

Туберкулёзные поражения глаз: клиника, диагностика, лечение

УЗ «1-й городской противотуберкулёзный диспансер» г. Минска

Проблема улучшения диагностики и лечения туберкулёзных заболеваний глаз является актуальной в предупреждении слабовидения и слепоты. Диагностика туберкулёза органа зрения относится к сложным проблемам офтальмологии и фтизиатрии. Лечение туберкулёза глаз не всегда даёт желаемый эффект. В статье представлен аналитический обзор литературы по проблеме диагностики и лечения туберкулёза глаз. Систематизированы результаты последних исследований по изучению современных клинических проявлений данной патологии, ее диагностике и комплексной терапии, указаны направления разработки новых рациональных схем химиотерапии и методов патогенетического лечения.

Ключевые слова: туберкулез глаз, слепота, комплексная терапия

Согласно статистике ВОЗ, в начале 90-х годов ежегодно регистрировалось около 3,8 млн. новых случаев туберкулёза (всех форм, включая внелегочные). При этом 90% случаев приходилось на развивающиеся страны. Следует подчеркнуть, что это неполные данные, поскольку во многих странах уровень диагностики туберкулёза низок и регистрируются далеко не все случаи заболевания. В 1995 г. туберкулёзом заболели 8,8 млн., умерло около 3 млн. человек.

Туберкулёз глаз представляет собой проявление общего туберкулёзного заболевания организма, одну из форм внелегочного туберкулёза и относится к тяжелой патологии органа зрения. В структуре заболеваемости и болезненности населения внелегочными формами туберкулёза поражениям глаз принадлежит 3-4 место (после урогенитального, костно-суставного и туберкулёза лимфатических узлов). Среди клинических форм внелегочного туберкулёза составляет 5,2-13,3% [5,22].

Официальные статистические данные по фтизиоофтальмологии не отражают истинного числа больных туберкулёзом глаз, так как имеется как гиподиагностика, так и гипердиагностика этого заболевания. В 80% случаев больные туберкулёзом глаз выявляются только при обращении за медицинской помощью. У 50% впервые выявленных больных диагностируются запущенные рецидивирующие формы заболевания, являющиеся причиной длительной и стойкой нетрудоспособности [10,25].

Медико-социальное исследование в Санкт-Петербургском НИИ фтизиопульмонологии показало, что туберкулёзные поражения органа зрения чаще всего возникают у лиц молодого и среднего возраста, жителей города или крупных поселков с удовлетворительными жилищно-бытовыми условиями, у служащих или квалифицированных рабочих, у лиц со средним достатком, без вредных привычек, не всегда имеющих возможность проведения полноценного лечения из-за семейных или профессиональных обстоятельств. С 90-х годов XX столетия наметилась тенденция к неуклонному росту заболеваемости туберкулёзом глаз у детей и подростков.

Наиболее часто туберкулёз глаз регистрируется в Индии, на Филиппинах, в Норвегии, реже в Японии, Англии, Финляндии. В экономически развитых странах эта патология наблюдается чаще у эмигрантов. В Голландии отмечается рост заболеваемости туберкулёзом глаз без наличия туберкулёза легких.

До появления ВИЧ-инфекции более 80% всех случаев заболевания туберкулёзом были представлены туберкулёзом лёгких, 20% – внелёгочными поражениями. В настоящее время около двух третей ВИЧ-инфицированных, страдающих туберкулёзом, имеют внелёгочные очаги инфекции (одновременно с лёгочными или без них). Большое количество публикаций зарубежных авторов посвящено туберкулёзу глаз, как СПИД-ассоциированной инфекции. Поражение глаз микобактерией туберкулёза (МТ) очень часто является первой диагностируемой патологией при приобретенном иммунодефиците. Офтальмологи рекомендуют обязательное обследование больных туберкулёзом глаз на наличие ВИЧ-инфекции [35,36,38].

В настоящее время в России, ряде экономически развитых стран отчетливо возросла заболеваемость туберкулёзом. Убедительных данных о существенном увеличении выявляемости туберкулёза глаз пока нет, однако это не исключается в последующие годы, поскольку данная патология, как и другие локализации внелёгочного туберкулёза, чаще возникает на фоне неактивного туберкулёза легких. Период от момента инфицирования до появления клиники может достигать 25 лет и более [8].

Число выявляемых больных зависит:

- а) от качества работы фтизиоспециалистов, в настоящее время внелёгочной туберкулёз диагностируется только у 30% больных;
- б) от активности процесса и интенсивности проявления поражений [7,12,19,22].

Несомненный интерес представляют данные офтальмологов о распространенности туберкулёзных заболеваний глаз. Частота выявляемости туберкулёзных гематогенных поражений органа зрения среди общего числа больных в различных офтальмологических стационарах составляет от 2 до 5%, в том числе, туберкулёзных увеитов среди больных с увеитами – 6,9-50,0%.

Клиническая картина поражения переднего и заднего отдела глазного яблока подробно описана в прежние годы многими авторами. Диагностика и дифференциальная диагностика гематогенного (т.н. метастатического) туберкулёза органа зрения относится к сложным проблемам офтальмологии и фтизиатрии [10]. Так, по данным испанских фтизиоофтальмологов в 18% случаев заболевание протекает бессимптомно [31].

Произошло изменение соотношения нозологических форм туберкулёза глаз. Чаще наблюдаются ограниченные, очаговые формы, а также микст-инфекции (сочетание с токсоплазмозом, герпесом) [34]. Появление устойчивых к туберкулостатической химиотерапии штаммов микобактерии туберкулёза (МБТ) и L-форм вследствие длительного применения противотуберкулёзных препаратов, нерациональное использование кортикостероидов изменило течение и клинические проявления туберкулёза глаз, затруднило распознавание и лечение этого заболевания [1].

Патогномоничных признаков офтальмотуберкулёза не имеется. За последние годы значительно уменьшилось число “классических” клинических форм

вследствие изменения самого возбудителя туберкулёза. Полиморфизм клинической картины туберкулёзных поражений глаз определяет большой круг заболеваний от которых их необходимо дифференцировать [15,34]. Анатомо-физиологические особенности глазного яблока не позволяют применять в клинических условиях микробиологические и гистоморфологические исследования патологического очага в глазу, которые являются наиболее достоверными для многих других, внеглазных, локализаций туберкулёза. В соответствии с клинико-патологической классификацией (Устинова Е. И.) имеется 4 основные клинические формы туберкулёза глаз:

- гематогенные туберкулёзные поражения оболочек глазного яблока;
- туберкулёзные поражения защитного аппарата глаза;
- туберкулёзно-аллергические глазные заболевания;
- поражения органа зрения при туберкулёзе центральной нервной системы.

Наиболее часто встречаются гематогенные поражения сосудистого тракта, которые могут распространяться и на другие оболочки глазного яблока. Им свойственен ряд характерных, хотя и не патогномоничных офтальмологических признаков. При передних увеитах – это крупные сальные роговичные преципитаты в зоне Эрлиха, плоскостные, стромальные задние синехии; при хориоретинитах – очаги с преимущественной локализацией в хориоидее, круглой или овальной формы, несливного характера с наличием экссудации и инфильтрации [6,22].

Одним из основных методов диагностики туберкулёзных увеитов является туберкулинодиагностика, заключающаяся во введении туберкулина любыми методами (накожным, внутрикожным, подкожным или путем электрофореза) и наблюдении за общей, местной и очаговой реакциями. Очаговые реакции в оболочках глазного яблока при правильной туберкулинодиагностике являются доброкачественными и кратковременными. Туберкулинодиагностику можно и следует проводить всем нуждающимся в этом больным в самом начале заболевания. Необходимо учитывать при этом форму, фазу, распространенность, степень активности процесса в глазу, а также наличие противопоказаний [6,9,11,21].

В научно-медицинской литературе обсуждается вопрос о дозах туберкулина для диагностики специфического поражения глаз. Авторы утверждают, что примерно у половины фтизиоофтальмологических больных очаговые реакции выявляются лишь при подкожном введении туберкулина. Т.Е.Выренкова с соавт. рекомендуют использовать не более 50 ТЕ, так как при более высоких дозах значительно возрастает число ложноположительных реакций [13].

При проведении туберкулинодиагностики огромное значение приобретает объективизация ее результатов, особенно оценка изменений в глазу. Большое значение имеет определение изменений биохимических показателей крови после введения туберкулина, например, биогенных аминов и гаптоглобина, до и через 48 часов после введения туберкулина [16,18].

А. Я. Самойлов считал возможным ставить диагноз туберкулёза глаз на основании комплекса типичных клинических признаков. В атипично протекающих случаях автор рекомендовал проведение туберкулинодиагностики по разработанной им методике. Отдаленные результаты клинических наблюдений

нередко свидетельствуют об ошибочной постановке диагноза. При ретроспективном изучении историй болезни установлено, что туберкулёзная этиология заболеваний глаз устанавливалась с помощью единственного признака – очаговой туберкулиновой реакции, или на основании произвольного набора клинических признаков.

Т.Е.Выреноквой с соавт. разработаны методы комплексной диагностики туберкулёза глаз, куда вошли модифицированная схема туберкулинодиагностики, методики иммунологических и биохимических исследований, рентгенологические обследования органов грудной клетки, способ повышенной эффективности микробиологических исследований мокроты на микобактерии туберкулёза [11,12,17].

Ряд авторов под руководством Е.И.Устиновой обосновали унифицированный подход к диагностике туберкулёза глаз. В основу положено разделение диагностических критериев на две группы – основные и вспомогательные. Диагноз туберкулёза глаз может быть подтвержден при наличии 2-3 основных критериев: характерной офтальмологической картины, очаговой туберкулиновой реакции и терапевтического эффекта тест-терапии туберкулоstaticами узкого спектра действия. Внеглазные локализации туберкулёза, признаки инфицирования, иммунологические реакции крови свидетельствуют лишь о вероятности туберкулёзной этиологии заболевания. Они отнесены к вспомогательным, дополнительным критериям.

Для обоснования диагноза гематогенного туберкулёза глаз у детей и подростков, кроме упомянутых выше 2-3 основных критериев, необходимо выявление признаков туберкулёзного инфицирования организма или локальных форм внеглазного туберкулёза [22].

Отсутствие изменений в легких не исключает туберкулёзную этиологию процесса, последние выявляются при туберкулёзе глаз в 18-23% случаев.

Выявление интраторакальных туберкулёзных изменений не всегда служит доказательством туберкулёзного характера поражения глаз.

Работы американских авторов свидетельствуют о комплексном подходе к диагностике туберкулёза глаз, хотя оценку туберкулиновых проб (5 и 250 ТЕ) они осуществляют только по местной кожной пробе, а далее проводят терапию противотуберкулёзными препаратами. На основании этих данных они предлагают алгоритм дифференциальной диагностики туберкулёзных и нетуберкулёзных увеитов.

Для выявления внеглазного туберкулёза необходимы: рентгенография органов грудной клетки (при показаниях — томография средостения), клинические анализы крови и мочи; биохимические и иммунологические исследования крови; оценка состояния периферических лимфоузлов.

Широко применяются микробиологические исследования мокроты, мочи, промывных вод бронхов и желудка на МБТ [4,11].

Одно из самых перспективных направлений в диагностике – выявление специфических участков ДНК микобактерий с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР). Проводится ДНК-типирование МБТ в крови, слезной жидкости, в стекловидном теле путем ПЦР [3]. По данным зарубежных авторов реакция положительна при исследовании крови в 37,7-47,8% случаев туберкулёзных

поражений глаз. Высокая рентабельность метода позволяет надеяться, что после устранения ряда технических ограничений он станет общепринятым [30]. Наиболее достоверные признаки туберкулёзного процесса в глазу выявляются путем гистоморфологических и микробиологических исследований иссеченного образца радужки или извлеченных при витрэктомии тканевых структур, а также с помощью хориоретинальной эндобиопсии при диссеминированном хориоретините [39]. Имеются публикации о туберкулёзных поражениях глаз, маскирующихся под онкологические заболевания. Диагноз устанавливался после энуклеации или экзентерации [26,32]. Однако, чаще всего подтверждение туберкулёзной этиологии возможно на основе косвенных диагностических признаков, выявленных при клиническом исследовании глаза и обследовании больного в целом.

При офтальмологической диагностике широко применяют функциональные методы исследования: визометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, периметрию, тонометрию. Наблюдение за патологическими рефlekсами глазного дна позволяет следить за динамикой процесса и контролировать его лечение [1]. Ультразвуковая биомикроскопия глазного яблока дает возможность дифференцировать туберкулёзные увеиты от неспецифических воспалений сосудистой оболочки [40].

Флюоресцентная ангиография (ФАГ) глазного дна является ценным методом дифференциальной диагностики туберкулёзных хориоретинитов. С ее помощью определяют периоды их активности, степень вовлечения сетчатки, необходимые объем и сроки этиопатогенетического лечения, в том числе показания к лазерной коагуляции. Индоцианиновая зеленая ангиография позволяет детально исследовать сосудистую оболочку глаза. При необходимости используют компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию [1,29].

В Московском НИИ туберкулёза Выренковой Т.Е. с соавт. проведены иммунологические исследования крови и слезной жидкости. Установлено, что у больных туберкулёзными увеитами специфические антитела выявляются как в сыворотке крови, так и в слезе, а при односторонних процессах – в слезной жидкости парного здорового глаза. При динамическом наблюдении антитела в слезе пораженного глаза обнаруживались практически у 100% больных, в крови – у 75%. Накопление антител в слезной жидкости может быть связано с повышенной активностью конъюнктивы, слезной железы и увеальной оболочки как “региональных лимфатических узлов” глаза [11].

При передней локализации процесса наиболее чувствительными тестами являются реакция бласттрансформации лимфоцитов (РБТЛ) с туберкулином (96%), *pric*-test реакции Манту (86%), при задней – тест МусоDot (100%) [1,11,23,28].

Наиболее достоверными лабораторными критериями туберкулёзных увеитов (вероятность 99,5%) являются высокие титры противотуберкулёзных антител в слезной жидкости (1:126 и выше), сочетающиеся с наличием антител в крови (более 1:16) и диагностически значимыми уровнями специфической РБТЛ (5-10%) на низкие дозы туберкулина (3 мкг/мл) [1,11,14].

Разработан дополнительный лабораторный тест для дифференциальной диагностики и уточнения фазы активности туберкулёза глаз, основанный на кристаллографическом исследовании слезной жидкости.

Ведущим методом лечения туберкулёза глаз остается антибактериальная терапия, проводимая по общепринятым во фтизиатрии правилам [21,22]. Особенностью терапии этой патологии является то обстоятельство, что заживление процесса должно сопровождаться восстановлением достаточно высоких зрительных функций. Это возможно лишь при превалировании процессов рассасывания над рубцеванием.

Длительность лечения зависит от вирулентности возбудителя, чувствительности его к антибиотикам, состояния иммунитета и методов терапии. Оно сочетает препараты, подавляющие микобактерии туберкулёза, угнетающие воспалительную реакцию, а также нормализующие иммунный статус.

Антибактериальная терапия включает обязательное длительное непрерывное применение одновременно не менее двух антибактериальных средств и своевременную их смену. Продолжительность основного курса: от 4 до 7 месяцев. В том числе интенсивная фаза лечения 2-3 месяца, фаза продолжения 2-4 месяца. Для интенсификации терапии рекомендуется 3-4 химиопрепарата системного применения [22].

Имеются сообщения об использовании регионарного лимфотропного введения противотуберкулёзных препаратов в сочетании с их системным применением в лечении туберкулёза глаз передней и задней локализации. Отдельные авторы отмечают положительный эффект от применения изониазида. Существенное значение для рационального лечения туберкулёзных увеитов имеют методы введения противотуберкулёзных препаратов и их концентрация в тканях глаза. В публикациях указывается на большую эффективность их местного введения, в том числе с применением физиотерапевтических методов [20].

На современном этапе лечение больных туберкулёзом глаз невозможно без применения патогенетических средств [2]. Наиболее полное экспериментально-теоретическое обоснование патогенетических методов лечения внелегочного туберкулёза, в том числе туберкулёзных увеитов, разработано Э.Н. Беллендиром и соавт. Авторами были определены показания к назначению энзимотерапии, обоснованы подходы к выбору ферментного препарата, ими предложены наиболее рациональные способы его введения, даны рекомендации по оценке эффективности энзимотерапии у больных туберкулёзом глаз. Для заключения о клиническом излечении туберкулёза глаз необходим комплекс критериев: остаточные явления данного заболевания без признаков экссудации и инфильтрации, отсутствие клинико-рентгенолабораторных проявлений активного туберкулёза других локализаций, отсутствие очаговой и значительно выраженной общей реакции на введение туберкулина в дозах 2 и 50 ТЕ. Для подтверждения излеченности туберкулёза глаз при противопоказаниях к постановке туберкулиновых проб следует применять ФАГ глазного дна, кристаллографию слезы или фотостресс-тест в сочетании с биохимическими и иммунологическими исследованиями крови.

Хирургические вмешательства при осложнениях туберкулёзных увеитов катарактой, глаукомой проводятся после антибактериального лечения

продолжительностью не менее 1 месяца. Экстренная операция при активном туберкулезе может быть произведена только на фоне комплексной химиотерапии. Ведутся поиски оптимальных методик выявления больных с ранними формами туберкулеза глаз. С этой целью предлагается проводить сплошные комплексные обследования населения с использованием экспедиционных методов [27]. Однако низкая эффективность сплошных обследований, значительные экономические издержки делают этот метод неприемлимым в широкой практике. Поэтому туберкулез глаз, как и другие формы внелегочного туберкулеза, выявляется при обследованиях, проводимых специалистами общей лечебной сети и противотуберкулезных учреждений в так называемых группах риска. Формирование и обследование групп повышенного риска по туберкулезу глаз изложены в специальных методических рекомендациях [1,5]. Таким образом, туберкулез глаз – это тяжелая патология, требующая дальнейшего совершенствования диагностики и лечения.

Литература

1. Азнабаев, М. Т., Мальханов, В. Б., Ишбердина, Л. Ш. Туберкулез глаз: Учебно-методическое пособие.-Уфа, 2002.-39 с.
2. Александров, Е. И., Устинова, Е. И., Голец, И. Г. и др. Особенности лечебно-диагностического процесса в санатории «Выборг-3» в современных социально-экономических условиях //Проблемы туберк.-1998.-№ 2.-с.45-47.
3. Аленова, А.Х. и др. Информативность полимеразной цепной реакции в диагностике туберкулезного процесса // Проблемы туберк.-2002.-№1. – с.45-46.
4. Бахолдина, Л. П., Туганова, В. Е., Лавренова, В. Н. Значение туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов в патогенезе туберкулеза глаз //Вестн. офтальм.-1983.-№ 3.-с.53-55.
5. Батаев, В. М. Значение туберкулиновых проб в системе диагностики туберкулеза глаз. Автореф. дисс., к.м.н. /Л., 1991.-24 с.
6. Батыров, Ф. А., Хоменко, В. А., Шмакова, Л. Н. Эпидемиология внелегочного туберкулеза //Проблемы туберк.-2003.-№ 8.-с.49-50.
7. Беллендир, Э. Н. Значение внелегочных локализаций туберкулеза для современной фтизиатрии //Проблемы туберк.-2001.-№ 6.-с.47-48.
8. Вартанян, Ф.Е., Шаховский, К.П. Туберкулез: проблемы и научные исследования в странах мира //Проблемы туберк. – 2002.-№2.-с.48-50.
9. Выренкова, Т. Е. Роль и значение туберкулинодиагностики для раннего выявления специфических заболеваний глаз //Вестн. офтальм.-1979.-№ 6.-с.33-36.
10. Выренкова, Т. Е. Актуальные вопросы фтизиоофтальмологии // Проблемы туберк.-1988.-№ 12.-с.11-13.
11. Выренкова, Т. Е., Зайцева, Н. С., Севрюков, В. И., Фарниева, М. А., Олейниченко, Е. Г. Ранняя диагностика туберкулезных заболеваний глаз // Проблемы туберк.-1987.-№ 5.-с.71-74.
12. Выренкова, Т. Е., Олейниченко, Е. Г. Причины, тормозящие совершенствование помощи больным туберкулезом глаз, и пути их устранения //Проблемы туберк.-1991.-№ 1.-с.17-18.
13. Выренкова, Т. Е., Олейниченко, Е. Г. Значение подкожного введения туберкулина в ранней диагностике туберкулезных увеитов // Проблемы туберк.-1990.-№ 1.-с.59-62.

14. Выренкова, Т. Е., Олейниченко, Е. Г. Вопросы диагностики туберкулёза глаз // Проблемы туберк.-1991.-№ 9.-с. 42-44.
15. Выренкова, Т. Е. Дифференциальная диагностика саркоидозных и туберкулёзных увеитов // Проблемы туберк.-1982.-№ 9.-с.54-57.
16. Выренкова, Т. Е., Олейниченко, Е. Г., Наровлянская, С. Е. Определение малонового диальдегида у больных с различным типом течения туберкулёзного увеита // Проблемы туберк.-1991.-№ 5.-с.59-61.
17. Гонтуар, Н. С., Розенблат, В. М. Диагностическая ценность пробы Манту и иммунологических тестов при туберкулёзе глаз // Проблемы туберк.-1983.-№ 12.-с.61-63.
18. Гурьева, И. Г., Выренкова, Т. Е., Фарниева, М. А. Исследование биогенных аминов при диагностике туберкулёза глаз // Проблемы туберк.-1986.-№ 1.-с.54-57.
19. Диагностика и лечение внелегочного туберкулёза. Практическое руководство // Проблемы туберк.-2002.-№9.-с.32-42.
20. Елисеева, В. И. Использование циклоксана при лечении туберкулёзных кератоувеитов // Мед. новости.-2002.-№: 12.-с.57-58.
21. Елисеева, В. И., Петрашко, Т. Н., Жмудикова, И. Г., Зубкевич, Т. В. К вопросу диагностики и лечения туберкулёза глаз // 6 съезд фтизиатров Беларуси: Тез. докл.-Минск, 1998.-с. 248-249.
22. Елисеева, В.И., Шевнина, Т.В. и др. Туберкулёзные заболевания глаз: патогенез, клиника, лечение. //Мед. новости.-2004.-№ 5.-с.51-55.
23. Зайцева, Н. С., Выренкова, Т. Е., Севрюков, В. И., Слепова, О. С. Иммунодиагностика глазного туберкулёза с помощью реакции бласттрансформации лимфоцитов в условиях титрования сухого очищенного туберкулина // Офтальм. журнал.-1987.-№ 3.-с.152-155.
24. Зайцева, Н.С., Кацнельсон, Л.А. Увеиты.-М.: Медицина, 1984.-320 с.
25. Зайцева, Н.С., Кацнельсон, Л. Е. и др. Материалы по этиологии и инвалидности при увеитах //Вестн. Офтальм.-1984.-№2.-с.43-45.
26. Захарова, Г. П., Гусев, Г. А. Туберкулома хориоидеи, симулирующая внутриглазную опухоль //Вестн. офтальм.-1988.-№ 6.-с. 69-71.
27. Калиева, Г. К. Опыт выявления туберкулёзных заболеваний глаз в условиях экспедиции // Вестн. офтальм.-1986.-№ 4.-с.62-64.
28. Лимберг, В. Р., Романовская, Н. Т., Шакуло, З. Ф. Значение реакции бласттрансформации лимфоцитов в диагностике туберкулёзного поражения глаз // Проблемы туберк.-1993.-№ 3.-с.42-43.
29. Bodaghi, B., Le Hoang P. Ocular tuberculosis//Curr.Opin. Ophthalmol.-2000.-Dec; 11(6): P.443-448.
30. Bowyer, JD., Gormley PD., Seth R. et al. Choroidal tuberculosis diagnosed by polimerase chain reaction//Ophtalmol.-1999.-Feb.;106(2): P.290-294.
31. Bouza, E., Merino P., Munoz P. et al. Ocular tuberculosis. A prospective study in a general hospital//Medicine Baltimore.-1997.-Jan.; 76(1): P.53-61.
32. Chin, PK., Jacobs MB., Hing SJ. Orbital tuberculoma masquerading as an orbital malignancy//Aust, N. Z. J. Ophtalmol.-1997.-Feb.; 25(1): P. 67-69.
33. Chung, YM., Yeh TS. et al. Macular subretinal neovascularization in choroidal tuberculosis//Ann. Ophthalmol.-1989.-Jun; 21(6): P. 225-229.

34. Demirci, H. et al. Ocular tuberculosis masquerading as ocular tumors// *Surv. Ophthalmol.*-2004.-Jan-Feb; 49(1): 78-89.
35. Di Loreto, DA.; Rao NA. Solitary nonreactive choroidal tuberculoma in a patient with acquired immune deficiency syndrome//*Am. J.Ophthalmol.*-2001.-Jan.; 131(1): P.138-140.
36. El Bakkali, M., Halhal M., et al Tuberculous uveitis//*J. Fr. Ophthalmol.*-2001.-Apr.; 24(4): P.396-399.
37. Fernandes, M. Et al. Unilateral tuberculous conjunctivitis with tarsal necrosis//*Arch Ophthalmol.*-2003.-Oct; 121 (10): 1475-1478.
38. Frankel, RM., Boname ME. Detection of the new tuberculosis: ocular examination as a diagnostic imperative//*J. Am. Optom. Assoc.*-1994.-Jul; 65(7): P.72-79.
39. Gain, P. et al. Iris tuberculosis. A propos of a case diagnosed by iridectomy//*J. Fr. Ophthalmol.*-1994; 17(8-9): P. 525-528.
40. Yeliseyeva, V., Kachan T., Gerasimenko M. et al. Distinguishing features granulomatous tuberculous and nonspecific uveitis//Abstract book, XXXV Nordic Congress of Ophthalm. Finland, 23-27August, 2002, P.123.