

Работа отдела диагностики современной крупной офтальмологической клиники в условиях большого потока пациентов

¹МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова», Хабаровск

²Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения, г. Хабаровск

³Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск

Контактная информация: В.В. Егоров, e-mail: mail@khvmntk.ru

Резюме

Проанализирован диагностический отдел Хабаровского филиала «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова»: кадровый состав, алгоритма работы, организационная структура, оснащенность, пропускная способность. Следует отметить, что по выполняемой ежедневной нагрузке, он работает на пике своих пропускных возможностей.

Для дальнейшего повышения доступности специализированной офтальмологической помощи населению необходимо, прежде всего, развивать ее на местах: оснащать кабинеты офтальмологов участковых поликлиник, особенно детских офтальмологов, обучать их новым методам диагностики и лечения глазной патологии

Распределение дифференцированных потоков пациентов, прошедших диагностическое обследование, по профильным отделам; создание дополнительного лечебно-диагностического отдела; использование пакетных методов исследований; выделение отдельных диагностических пунктов для детского и рефракционного отделов, все это позволило бы существенно увеличить количество курсов лечения и консультаций.

Ключевые слова: организация офтальмологической помощи, организация работы офтальмологической клиники, офтальмологическая диагностика

V.V Egorov^{1,2}, A.L. Zhironov¹, E.L.Sorokin^{1,3}

Work of diagnostics department of modern large ophthalmologic clinic in a large flow of patients

¹The Khabarovsk Branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Khabarovsk

²Postgraduate Institute for Public Health Workers, Khabarovsk

³Far-Eastern State Medical University, Khabarovsk

e-mail: mail@khvmntk.ru

Summary

The diagnostic department of the Khabarovsk branch of the S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution is analysed: personnel structure, algorithm of work, organizational structure, equipment, capacity. It should be noted that on the carried-out daily load, it works at peak of the throughput opportunities.

For further rising of availability of the specialized ophthalmologic care to the population it is necessary, first of all, to develop it on places: to equip offices of ophthalmologists of local out-patient departments, especially of children's ophthalmologists, to train them in new methods of diagnosis and treatment of ocular pathology.

Distribution of the differentiated patient flows who passed diagnostic examination on profile departments; creation of additional medical-diagnostic department; use of package methods of examination; allocation of separate diagnostic points for children and refractive departments, all this would allow to enlarge quantity of treatment courses and consultations significantly.

Key words: organization of the ophthalmologic care, organization of the eye clinic, ophthalmic diagnostics

Введение

Большинство офтальмологической патологии, приводящей к снижению зрения, нуждается в хирургическом лечении. Поэтому, в последние десятилетия офтальмохирургическое направление получило серьезное развитие. Создана и успешно функционирует сеть современных микрохирургических центров «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова». Одним из них является Хабаровский филиал «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» (Филиал), который оказывает высокотехнологическую офтальмохирургическую помощь населению всего Дальневосточного федерального округа. Ежегодно в

нем выполняется свыше 24 тысяч курсов лечения, проводится свыше 300 000 диагностических обследований. Причем число пациентов, обращающихся в Филиал неуклонно возрастает. Филиал является безусловным лидером среди всех офтальмологических клиник в Дальневосточном регионе.

Диагностический отдел Филиала является первым для пациента лечебным подразделением, где он должен быть тщательно обследован, ему должен быть выставлен клинический диагноз и определен метод лечения. Диагностический отдел успешно функционирует в течение 28 лет, накоплен огромный опыт. Но за последнее десятилетие в отделе произошли значительные изменения: модернизирован ряд диагностических технологий,

появились методики, обладающие высокой достоверностью и точностью (ОКТ, УБМ, УЗ Б-скан). Ввиду этого немало важным является оптимальный выбор рабочего алгоритма организационной работы отдела диагностики, который бы был способен обеспечивать максимально большую пропускную способность при обследовании пациентов без потери высокой степени качества диагностики.

Следует отметить, что «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» является также и учреждением науки, здесь исследуются различные проблемы, связанные с ранней диагностикой инвалидизирующей патологии [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

В литературе последних лет почти не уделено внимания организационной стороне деятельности отдела диагностики крупных клинических больниц. Литература по данному аспекту деятельности системы клиник филиалов «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» вообще отсутствует [11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18].

Ввиду этого, мы сочли целесообразным оценить степень оптимальности алгоритма его работы, выявить наличие резервов, возможностей для дальнейшей модернизации, наметить пути к улучшению.

Цель работы – оценить оптимальность кадровой и организационной

структуры отдела диагностики, алгоритм его работы, пропускную способность, выявить возможности развития.

Материал и методы

Диагностический отдел Филиала организационно включает в себя: отдел координации, регистратуры первичного и повторного осмотров пациентов, а также непосредственно, отдел диагностики.

Отделом координации осуществляется запись пациентов на все виды лечения, а также на диагностические обследования. Запись осуществляется по письменным, так и по устным обращениям пациентов. Здесь определяется срочность, либо отсроченность лечения, объем диагностических обследований в зависимости от предполагаемого диагноза, необходимость консультаций со сложной офтальмологической патологией требующей дополнительных обследований и дифференциальной диагностики (согласно заключениям или направлениям врачей окулистов по месту жительства).

Организационно диагностический отдел разделен на два подотдела; первичной и вторичной диагностики. Первичная диагностика предназначена для приёма первичных пациентов с различной патологией органа зрения. В отделе вторичной диагностики осуществляется осмотр и динамическое наблюдение пациентов, которым были выполнены операции или проведен курс консервативного лечения. В случаях нестандартного послеопера-

ционного течения или возможного прогрессирования другого заболевания глаз длительность наблюдения может повышаться до 1 года.

Врачебный штат отдела диагностики включает: заведующего отделом, трех офтальмологов (включая офтальмолога функциональной диагностики), а также трех терапевтов. Все врачи отдела имеют высшую квалификационную категорию.

Средний медицинский персонал состоит из 18 медицинских сестёр, 13 из них являются сестрами-оптометристами, 2 медсестры работают с врачами первичной и вторичной диагностической линий. Одна медсестра помогает врачу функциональной диагностики, одна работает в процедурном кабинете (различные виды инъекций и манипуляций для повторных пациентов при амбулаторном долечивании в Филиале).

Контроль за работой сестер осуществляет старшая медицинская сестра отдела, она же обеспечивает отдел медикаментами и другим расходным материалом.

Диагностическая линия оснащена самым современным офтальмологическим оборудованием: офтальморейфрактометры фирмы «Cova» (Япония), компьютерный периметр фирмы «Carl Zeiss» (Германия), сферопериметры, два специализированных офтальмологических ульт-

развуковых А-скана, разрешающая способность до 0,1 мм (Humphry, Канада, фирма «ОТИ»), два фороптера (Topcon, Япония); пневмотонометр для исследования уровня внутриглазного давления (Reichert AT 550, USA), тонограф (Medtronic Solan model 30 classic). Электрофизиологическая аппаратура для исследования функционального состояния сетчатки, зрительных путей представлена многофункциональным компьютеризованным комплексом «Нейрософт». Кроме того, отдел оснащен современным офтальмологическим УЗ В-сканом с разрешающей способностью до 10 мкм («АВИСО», Франция). Он позволяет с высокой точностью дифференцировать глазную патологию при непрозрачности глазных сред. Имеется также автоматический эндотелиальный микроскоп ЕМ 3000 фирмы Tomey (Япония).

За последний год отдел был дооснащен автоматическим компьютерным периметром HFA-750 последнего поколения («Carl Zeiss» Германия). Он позволяет осуществлять исследование состояния полей зрения с высокой точностью, определяя площадь и глубину скотом. Были также приобретены: ультразвуковой биомикроскоп для исследования структур глазного яблока (UD 6000 «Tomey», Япония); фундус-камера Visucam 500 с системой архивации изображений глазного дна («Carl Zeiss»); оптический когерентный томограф Cirrus HD 4000 («Carl Zeiss»); комбинированный УЗ биометрический А-скан для расчёта

имплантируемой интраокулярной линзы «ИОЛ-Мастер» («Carl Zeiss»)

внутриглазного давления, пролиферативная диабетическая ретинопатия и т.д.).

Алгоритм организационной работы отдела диагностики таков. Первичные пациенты приглашаются в Филиал по предварительной записи на конкретную дату с определенным набором исследований в зависимости от предполагаемого диагноза (отдел координации). В назначенное время они обращаются в первичную регистратуру, затем, после оформления «Карты пациента» обследуются на линии первичного диагностического осмотра отдела диагностики.

Существуют следующие варианты оплаты всех видов лечения (хирургического, лазерного и консервативного): за счет средств фонда ОМС, за счет квот по государственному заказу (высокотехнологическая медицинская помощь, специализированная медицинская помощь), а также за наличный расчет самим пациентом.

В соответствии с наличием квот ФОМС и госзаказа, отдел координации филиала регулирует запись на лечение нуждающихся пациентов, имеющих утвержденные Законом РФ льготы. При отсутствии возможности немедленного выполнения лечения за счет оплаты данными фондами, пациент ставится в лист ожидания. Это не относится к случаям срочных показаний к хирургии (отслойка сетчатки, глаукома с высоким уровнем

Обсуждение результатов

Администрация Филиала и Фонд обязательного медицинского страхования Хабаровского края, других административных территорий ДФО активно взаимодействуют. Это позволяет постоянно увеличивать ежегодные объемы финансирования для лечения пациентов, в соответствии с потребностями пациентов. Поэтому, имеется возможность увеличения доли бесплатно пролеченных пациентов, что способствует сокращению длительности листа ожидания пациента на плановое оперативное лечение (до 3-4 месяцев против 2 лет). Так, если в 2013 году за счет средств Хабаровского краевого ФОМС было проведено 15106 курсов лечения, то в 2014 году это число повысилось до 16993, а к 2015 году составило 18638. Следует отметить, что нам удалось выстроить работу с ФОМС Хабаровского края таким образом, что он самостоятельно осуществляет взаимозачеты с другими территориальными ОМС регионов ДФО, пациенты из которых проходят лечение в Филиале.

Доля пациентов, лечение которым в Филиале проводится за наличный расчет, составляет до 30%. Сюда относятся, рефракционные лазерные операции, являющиеся косметическими вмешательствами; а также аппаратное лечение косоглазия, нарушений аккомодации и зрительного утомления у работников прецизионного труда.

Интенсивность ежедневного потока пациентов с различной офтальмологической патологией через отдел диагностики составляет 170-185 человек. Обследование происходит поточным методом.

В структуре ежедневного потока пациентов следует выделить: около 80-90 чел., поступающих на оперативное и консервативное лечение (в стационар, либо амбулаторно); 30-40 пациентов, проходящих консультативное обследование (первичная диагностика). Кроме того, сюда следует также включить и 30-40 пациентов, явившихся на повторный приём после выполненного лечения (операции).

Первичные пациенты, явившиеся по приглашениям на оперативное лечение, поступают из регистратуры, прежде всего, на осмотр к терапевту. Лишь после исключения общих противопоказаний к выполнению операции, они проходят офтальмологическое обследование.

После выполнения медсестрами-оптометристами комплекса необходимых диагностических исследований пациенты распределяются на различные потоки согласно заведенной документации. Приглашенные на хирургическое или консервативное лечение осматриваются офтальмологами соответствующих профильных отделов (катаракты, глаукомы, витреоретинальной или лазерной хирургии и т.д.). Консультативные пациенты

осматриваются офтальмологами диагностического отдела.

Алгоритм первичного стандартного офтальмологического обследования пациентов с наиболее частой хирургической патологией – катарактой, включает проведение следующих диагностических методик: компьютерной офтальморейфрактометрии, визометрии, выполнение ультразвукового А-сканирования с расчетом диоптрийности планируемой к имплантации модели ИОЛ, тонометрию, и в заключение, осмотр офтальмолога.

При необходимости проводятся дополнительные исследования (компьютерная периметрия, исследование вызванных потенциалов, электроретинография, оптическая когерентная томография макулярной области, диска зрительного нерва, исследование параметров кровотока в сосудах орбиты с помощью дуплексного и триплексного ультразвукового сканирования, оценка эндотелия роговицы). Для уточнения топографического уровня поражения зрительных путей проводятся электрофизиологические исследования (степень электрической чувствительности и лабильности зрительного нерва, критическая частота слияния мельканий) – их выполняет врач-офтальмолог функциональной диагностики. При необходимости пациенту рекомендуется проведение МРТ головного мозга с последующей консультацией невролога.

В последние годы постоянно увеличивается потребность в выполнении оптической когерентной томографии заднего полюса глаза

с фоторегистрацией и архивацией изображений глазного дна, ультразвуковой биомикроскопии переднего отрезка глаза: до 40-50 исследований ежедневно. По показаниям выполняется флюоресцентная ангиография глазного дна (в отделе лазерной хирургии).

При мониторинге длительности прохождения пациентом по диагностической линии, она составила, в среднем от 15 до 60 мин.

Наиболее проблемными, в плане длительности исследования, этапами прохождения потока пациентов по диагностической линии, является проведение визометрии. Здесь происходит скопление пациентов. Большие затраты времени обусловлены большой долей субъективного фактора – диалога с пациентом, необходимость выяснения у него что и как он видит (часто, это пожилые, слабовидящие, не всегда четко понимающие, что от них требуется).

Достаточно затратным по времени является также проведение компьютерной периметрии при патологии зрительного нерва и проводящих зрительных путей в связи с длительностью и скрупулезностью проведения исследования. Поэтому, пациентам приходится долго ожидать данного обследования. Кроме того, обследование детей несет в себе трудности контакта, понимания ребенком того, что от него требуется.

Эти «трудные места» вынуждают пациентов ожидать обследования и приёма врача, увеличивая длительность пребывания на диагностической линии от одного до двух часов. Учитывая пожилой возраст и отягощенный соматический статус, многие из них бывают утомлены обследованием, выражают недовольство персоналу.

После выявления данных «трудных» этапов диагностики, для повышения пропускной способности отдела мы организовали дополнительные диагностические зоны. Это рабочее место для проведения визометрии (установлен второй фороптер); созданы возможности для проведения обследования детям вне отдела первичной диагностики (рядом с детским отделением: офтальмо-рефрактометрия, визометрия, исследование передне-задней оси глаза с помощью прибора «ИОЛ мастер» или А-скана). Это позволило повысить пропускную способность отдела, сократив длительность прохождения потока. Так длительность диагностического обследования пациентов с самой распространенной патологией – катарактой – уменьшилась вдвое: с 30 до 10-15 минут (5-7 обследований), что, соответственно, значительно повысило количество обследуемых.

Кроме того, повышение пропускной способности отдела было достигнуто также тем, что ряд пациентов с различной патологией стал обследоваться в профильных отделах Филиала. Так пациенты с глаукомой частично проходят диагностическое обследование в от-

деле глаукомы (внутриглазное давление, периметрия). При необходимости им проводится определение толщины слоя нервных волокон вокруг диска зрительного нерва и ганглиозного слоя сетчатки (выявление начальной стадии глаукомы) – оптическая когерентная томография, осуществляется периметрия (компьютерный периметр HFA-750 («Carl Zeiss»)) статическая пороговая программа 30-2). Пациенты рефракционного отдела, соответственно, обследуются в профильном отделе.

В структуре пациентов, первично обратившихся за консультативной помощью, преобладает патология сетчатки, зрительного нерва (54%). Около 36% составляют аномалии рефракции, 5-9% - катаракта; 8% - патология придаточного аппарата глаза.

Ежегодно офтальмологами отдела диагностики осуществляются выездные обследования местного населения в различных населенных пунктах Дальнего Востока (г. Владивосток, г. Комсомольск на Амуре и т.д.). Целью диагностических выездов является выявление глазной патологии, требующей хирургии, преемственность в послеоперационном ведении пациентов и ознакомлении врачей офтальмологов в самых новых технологиях оперативного и консервативного лечения. Так, в 2013 году проведено 18 таких выездных обследований, где было

осмотрено 3160 человек; в 2014г. – 11, осмотрено 1963 пациента; в 2015 – 4, осмотрено 500 человек. При этом выявлено различной патологии у 30-37% пациентов требующей хирургического лечения. Уменьшение количества выездных диагностик в последние несколько лет связано с улучшением оказания качества медицинской помощи по месту жительства.

Учитывая постоянно возрастающие потребности в офтальмологической помощи у населения ДФО, и в частности Хабаровского края, соразмеряя их с реальными возможностями, стало очевидным, что необходимо увеличить ее доступность для нуждающихся людей. Поэтому администрацией Филиала в 2009 году был создан лечебно-диагностический отдел в качестве структурного подразделения нашей клиники. Он расположен в центре г. Хабаровска, что удобно для людей. Центр оснащен современным диагностическим оборудованием. В нем ведут прием 3 офтальмолога, из них один – детский. В среднем, за день они осуществляют 35-40 консультаций. При необходимости проведения оперативного лечения они самостоятельно могут записывать пациентов на лечение в Филиал, в связи с наличием единой компьютерной программы.

Соизмеряя возможности площадей отдела диагностики Филиала, следует отметить, что по выполняемой ежедневной нагрузке, он уже достиг своего пропускного максимума и работает на пике своих пропускных возможностей.

Для дальнейшего повышения доступности специализированной офтальмологической помощи населению необходимо, прежде всего, развивать ее на местах: оснащать кабинеты офтальмологов участковых поликлиник, особенно детских офтальмологов, обучать их новым методам диагностики и лечения глазной патологии. Эти вопросы решаются руководством Филиала посредством организации четкой работы региональных научно-практических обществ офтальмологов, проведением ежегодной региональной научно-практической конференции: «Новые технологии диагностики и лечения заболеваний органа зрения в Дальневосточном регионе», обучением офтальмологов на циклах ФУВ кафедр офтальмологии ИПКСЗ, ДВГМУ (заведующие кафедрами профессор В.В. Егоров и профессор Е.Л. Сорокин соответственно).

Частота случаев отказа от выполнения операции в структуре приглашенных на хирургическое лечение составляет 13-15%. У части пациентов операция не может быть выполнена ввиду соматических противопоказаний (ранний период после перенесенного инфаркта миокарда, ОНМК, обострение тяжелых хронических заболеваний). Имеют место случаи и некорректно выставленных направительных диагнозов, в частности: «катаракта» [1, 10]. Такие пациенты отправляются для

подготовки по месту жительства, либо, при отсутствии терапевта, эндокринолога соответствующие рекомендации даются терапевтами отдела (отдаленные районы ДФО). Но, за последние несколько лет, за счет улучшения качества диагностики на уровне амбулаторного офтальмологического звена частота случаев отказа уменьшились с 25 до 13%.

Перспективный план дальнейшего развития отдела диагностики Филиала предусматривает:

- расширение второго диагностического центра на базе Филиала (доукомплектование новым оборудованием, создание нового рабочего места офтальмолога). Последний будет предназначен для впервые обратившихся пациентов, что позволит существенно разгрузить диагностический отдел и сократить сроки обследования первичных пациентов;
- создание электронной базы данных всех окулистов Дальневосточного федерального округа (проведение оперативного и своевременного их информирования о новых технологиях диагностики, лечения, изменении порядка направления пациентов, осуществления консультаций и т.д.);
- увеличение количества выездов офтальмологов диагностического отдела в особо отдаленные регионы ДФО, где отсутствует офтальмолог.

Заключение

Таким образом, организационный алгоритм отдела диагностики Филиала непрерывно

совершенствуется в соответствии с постоянно возрастающими потребностями в увеличении потока пациентов, с необходимостью более углубленных методик исследования и т.д.

Резервы повышения пропускной способности успешно реализуются, в частности, за счет дифференциации потоков пациентов, прошедших диагностическое обследование по профильным отделам, создания дополнительного лечебно-диагностического отдела, использования пакетных методов исследований, определяемых в отделе координации в зависимости от предполагаемого диагноза, выделения отдельных диагностических пунктов для детского и рефракционного отделов. Эти организационные мероприятия позволили существенно увеличить количество курсов лечения и консультаций. Это способствует повышению доступности квалифицированной офтальмологической помощи пациентам Дальневосточного региона.

Список литературы

1. Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Савченко Н.В., Барабанова Г.И., Данилов О.В. Диагностические ошибки окулистов амбулаторий при направлении пациентов на хирургическое лечение по поводу катаракты // Окулист. – 2005. – № 7. – С. 16-17.
2. Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Савченко Н.В., Барабанова Г.И., Данилов О.В. О диагностических ошибках амбулаторных окулистов при направлении больных катарактой на хирургическое лечение // Здоровоохранение Дальнего Востока. – 2006. – № 4. – С. 41-45.
3. Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Савченко Н.В. Частота и структура патологии макулы у больных, направленных на хирургическое лечение с диагнозом «катаракта» // «Макула-2006»: тез. докл. – Ростов-на-Дону, 2006. – С. 311-313.
4. Савченко Н.В., Барабанова Г.И., Пиховская И.Г., Сорокин Е.Л. Изучение причин развития далеко зашедших стадий первичной открытоугольной глаукомы // Новые технологии в диагностике и лечении заболеваний органа зрения: сб. науч. ст. юбил. науч.-практ. конф. - Хабаровск, 2008. – С. 138-141.
5. Данилов О.В., Сорокин Е.Л., Савченко Н.В., Марченко А.Н. Диагностические возможности применения ультразвукового датчика 20 МГц при офтальмологических исследованиях // Офтальмохирургия. – 2012. – №3. – С. 69-71.
6. Кравченко И.З., Сорокин Е.Л., Коленко О.В., Жиров А.Л. Анализ причин декомпенсации ВГД после проведения антиглаукоматозных операций непроникающего типа при далекозашедшей стадии глаукомы // Глаукома: матер. всерос. конф. /

- МНИИ ГБ им. Гельмгольца. – М., 2004. – С. 300-302.
7. Сорокин Е.Л., Худяков А.Ю., Лебедев Я.Б., Помыткина Н.В., Жиров А.Л., Коленко О.В. Исследование отдаленных исходов консервативного лечения тромбозов ЦНС и её ветвей // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии: матер. конф. – М., 2008. – С. 169-172.
8. Сорокин Е.Л., Жиров А.Л., Бушнина Л.В., Коленко О.В. Частота и структура дегенеративной миопии среди пациентов диагностического отделения офтальмологической клиники // Новые технологии диагностики и лечения заболеваний органа зрения в Дальневосточном регионе: сб. науч. работ / Под общей ред. В.В. Егорова. – Хабаровск, 2012. – С. 112-116.
9. Сорокин Е.Л., Егоров В.В., Коленко О.В., Жиров А.Л., Бушнина Л.В. Исследование частоты и структуры дегенеративной миопии среди пациентов с миопической рефракцией // Офтальмология. – 2013. - №1. – С. 14-17.
10. Егоров В.В., Савченко Н.В., Сорокин Е.Л., Данилов О.В. Диагностические ошибки при направлении пациентов на хирургическое лечение по поводу катаракты // Вестник офтальмологии. – 2015. - №2. – С. 68-75.
11. Сидиков З.У. Инновационные аспекты организации офтальмологической помощи // Актуальные вопросы науки. – 2015. – № XVIII. – С. 179-180.
12. Петрова И.А., Махотин А.Е. Обеспечение доступности офтальмологической помощи в медицинских организациях различных форм собственности // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2010. – №5. – С. 50-53.
13. Махотин А.Е., Антоненков Ю.Е. Сравнительный анализ доступности и удовлетворенности пациентов офтальмологической помощью в медицинских организациях с различной формой собственности // Врач-аспирант. – 2011. – Т. 48, №5.1. – С. 162-169.
14. Бегиев В.Г., Назаров А.Н. Заболеваемость и организация офтальмологической помощи населению республики Саха (Якутия) // Теоретические и прикладные вопросы образования и науки: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 15-17.
15. Махотин А.Е. Вопросы организации офтальмологической помощи населению // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. – 2009. – №4. – С. 78-82.
16. Блохин А.Б., Шиловских О.В. Региональные особенности организации специализированной офтальмологической помощи населению // Здравоохранение Российской Федерации. – 2014. – Т. 58, №2. – С. 46-49.

17. Иванов С.В. Современное состояние

заболеваемости органа зрения и организации офтальмологической помощи населению // Достижения и перспективы естественных и технических наук. – 2014. – №5. – С. 46-48.

18. Никитина О.Г., Кочорова Л.В. Современные проблемы амбулаторной офтальмологической медицинской помощи в крупном городе // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №3. – С. 252.