku, Azerbaijan

²JSC «Medical university Astana», Department of Preventive Medicine and Nutrition, Astana, Kazakhstan

Abstract

The formation of the level of health affects different areas of factors: social, geographic, environmental, etc. Despite the progress made in the fight against tuberculosis, in the late 80-ies of the XX century, it went out of control on a global scale. The downward trend in the spread of tuberculosis in the developed countries, observed during more than a hundred years, at the end of XX century has changed.

Key words: tuberculosis – epidemiology - rural areas

J Clin Med Kaz 2016; 1(39):20-24

Автор для корреспонденции: Абдулдаева Айгуль Абдулдаевна, кафедра профилактической медицины и питания АО «Медицинский университет Астана», г.Астана, ул. Бейбитшилик 49/а. Тел.: +7701 4084387. E-mail: aigul_abduldaeva@mail.ru.

ТУБЕРКУЛЕЗДІҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫМЕН БАЙЛАНЫСТЫ ҚАУІП-ҚАТЕР ФАКТОРЛАРЫ, АУЫЛДЫҚ АЙМАҚТАҒЫ ӨКІПЕ ТУБЕРКУЛЕЗІНІҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Алиев А.В.¹, Чобанов Р.Э.¹, Абдулдаева А.А.²

¹Әзірбайжан медицина университеті, Қоғамдық денсаулық және денсаулық сақтауды ұйымдастыру кафедрасы, Баку, Әзірбайжан

²«Астана медицина университеті» АҚ, Профилактикалық медицина және тағамтану кафедрасы, Астана, Қазақстан

Тұжырымдама

Туберкулезбен күресуде қол жеткен прогреске қарамастан, XX ғасырдың 80-жылдарының соңында ол әлемдік масштабта бақылаудан шықты. Дамыған елдерде жүз жылдан артық уақытта бақылған туберкулездің таралуының төмендеуіне деген тенденция XX ғасыр соңында өзгерді. Туберкулез жұқпалы аурулардан болатын өлім-жітімнің басты себептерінің бірі болып табылады.

Маңызды сөздер: туберкулез - эпидемиология - ауылдық аймақтар.

ФАКТОРЫ РИСКА, СВЯЗАННЫЕ С ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ТУБЕРКУЛЕЗА, КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

Алиев А.В.¹, Чобанов Р.Э.¹, Абдулдаева А.А.²

¹Азербайджанский медицинский университет, кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения, Баку, Азербайджан

²АО «Медицинский университет Астана», кафедра профилактической медицины и питания, Астана, Казахстан

Резюме

Несмотря на прогресс, достигнутый в борьбе с туберкулезом, в конце 80-х годов XX века он вышел из-под контроля в мировом масштабе. Тенденция к снижению распространения туберкулеза в развитых странах, наблюдавшаяся в течение более чем ста лет, в конце XX века изменилась. Туберкулез остается одной из ведущих причин смерти от инфекционных заболеваний.

Ключевые слова: туберкулез – эпидемиология - сельские районы.

Введение

На формирование уровня здоровья населения различных территорий оказывает влияние комплекс факторов: социальных, географических, экологических и др [1,3,9,11,14,17]. Отдельные группы населения могут отличаться друг от друга особенностями состояния здоровья даже в пределах сравнительно ограниченной территории [1,2,5,7,12,26].

Следствием многофакторного воздействия на человека ухудшения социально-экономических условий жизни и уровня организации противотуберкулезной помощи являются существенные изменения и различия распространенности туберкулеза и смертности от него

[1,13,15,16,20].

Уровень показателя заболеваемости населения туберкулезом в значительной степени определяется уровнем заболевания в группах с наибольшим риском развития болезни [4,6,8,12,23,24,27,28,35].

Цель: обсуждение факторов риска, связанных с эпидемиологической ситуацией туберкулеза, клинические и эпидемиологические особенности туберкулеза легких в сельской местности.

Заболеваемость и распространенность туберкулеза

Нужно отметить, что, по мнению ряда авторов,

показатель смертности от туберкулеза после 1990 года рос большими темпами, чем показатели заболеваемости и распространенности туберкулеза. Распространенность менялась меньшими темпами, чем заболеваемость и смертность. В целом темпы роста показателей в девяностые годы прошлого века в два-три раза выше, чем темпы их снижения в семидесятые-восемидесятые годы [2,3,8].

С течением времени меняются социальная характеристика общества, профилактические медицинские мероприятия и соответственно возникают новые причины для уменьшения или увеличения распространения туберкулеза среди людей [2,6,18,19,21,25, 26,31]. В условиях сохраняющейся эпидемической напряженности по туберкулезу повышается значимость неуправляемых и скрытых источников инфекции. В связи с этим остро встает проблема организации выявления туберкулеза в группах населения, среди которых проведение общих регламентированных противотуберкулезных мероприятий либо затруднено, либо невозможно [1, 2, 5, 6,11,22,29,30,32-34].

У сельских жителей с более тяжелым течением туберкулеза выявлена связь с географическим положением территории и плотностью населения, низкий уровень которой и отдаленность от медицинских учреждений уменьшает доступность квалифицированной помощи [1-3,6,9,10,14,19]. Согласно мнению ряда авторов при изолированности районов, низкой плотности населения уровень заболеваемости ниже, чем в районах с более высокой плотностью населения [1,2,7,8]. При малой плотности населения преобладает рассредоточение его по небольшим пунктам, часто удаленным друг от друга и от лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), нередко труднодоступных из-за сложного рельефа местности и неудовлетворительного дорожно-транспортного сообщения [1-3, 6]. Сельское население реже, чем городское, обращается за медицинской помощью, что в частности объясняет низкие показатели заболеваемости. Отдаленные территории, требуют повышенного управленческого воздействия на процесс организации медицинской помощи. Значительное недовыявление больных туберкулезом имеет место в поселках, удаленных от районных центров на расстояние свыше 50 км, а также в поселках с числом жителей менее 100 человек, в которых до 44% сельского населения профилактическими осмотрами не охватывались 2 года и более [1,6,9,11,12,20,26]. На примере Губинского района Азербайджана, можно наглядно познакомиться со сложностями связанными с географическим расположением большинства населенных пунктов [1,6,9]. Простой статистический анализ контингента больных туберкулезом показывает что, это заболевание встречается реже у жителей высокогорных и отдаленных населенных пунктов. Но, как правило, это запоздалые и деструктивные формы туберкулеза.

Ряд авторов указывают что, у жителей села, рецидивы туберкулеза легких возникают в 2-3 раза чаще, чем у горожан [2,3,6,7, 9,17,20]. Развитию реактивации процесса способствует неполноценность химиотерапии исходных форм туберкулеза, большие остаточные изменения в легких, сопутствующие заболевания. Туберкулез при профилактических осмотрах (ПО) своевременнее выявляется у лиц, регулярно его проходящих, в сравнении с выявленными при обращении, что и объясняет у первых

меньшую тяжесть процесса. Общий охват населения профилактическими флюорографическими осмотрами почти в 2 раза ниже в сельской местности [2,3,4,6,9].

Частота встречаемости фазы распада у сельских больных, выявленных при ПО, составляла 64%, в то время как у городского населения - 33%. Уровень частоты распада, превышающей 33% у лиц, выявленных профилактически, предложено оценивать, как качество профилактических осмотров методом флюорографии. «Качество жизни», как интегративный показатель функциональных показателей здоровья, социальных и психологических характеристик уровня и образа жизни, предложен для оценки условий жизни населения [20,26,29,34,35].

В сельской местности на частоту заболеваемости туберкулезом и недостаточную эффективность лечения значительно влияют социальные факторы. Различия заболеваемости ТБ и динамике передачи возбудителей выявлены у разных социальных групп людей, а также у мужчин и женщин. Социальное положение больных туберкулезом значительно отличается в городской и сельской местности [2,4,8,9,35]. Наиболее уязвимы безработные, среди которых показатель заболеваемости туберкулезом в 48 раз выше, чем среди работающих. Из впервые выявленных больных в сельской местности Иркутской области 50,3% не работали, 20,8% были пенсионерами по возрасту или имели инвалидность [3, 4, 7, 8]. На схожие цифры указывают и авторы из Китая и Индии. В США и Европа ситуация гораздо лучше [16,17,20,21,23,27,31]. Авторы из США указывают на рост числа больных туберкулезом связанный с эмиграцией [14,15,18,19,27,35].

Семейное положение определяет низкий или высокий риск инфицирования и последующего развития заболевания. Вдовство может отрицательно влиять на функции иммунной системы и приводить к большей частоте развития заболевания инфицированных лиц. Образ жизни в сельской местности находится в прямой зависимости от материального положения: у 30% больных нерегулярное и неполноценное питание, плохие жилищные условия [2-5,10-12,20].

Среди факторов риска заболевания туберкулезом и его прогрессирования значительное место принадлежит злоупотреблению алкоголем и курению, что тесно связано с увеличением количества дезадаптированных людей с очень низким уровнем образования и культуры [2,8,9]. Европейские эпидемиологи и пульмонологи указывают на важную роль табакокурения в росте числа легочных заболеваний, в том числе и туберкулеза легких [16-18]. Разработана стратегия и клинические руководства по борьбе с табакокурением. Нужно особо подчеркнуть работу Европейского Респираторного Общества и Американской Торакальной Ассоциации. Российские исследователи подчеркивают роль асоциальных лиц в распространении инфекционных заболеваний и уклонения их от лечения.

Клиническая структура туберкулеза легких, наличие распада легочной ткани и бактериовыделения у сельских жителей достоверно связаны с проживанием в районном центре или отдаленном населенном пункте, давностью предыдущего обследования на туберкулез, возрастом. В сельской местности туберкулез легких характеризуется большой распространенностью, выраженными явлениями интоксикации, что свидетельствует о низком уровне противотуберкулезной помощи [1,2,5].

В западной, южной и северной Европе благодаря налаженной системе «check-up», выявление запоздалых и деструктивных форм туберкулеза, даже среди жителей отдаленных и высокогорных населенных пунктов встречается редко. Схожая ситуация наблюдается в США, Канаде и Японии [17-19,23, 31].

В Мексике, Бразилии и Аргентине ситуация с эпидемиологией туберкулеза остается напряженной. По данным авторов, в этих странах рост числа больных туберкулезом связана с социальной структурой населения, как в городах, так и в сельской местности. Указывают на распространенность туберкулеза у ВИЧ инфицированных, нарко- и алкозависимых лиц [14,22,28].

Вопрос распространения туберкулеза среди ВИЧ инфицированных актуальна не только в указанном регионе. Особо нужно указывать ситуацию в России, Украине, Китае, Европе, да и во всем мире [2,3,5,13,16,19,20-26].

Авторы из восточной Европы и Турции указывают на рост числа деструктивных форм туберкулеза различной локализации у жителей отдаленных населенных пунктов. А исследователи из Китая указывают на важность организации противотуберкулезных мероприятий и профилактических осмотров в населенных пунктах с низкой плотностью населения, где больше всего встречаются деструктивные и запоздалые формы туберкулеза легких и туберкулезных менингитов [11,12].

В США, особенно в штате Техас, наблюдается рост числа больных с деструктивными формами туберкулеза за счет незаконных эмигрантов – которые в основном являются жителями сельской местности приграничного Мексиканского штата Чихуахуа. Ситуация настолько обострилась, что в декабре 2013 года власти штата Техас, США были вынуждены организовать симпозиум где обсуждалась ситуация по распространению туберкулеза в приграничных районах и пути решения проблемы [14,19].

Ухудшение эпидемиологической ситуации в северных районах Азербайджана в 90-х годах, и в частности в Губинском районе сопровождалось увеличением доли остро прогрессирующих распространенных и уменьшением ограниченных процессов, что подтверждало региональные особенности структуры впервые выявленного туберкулеза [6, 9].

Клинико-эпидемиологические проявления у впервые выявленных больных туберкулезом легких в условиях Губинского и Гусарского районов менее благоприятны в сельской местности. В северных районах Азербайджана у жителей села инфильтративный туберкулез составлял до 3/5 у вновь выявленных больных и к концу 90-х гг. продолжал увеличиваться в клинической структуре.

В конце 90-х гг. у сельских жителей этого региона в клинической структуре заболеваемости преобладали: диссеминированный (38,6%) и инфильтративный (42,1%) туберкулез, распространенные процессы были у 73,8%. Диссеминированные формы заболевания у сельских жителей зависели от давности прохождения ими флюорографии и наличия у них 2 - 3 факторов риска. Сейчас ситуация стабилизировалась, но все еще далека от совершенства, и нужно разрабатывать новые подходы к организации лечения больных.

Рост заболеваемости взрослого населения ставит задачу реализации мероприятий по закреплению и развитию положительных тенденций в сохранении и улучшении состояния здоровья, повышения имиджа здорового образа

жизни, формировании стиля поведения граждан нашей страны, направленного на сохранение и укрепление собственного здоровья. По распоряжению Президента Азербайджанской Республики Ильхама Гейдаровича Алиева в 2014 и 2015 году, в республике был организован масштабный профилактический осмотр населения.

Проведение в 2014-2015 годах медицинских осмотров взрослого населения позволило выявить многие заболевания, в том числе и туберкулеза в ранней стадии, что в определенной степени должно было обеспечить эффективность лечения и предупреждение хронизации, инвалидности и смертности.

Только за два месяца 2014 года, 27 медицинских выездных бригад провели профилактические осмотры населения в 155 населенных пунктах и 64 организациях. К началу профилактических осмотров население Губинского района составляло 161434 человек. Были осмотрены 131238 человек (81,3%). Из этого контингента были привлечены к амбулаторному лечению 13 214 человек (10,1%), к стационарному лечению 479 человек (0,37%), из которых 346 были отправлены на дополнительное лечение в центральные лечебные учреждения города Баку.

У 34 жителей села, выявленных при ПО, был диагностирован туберкулез без распада, причем у лиц, не обследованных флюорографически более 2-х лет.

Проблема лекарственной устойчивости (ЛУ) - актуальная проблема фтизиатрии. Развитие ЛУ у ранее леченных больных, как правило, результат человеческих ошибок, либо неадекватности назначенного лекарственного режима, отсутствия или недостаточного количества препаратов, несоблюдения режима, недисциплинированности пациента и пр [2,3,5,6,9].

К факторам риска прерывания лечения туберкулеза отнесены: наличие лечения в сельских амбулаториях и принадлежность к мужскому полу. В развитии МЛУ основным фактором риска является прием противотуберкулезных препаратов без учета чувствительности к ним возбудителей. Серьезной трудностью появления МЛУ МБТ является отсутствие эффективных методов индикации и предотвращения внутрибольничной передачи возбудителей туберкулеза [2- 5].

В сельской местности сохраняется неудовлетворительная организация выявления бактериовыделения. Доля больных, выявленных бактериологическим методом, составила в среднем 2,8%. В Европе и США эта цифра достоверно выше, и достигает 97,6% и 89,4% соответственно. Качество лабораторной диагностики остается неудовлетворительным, показатель соотношения бациллярных и деструктивных форм у впервые выявленных больных -86,1%. В России эта цифра достигает - 94,7% [2, 7, 8, 16, 18, 19, 25, 29, 31, 33].

Работ, посвященных изучению лекарственной устойчивости в сельской местности мало. По данным 1964-1973 гг. в сельской местности Казахской ССР частота обнаружения лекарственно устойчивых штаммов у больных туберкулезом составляла до 44,5%. Частота первичной лекарственной устойчивости в данный период времени не имела тенденции к повышению или снижению, в среднем составляла 15,5% [3, 4, 8].

В 1996 г. распространенность ЛУ штаммов МБТ у контингентов бактериовыделителей в России составляла 42,5% [4, 8]. В настоящее время достоверная информация о распространении лекарственно-устойчивых штаммов

M. tuberculosis в 90-х годах на территории Азербайджана, России и других стран СНГ практически отсутствует. В отдельных регионах России показатели ЛУ существенно отличаются. Полилекарственная устойчивость в Татарстане выявлена у 34,2% городских и у 28,8% сельских жителей. МЛУ определена у 26% больных [3, 8]. Уровень МЛУ в Ивановской области - 9% впервые выявленных больных и 25,9% ранее лечившихся. В Томской области: 6,5% среди впервые выявленных больных и 26,7% среди ранее лечившихся имели МЛУ. В Омской области МЛУ за период 1999-2003 гг. увеличился в 4,2 раза и составил 20,1% против 4,8% [3, 8].

У впервые выявленных больных имеет место снижение показателя удельного веса штаммов МБТ, устойчивых к S и E, и увеличение частоты выделения штаммов МБТ, устойчивых к H и R, что, вероятно, объясняет причину увеличения показателя частоты МЛУ МБТ. Лекарственная резистентность (ЛР) на территории Иркутской области растет одновременно с ростом заболеваемости туберкулезом. ЛР в 2000 году зарегистрирована у 49,6%, в 2001 году - 48,6% больных. В сельских местности Иркутской области, особенно в районах с низкой плотностью населения, исследования лекарственной резистентности практически не проводились, и данные об уровне лекарственной устойчивости достоверно неизвестны [3, 4, 7, 8].

Литература

1. Ahmedova Dzh.N. Izmeneniya klimata i jepidemiologija nekotoryh infekcionnyh zabolevanij v Azerbajdzhanskoj Respublike (Climate change and the epidemiology of some infectious diseases in Azerbaijan). *Central'no-Aziatskij Medicinskij Zhurnal im. M.Mirrahimova*, 2015, T.XXI, No.1b, pp.91-97.
2. Bogorodskaja E.M., Smerdin S.V., Sterlikov S.A. Organizacionnye aspekty lechenija bol'nyh tuberkulezom v sovremennyh social'no-jekonomicheskix uslovijah (Organizational aspects of the treatment of patients with tuberculosis in the current social and economic conditions), Moskva, Rossija, N'ju-Terra. 2011. 216 p.
3. Kakorina E.P. Situacija s tuberkulezom v RF i osnovnye napravlenija dejatel'nosti v celjah uspešnoj realizacii protivotuberkuleznyh meroprijatij (The TB situation in Russia and the main directions of activities for the successful implementation of TB control activities). *Glavvrach*, 2006, No.4, pp. 18-20.
4. Kapkov L.P. Tuberkulez v Rossii v XX veke (Tuberculosis in Russia in the XX century). *Zdravoohranenie Ross.Federacii*, 2002, No.3, pp. 20-24.
5. Malyhina T.I., Amel'chenko A.A., Bashkirev A.A. Sovershenstvovanie protivopjepidemicheskix meroprijatij v sel'skix ochagah tuberkuleza v Belgorodskoj oblasti (Improving control activities in rural outbreaks of tuberculosis in the Belgorod region), Materialy nauchno-praktičeskoj konferencii «Mezhdisciplinarnye aspekty differencial'noj diagnostiki i lechenija bol'nyh tuberkulezom», 18-20 aprēlja 2012, g. Moskva, Rossija, 2012, pp.45-47.
6. Mamedbekov Je.N., Badalova H.S., Mamedova I.K. Jepidemiologičeskaja situacija po tuberkulezu v Azerbajdzhanskoj Respublike za 2006-2010 gody (The epidemiological situation of tuberculosis in the Republic of Azerbaijan in 2006-2010), *Sbornik tezisov V mezhdunarodnoj nauchno-praktičeskoj konferencii po tuberkulezu i legochnym zabolevanijam, 20-21 oktjabrja 2011 g., Baku, Azerbajdzhan, 2011*, pp. 59-60.
7. Nechaeva O.B. Monitoring i ocenka izmenenij jepidemiologičeskix pokazatelej po tuberkulezu v Rossijskoj Federacii (Monitoring and evaluation of changes in the epidemiological indicators of tuberculosis in the Russian Federation). *Tuberkulez i bolezni legkih*, 2012, No. 8. p.16-22.
8. Son I.M., Magnitskij V.A., Skachkova E.I., Kozhevnikov V.V. Jepidemiologičeskaja situacija po tuberkulezu i organizacija protivotuberkuleznoj pomoshhi v RF (Analitičeskij obzor) (The epidemiological situation of tuberculosis and the organization of TB care in the Russian Federation (Analytical Review)), Moskva, Rossija, 2005, p. 43.
9. Aliyev A.V. Infection of the children with micobacterium tuberculosis, who have a territorial contact with tuberculosis patients in Guba city of Azerbaijan. Proceedings of the International Scientific-Practical Conference "Modern Science: Problems, Prognoses and Solutions", 27.03.2014, Tbilisi, Georgia., in *Black Sea Scientific Journal of Academic Research*, 2014, No.11 (4), p.10.
10. Baugh L., Phan I., Begley D.W. et al. Increasing the structural coverage of tuberculosis drug targets. *Tuberculosis*, 2015, No. 95 (2), pp. 142-148.
11. Balbay E.G., Binay S., Suner K.O. et al. Do We Question Occupational and Environmental Exposure Adequately in the Outpatient Clinic of Chest Diseases? *Eurasian J Pulmonology*, 2014, 16, pp.130-132. doi: 10.5152/ejp.2014.04557.
12. Basic Z, Fox A.R., Anteric I. et al. Cultural inter-population differences do not reflect biological distances: an example of interdisciplinary analysis of populations from Eastern Adriatic coast. *Croatian Medical Journal*, 2015, vol 56, pp. 230-238. doi: 10.3325/cmj.2015.56.230.

Выводы

Таким образом, несмотря на прогресс, достигнутый в борьбе с туберкулезом, в конце 80-х годов XX века он вышел из-под контроля в мировом масштабе. Тенденция к снижению распространения туберкулеза в развитых странах, наблюдавшаяся в течение более чем ста лет, в конце XX века изменилась. Туберкулез остается одной из ведущих причин смерти от инфекционных заболеваний. По данным ВОЗ 2012 года, ежегодно от туберкулеза умирают почти 2млн человек.

Политический и социально-экономический кризис на территории бывшего СССР сопровождался развитием серьезной эпидемии туберкулеза на фоне реформирования системы здравоохранения. Стало очевидной необходимость пересмотра стратегии борьбы с туберкулезом и уточнения основных направлений развития противотуберкулезных мероприятий с учетом международного опыта. Однако проводимые во многих странах, в том числе и в Азербайджане реформы здравоохранения потенциально способны повысить эффективность противотуберкулезных мероприятий.

13. Capocci S, Smith C, Morris S. et al. Decreasing cost effectiveness of testing for latent TB in HIV in a low TB incidence area. *European Respiratory Journal*, 2015, vol 46, pp. 165-174.
14. Chittoor G., Arya R., Farook V.S. et al. Epidemiologic investigation of tuberculosis in a Mexican population from Chihuahua State, Mexico: a pilot study. Proceedings from the Texas Tuberculosis Symposium 2013 - "Strengthening of TB research in the border state", December 2013, Texas, USA., in *Tuberculosis*, Vol 93, Suppl 1, pp. 71-77.
15. Cuttica M.J., Colangelo L.A., Shah S.J. et al. Loss of lung health from young adulthood and cardiac phenotypes in middle age. *American J Respiratory and Critical Care Medicine*, 2015, vol. 192, No 1, pp. 76-85.
16. D'Ambrosio L, Dara M, Tadolini M. et al. Tuberculosis elimination: theory and practice in Europe. *European Respiratory Journal*, 2014, No. 43, pp. 1410-1420.
17. Dronavalli M., Thompson S.C. A systematic review of measurement tools of health and well-being for evaluating community-based interventions. *Journal of Epidemiology & Community Health (United Kingdom)*, 2015, No. 69, pp.805-815. doi:10.1136/jech-2015-205491.
18. French C.T., Diekemper R.L., Irwin R.S. Assessment of Intervention Fidelity and Recommendations for Researchers Conducting Studies on the Diagnosis and Treatment of Chronic Cough in the Adult: CHEST Guideline and Expert Panel Report. *Chest*, 2015, vol 148(1), pp. 32-54. doi:10.1378/chest.15-0164.
19. Gebhard A, van den Hof S, Cobelens F. How do the definitions for multidrug-resistant Tuberculosis treatment outcomes really perform? *American J Respiratory and Critical Care Medicine*, 2015, vol. 192, No 1, pp.117-118.
20. Gillini L, Centis R, D'Ambrosio L. Is Europe ready to reach tuberculosis elimination? An outbreak report from Southern Italy. *European Respiratory Journal*, 2015, No. 46, pp. 274-277.
21. Rhines A.S., Kato-Maeda M., Feldman M.W. Model of the Effects of Improving TB Diagnosis on Infection Dynamics in Differing Demographic and HIV-Prevalence Scenarios. *Journal of Tuberculosis Research*, 2015, Vol.3 No.1, pp. 1-10. doi: 10.4236/jtr.2015.31001.
22. Rivera L.T., Kevorkof G.V., Oviedo E.E. et al. Epidemiologic Features of Tuberculosis Patients at the Tránsito Cáceres de Allende Hospital. *Revista Americana de Medicina Respiratoria*, 2014, No 4, pp. 404-411.
23. Russ T.C., Starr J.M., Stamatakis E. et al. Pulmonary function as a risk factor for dementia death: an individual participant meta-analysis of six UK general population cohort studies. *Journal of Epidemiology & Community Health (United Kingdom)*, 2015, No.69, pp. 550-556. doi:10.1136/jech-2014-204959.
24. Kerr KF, Wang Z, Janes H, McClelland RL, Psaty BM, Pepe MS. Net reclassification indices for evaluating risk prediction instruments: a critical review. *Epidemiology*, 2014, No. 25, pp. 114-121.
25. Kibrik B.S. Characteristics of modern TB epidemic – Proceedings of the International Scientific Conference "Medical and Social Problems of Tuberculosis in the Ukraine", March 18-19, 2013, Kyiv, Ukraine, in the Ukrainian Scientific and Practical Journal "Tuberculosis, Lung Diseases, HIV infection", 2013, No.1, 2013, pp.21.
26. Ma E., Ren L., Wang W. et al. Demographic and Socioeconomic Disparity in Knowledge About Tuberculosis in Inner Mongolia, China. *Journal of Epidemiology (Japan)*, 2015, No.25 (4), pp.312-320. doi:10.2188/jea.JE20140033.
27. Martinez C.H., Mannino D.M., Curtis J.L. et al. Socioeconomic Characteristics Are Major Contributors to Ethnic Differences in Health Status in Obstructive Lung Disease: An Analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey 2007-2010. *Chest*. 2015, No.148(1), pp. 151-158. doi:10.1378/chest.14-1814.
28. Mendonca A.M.C., Kritski A.L., Sant'Anna C.C. Tuberculosis contact tracing among children and adolescent referred to children's hospital in Rio de Janeiro, Brazil. *The Brazilian J Infect Dis.*, 2015, No.19, pp. 296-301.
29. Mori T., Burhan E. Supporting progress towards the post-2015 targets and regional tuberculosis elimination: a statement of intent from the third meeting of the Asian TB Experts Community. *European Respiratory Journal*, 2015, No. 45, pp. 1760-1762.
30. Pavlova E.S. Use of protein concentrate «cedar proteins» as adjuvant nutritional supplement in patients with tuberculosis. in *Medical Review*, edited by Aliyev A.V. & Zhurabekova G.A., Baku, Azerbaijan, Khazar University Press, 2015, No.1., pp. 50-61.
31. Piro N.E., Baumann L., Kesztyus T., Blechschmidt-Trapp R.A. Standard compliant communication of motion data in a telemonitoring system. *Germany MS Med Inform Biom Epidemiol J.*, 2015, No.11(1), Doc02. doi: 10.3205/mibe000158
32. Yeager V.A., Menachemi N., Savage G.T. et al. Using resource dependency theory to measure the environment in health care organizational studies: A systematic review of the literature. *Health Care Management Review*, 2014, No.39, Issue 1, pp. 50-65.
33. World Health Organization. Systematic screening for active tuberculosis: principles and recommendations. Geneva, *World Health Organization*, 2013.
34. World Health Organization. Guidelines on the management of latent tuberculosis infection. Geneva, *World Health Organization*, 2014.
35. Zhang X., Holt J.B., Yun S. et al. Validation of Multilevel Regression and Poststratification Methodology for Small Area Estimation of Health Indicators From the Behavioral Risk Factor Surveillance System, *American Journal of Epidemiology.*, 2015, No.182 (2), pp. 127-137.