

**Важенина Дарья Андреевна**

**Научно-организационное обоснование совершенствования лучевой  
диагностики злокачественных новообразований органа зрения на  
территориальном уровне (на примере Челябинской области)**

14.02.03 – Общественное здоровье и здравоохранение

14.01.07 – Глазные болезни

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
доктора медицинских наук

Челябинск – 2012

Работа выполнена в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Челябинская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России

**Научные консультанты:**

Член-корреспондент РАМН,  
доктор медицинских наук, профессор

**Солодкий Владимир Алексеевич**

доктор медицинских наук, профессор

**Панова Ирина Евгеньевна**

**Официальные оппоненты:**

Доктор медицинских наук, профессор.  
Заведующая отделением организации  
лечебно-профилактической помощи ФГБУ  
"Центральный НИИ организации и  
информатизации здравоохранения"  
Минздравсоцразвития России

**Калининская Алефтина Александровна**

Доктор медицинских наук, профессор.  
Профессор кафедры управления экономики  
здравоохранения и медицинского  
страхования ГБОУ ВПО «Российский  
национальный исследовательский  
медицинский университет имени Н.И.  
Пирогова» Минздравсоцразвития Росси

**Дубынина Елена Ивановна**

Доктор медицинских наук, профессор.  
Главный врач офтальмологической  
клинической больницы Департамента  
здравоохранения города Москвы

**Гришина Елена Евгеньевна**

**Ведущее учреждение:** Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерство здравоохранения и социального развития России.

Защита диссертации состоится \_\_\_\_\_ 2012 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании Диссертационного Совета Д 208.110.01 при Федеральном государственном бюджетном учреждении "Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения" Минздравсоцразвития России по адресу: 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д.11

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» Минздравсоцразвития России

Автореферат разослан «    »

2012 года

Ученый секретарь диссертационного совета  
доктор медицинских наук, профессор

Пучков К.Г.

### **Список сокращений:**

Mts – метастатическое поражение

OD – правый глаз

OS – левый глаз

БКР – базально-клеточный рак

В\в – внутривенное введение

ГЛПУ – государственное лечебно-профилактическое учреждение

Гц – Герц

ДГТ – дистанционная гамма-терапия

Ед.Н – единицы Хаунсфильда

ЛПУ – лечебно-профилактическое учреждение

МРТ – магнитно-резонансная томография

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

НХЗЛ – неходжкинская злокачественная лимфома

ПЗО – переднезадний отрезок

ПКР – плоскоклеточный рак

РКТ – рентгеновская компьютерная томография

УЗД – ультразвуковая диагностика

УЗИ – ультразвуковое исследование

ЦДК – цветное доплеровское картирование

ЧОКОД – Челябинский областной клинический онкологический диспансер

ЭД- энергетический доплер

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность проблемы

За последние десятилетия наблюдается неуклонный рост числа пациентов с новообразованиями различной локализации, в том числе органа зрения. Первичные злокачественные опухоли органа зрения составляют 1% от всех злокачественных новообразований. Заболеваемость в РФ при этой локализации –  $3,7 \pm 0,4$  на 100 000 населения, в Челябинской области данный показатель несколько выше и составляет 4,2 на 100 000 населения [Солодкий В.А., 2008, Калининская А.А., 2010].

В течение длительного времени офтальмология и онкология являлись науками, развивающимися параллельно друг другу, в связи с этим практически все пациенты, со злокачественными новообразованиями органа зрения попадали в поле зрения врачей онкологов только при запущенных стадиях. Следствием этому являются запущенные стадии заболевания, инвалидизация лиц трудоспособного возраста, длительная и дорогостоящая реабилитационная помощь [Кириличев А.И., 2007, Стародубов В.И., 2008].

В настоящее время, стандартное диагностическое оснащение офтальмологических клиник существенно отличается от того диагностического минимума, который необходим для раннего выявления, качественного и своевременного лечения пациентов с онкологической патологией органа зрения [Бровкина А.Ф., 2004, Кириличев А.И., 2006, Гришина Е.Е., 2007]. Отсутствие аппаратуры экспертного класса, не полное владение врачами лучевой диагностики всем комплексом методик, использующихся для выявления злокачественной патологии органа зрения на современном этапе – это далеко не полный перечень организационных проблем, не позволяющих оказывать лечебно-диагностическую помощь пациентам со злокачественной патологией органа зрения на базе офтальмологических клиник [Бровкина А.Ф., 2003, Панова И.Е., 2007, Чиссов В.В., 2009, Стародубов В.И., 2010].

Офтальмоонкология - направление образовавшаяся на стыке двух специальностей – офтальмологии и онкологии, каждая из которых диктует свои жесткие организационные условия, начиная от методов и способов диагностики, заканчивая планом лечения [Бровкина А.Ф., 2001, Кириличев А.И., 2006, Калининская А.А., 2010].

Интеграция офтальмологии в онкологию позволила решить бы многие проблемы, начиная от диагностики процесса на ранних стадиях, проведения органосохранных или мало травматичных оперативных вмешательств, заканчивая лучшей функциональной реабилитацией [Бровкина А.Ф., 2002, Кириличев А.И., 2003, Катькова Е.А., 2004, Солодкий В.А., 2009, Стародубов В.И., 2009].

Организационные принципы, позволяющие интегрировать офтальмологию в онкологию, с созданием специализированных онкоофтальмологических клиник, центров, отделений, обладающих диагностическим арсеналом онкологических клиник и с врачами

офтальмологами – залог успешной лечебно-диагностической помощи пациентам со злокачественными новообразованиями органа зрения [Катькова Е.А., 2005, Панова И.Е., 2008].

Своевременная и адекватная верификация диагноза новообразований органа зрения определяет выбор тактики лечения и способствует улучшению витального прогноза и повышению качества жизни у офтальмоонкологических больных, а так же требует разработки новых организационных форм, позволяющих сделать этот процесс максимально быстрым и эффективным [Бровкина А.Ф., 2002, Гришина Е.Е., 2004, Панова И.Е., 2006].

На сегодняшний день, в алгоритме диагностики новообразований органа зрения широко используют такие методы лучевой диагностики как ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ) и позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ). Преимущества и недостатки выше названных методов известны, однако, отсутствие четкой этапности оказания лечебно-диагностической помощи с учетом диагностических возможностей на каждом этапе ее оказания, влечет за собой необоснованное и нецелесообразное назначение ряда высокотехнологичных методов лучевой диагностики [Shields, J.A., 2001, Катькова Е.А., 2004].

В настоящее время, организационные, диагностические и лечебные аспекты медицинского наблюдения больных со злокачественными опухолями органа зрения существенно отстают от современных требований, предъявляемых к организации лечебно-диагностического процесса онкологическим больным. Разобщенность офтальмологической и онкологической структур препятствует реализации современных алгоритмов диагностики. В Российской Федерации, лишь в единичных центрах, существует интеграция офтальмологии в онкологию, с частичным использованием диагностических ресурсов онкологического центра для реализации алгоритмов этапов маршрутизации и диагностики онкоофтальмологической патологии. Все выше сказанное предопределило актуальность данного исследования.

#### **Цель исследования:**

Научное обоснование организационной структуры и этапности процесса диагностической помощи пациентам со злокачественными новообразованиями органа зрения (на примере Челябинской области).

#### **Задачи исследования:**

1. Проанализировать организационную структуру оказания офтальмологической помощи населению Челябинской области и апробация в условиях эксперимента новых организационных форм диагностики злокачественных новообразований органа зрения.
2. Разработать и апробировать этапы маршрутизации и алгоритмы обследования больных со злокачественными опухолями органа зрения

различной локализации с учетом клинической картины и результатов лучевых методов диагностики.

3. Разработать и апробировать стандартные протоколы ультразвукового и компьютерно-томографического методов исследования пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения.

4. Установить частоту расхождения диагнозов при применении ультразвукового и компьютерно-томографического методов исследования пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения различной локализации в учреждениях онкологического и общего медицинского профиля в условиях эксперимента.

5. Исследовать информативность и диагностическую востребованность основных лучевых методов исследования в диагностике злокачественных новообразований органа зрения на разных этапах оказания онкоофтальмологической помощи до и после реорганизации.

6. Дать анализ заболеваемости злокачественными новообразованиями органа зрения в Челябинской области до и после реструктуризации офтальмоонкологической помощи.

7. Научно обосновать интеграцию офтальмологической помощи в структуру онкологических учреждений и оценить эффективность создания специализированных онкоофтальмологических центров.

8. Оценить медико-социальную эффективность новых организационных форм работы по совершенствованию лучевой диагностики злокачественных новообразований органа зрения.

**Научная новизна исследования заключается в том, что впервые:**

- Определена частота расхождения диагнозов при применении ультразвукового и компьютерно-томографического методов исследования пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения различной локализации в учреждениях онкологического и общего медицинского профиля в условиях эксперимента.

- Разработаны этапы маршрутизации и алгоритмы обследования больных со злокачественными опухолями органа зрения различной локализации с учетом клинической картины и результатов лучевых методов диагностики.

- Разработаны стандартные протоколы ультразвукового и компьютерно-томографического методов исследования пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения.

- Исследована информативность основных лучевых методов исследования в диагностике злокачественных новообразований органа зрения на разных этапах оказания онкоофтальмологической помощи до и после реорганизации.

- Проанализирована заболеваемость злокачественными заболеваниями органа зрения в Челябинской области до и после реструктуризации офтальмоонкологической помощи.

- Научно обосновать интеграцию офтальмологической помощи в структуру онкологических учреждений и оценить эффективность создания специализированных онкоофтальмологических центров.

- Оценена медико-социальная эффективность новых организационных форм работы по совершенствованию лучевой диагностики злокачественных новообразований органа зрения.

#### **Практическая значимость работы.**

Разработанные алгоритмы обследования пациентов и протоколы описания результатов ультразвукового и компьютерно-томографического исследований больных с различной локализацией злокачественного опухолевого процесса способствуют оптимизации и стандартизации процесса по своевременному выявлению злокачественных опухолей органа зрения различной локализации.

Деятельность онкоофтальмоцентра на территориальном уровне повышает эффективность диагностической и лечебной помощи и способствует улучшению стадийности злокачественных заболеваний органа зрения.

Научно обоснована целесообразность создания специализированного онкоофтальмологического подразделения в структуре областного онкологического диспансера.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Высокая доля расхождения диагнозов в медицинских учреждениях общего профиля связано с плохой диагностической базой ЛПУ, отсутствием последовательности использования лучевых методов обследования, отсутствием этапности в обследовании и оказании специализированной и высокотехнологичной помощи больным со злокачественными новообразованиями органов зрения.

2. Разработаны и апробированы в условиях эксперимента алгоритмы обследования и протоколы ультразвукового и компьютерно-томографического обследований больных с различной локализацией злокачественного опухолевого процесса позволили оптимизировать диагностический процесс больным с онкоофтальмологической патологией.

3. Доказанная высокая информативность методов лучевой диагностики с использованием высокоточной аппаратуры последних поколений при выявлении злокачественных новообразований органа зрения позволяют применять ультразвуковое обследование при внутриглазных новообразованиях, и комбинацию методов при новообразованиях параорбитальной и орбитальной областей.

4. Высокая диагностическая востребованность и информативность ультразвукового исследования для диагностики злокачественных новообразований органа зрения позволила активно использовать его для скрининговой диагностики в первичном звене здравоохранения.

5. Реструктуризация офтальмоонкологической помощи повысила качество диагностических обследований и доступность

высокотехнологической диагностической помощи больным со злокачественными заболеваниями органа зрения.

6. Функционально-организационная модель офтальмоонкологической помощи населению Челябинской области и оценка ее медико-социальной эффективности.

### **Внедрение результатов исследования в практику**

Материалы исследования использовались при разработке целевых и законодательных региональных программ:

- Программа Минздравсоцразвития России № 944 н. от 3 декабря 2009 г. «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению при онкологических заболеваниях»;

- Программа Минздравсоцразвития России № 544 МЗ и СР РФ о «Порядке оказания онкологической помощи» (маршрутизация и курация);

- Программа МЗ ЧО 454 от 08.05.09 ред. 24.06.09 «О маршрутизации пациентов Челябинской области с подозрением на онкологическое заболевание и в случае выявления злокачественного новообразования в муниципальных и государственных учреждениях здравоохранения Челябинской области»;

- Программа Минздравсоцразвития России от 30.10.2008 г. № 986 «О совершенствовании организации онкологической помощи населению Челябинской области в муниципальных и государственных учреждениях здравоохранения области».

Материалы исследования внедрены в работу диагностических и хирургических отделений Челябинского областного клинического онкологического диспансера, в работу офтальмологического отделения МУЗ «Городская клиническая больница №3», ГБУЗ «Челябинский областной клинический терапевтический госпиталь ветеранов воинов» г. Челябинска, в учебный процесс на кафедрах онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, общественного здоровья и здравоохранения и офтальмологии факультета постдипломного и дополнительного профессионального образования ГБОУ ВПО «Челябинская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития России».

### **Апробация работы**

Основные положения работы были доложены на заседаниях научного общества ассоциации онкологов Челябинской области в 2006-2009 гг., на VII-м Всероссийском научном форуме «Радиология 2006» (Москва, 2006), на II-й научно-практической конференции «Актуальные вопросы онкологии и онкологической помощи в системе ФМБА России» (Москва, 2006), на первом Российско-Чешском медицинском форуме (Челябинск, 2006), на Российской научно-практической конференции с международным участием (Барнаул, 2007), на XI-м Российском онкологическом конгрессе (Москва, 2007), на XII-й Международной научной конференции «Онкология – XXI век» Здоровье семьи – XXI век (Пермь, 2008), на XIII-й Международной научной конференции «Онкология – XXI век/ Здоровье и образование» (Пермь, 2009),



на III-м Евразийском радиологическом форуме «Радиология: наука и практика» (Астана, 2009), на научно-практической конференции с международным участием «Совершенствование медицинской помощи при онкологических заболеваниях, включая актуальные проблемы детской гематологии и онкологии. Национальная онкологическая программа» (Москва, 2009), на I-й международной (VIII-й итоговой) научно-практической конференции молодых ученых (Челябинск, 2010), на I-й Итало-Российской научной конференции по онкологии и эндокринной хирургии и V-й международной научной конференции «Онкология – XXI век» (Сполето, Италия, 2010), на Всероссийской научно-практической конференции «Стратегия развития онкорadiологической службы в регионах Российской Федерации» (Челябинск, 2010). Апробация работы состоялась на базе ГЛПУ «Челябинский областной клинический онкологический диспансер».

### **Публикации**

По теме диссертации опубликовано 48 работ, в том числе 21 статья в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 глава в книге «Избранные вопросы онкоофтальмологии» М.: Издательство РАМН, 2006.

**Личный вклад автора** состоит в том, что автором сформулированы цель и задачи исследования (100%), разработана программа исследования (100%), выполнен сбор медицинской информации и статистическая обработка полученного материала (100%), сформулированы положения, выносимые на защиту, выводы и практические рекомендации (100%). Основные положения диссертации отражены в подготовленных автором 48 печатных работах, из них 21 статья – в изданиях, рекомендуемых ВАК.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 259 страницах машинописного текста, состоит из введения, двух глав, заключения, выводов, списка литературы. Работа иллюстрирована 43 таблицами, 6 схемами, 4 диаграммами, 20 клиническими примерами, 36 рисунками и 8 приложениями. Указатель литературы содержит 335 источников (184 отечественных и 150 зарубежных).

### **Содержание работы**

**Во введении** обоснована актуальность исследования, определены цель и задачи, научная новизна и практическая значимость, сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

**В первой главе** представлен обзор отечественных и зарубежных источников литературы, касающихся заболеваемости населения злокачественными новообразованиями органа зрения, клинической характеристикой данной патологии, возможностей использования методов лучевой диагностики. Анализ источников литературы установил, что исследовательских работ, посвященных оптимизации диагностики злокачественных новообразований органа зрения, рациональным этапам маршрутизации больных с данной патологией недостаточно.

**Вторая глава «Программа и методика исследования».** Исследование проводилось в условиях онкофтальмологического центра на базе ГЛПУ «Челябинский областной клинический онкологический диспансер» (ЧОКОД) с 1999 г. по 2009 г.

*Объектом* исследования явилась организация онкофтальмологической помощи. *Предметом* исследования были: заболеваемость, организация диагностической помощи пациентам со злокачественными новообразованиями органа зрения, качество проведения лучевых методов исследования. *Единицами* наблюдения являлись: пациент со злокачественной патологией органа зрения, обратившийся в ГЛПУ «ЧОКОД», ЛПУ, случай заболеваемости по результатам обращаемости в ГЛПУ «ЧОКОД».

### **Исследование включало 7 этапов.**

*На первом этапе* изучена частота расхождения диагнозов при применении ультразвукового и компьютерно-томографического методов исследования пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения различной локализации в учреждениях онкологического и общего медицинского профиля в условиях эксперимента, путем ретроспективного и проспективного анализа историй болезни и амбулаторных карт больных со злокачественной патологией органа зрения, которые были обследованы за период с 1999 г. по 2009 г. с использованием лучевых технологий с учетом разной организационной структуры медицинских учреждений: на общеполиклиническом и специализированном поликлиническом этапах (УЗИ, РКТ) - в поликлиниках общего медицинского профиля и онкологической поликлинике ГЛПУ «ЧОКОД», на госпитальном этапе (УЗИ и РКТ\МСКТ) - в онкофтальмологическом отделении офтальмоонкологического центра, расположенного на базе ГЛПУ «ЧОКОД».

Изучался и оценивался уровень и объем оказания диагностической помощи на каждом этапе; проводился анализ диагностических возможностей методов УЗИ, РКТ\МСКТ у пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения.

Было выделено три основных этапа маршрутизации: первый этап на уровне поликлиник общего профиля города и области (общеполиклинический этап); второй этап – на уровне поликлиники онкологического диспансера (специализированный поликлинический этап) и третий этап – на уровне специализированного онкофтальмологического стационара в условиях областного онкологического центра (госпитальный этап).

Таблица 1

Программа и методы комплексного медико-социального исследования

Этапы	Этапы исследования	Методы исследования и обработка статистического материала	Объект наблюдения, источники информации и объем исследования
1	2	3	4
1-й	Изучение частоты расхождения диагнозов при применении ультразвукового и компьютерно-томографического методов исследования пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения различной локализации в учреждениях онкологического и общего медицинского профиля в условиях эксперимента.	Статистический, аналитический, организационного эксперимента, социологический	Пациенты со злокачественными новообразованиями органа зрения, обратившихся в ГЛПУ «ЧОКОД» (6877 амбулаторных карт), результаты лучевых методов исследования Протоколы исследований с использованием лучевых методов (УЗИ и РКТ\МСКТ), в разных периодах исследования (2953 протоколов в первом периоде; 1784 протокола во втором периоде).
2-й	Разработаны и реализованы этапы маршрутизации и алгоритмы обследования больных со злокачественными опухолями органа зрения различной локализации с учетом клинической картины и результатов лучевых методов диагностики.	Контент-анализ, аналитический организационного эксперимента	Амбулаторные карты пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения обратившихся в ГЛПУ «ЧОКОД» (6877 амбулаторных карт (6275 протоколов заключений проведенных лучевых методов исследования; 602 пациента не получившие диагностической помощи на предыдущих этапах)).
3-й	Разработаны и реализованы стандартные протоколы ультразвукового и компьютерно-томографического методов исследования пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения	Аналитический, статистический	Амбулаторные карты пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения обратившихся в ГЛПУ «ЧОКОД» (6877 амбулаторных карт (6275 протоколов заключений проведенных лучевых методов исследования; 602 пациента не получившие диагностической помощи на предыдущих этапах)).
4-й	Исследована информативность основных лучевых методов исследования в диагностике злокачественных новообразований органа зрения на разных этапах оказания онкоофтальмологической помощи до и после реорганизации	Статистический, аналитический	Протоколы исследований с использованием лучевых методов в условиях диагностической службы онкологического диспансера (УЗИ и РКТ\МСКТ) (471 протокол за 1 период и 253 протокола за 2 период)

5-й	Проанализирована первичная заболеваемость злокачественными заболеваниями органа зрения в Челябинской области до и после реструктуризации офтальмоонкологической помощи.	Статистический, непосредственного наблюдения, сплошное ретроспективное наблюдение и выкопировка сведений из первичной медицинской документации	Амбулаторные карты и истории болезни больных со злокачественными новообразованиями органа зрения, обратившихся в ГЛПУ «ЧОКОД» (6877 амбулаторных карт)
6-й	Научно обоснована интеграция офтальмологической помощи в структуру онкологических учреждений и оценена эффективность создания специализированных онкоофтальмологических центров.	Статистический, аналитический, социологический, сплошное интервьюирование	На основе полученных результатов, интервьюирование главных врачей, муниципальных больниц общего профиля города и области (анкета из 15 вопросов); анкетирование пациентов на амбулаторном этапе (1507 анкет: 886 анкет в первом периоде; 621 – во втором периоде).
7-й	Оценена медико-социальная эффективность новых организационных форм работы по совершенствованию лучевой диагностики злокачественных новообразований органа зрения	Статистический, аналитический, социологический, сплошное интервьюирование	На основе полученных результатов, интервьюирование главных врачей, муниципальных больниц общего профиля города и области (анкета из 15 вопросов); анкетирование пациентов на амбулаторном этапе (анкета из 17 вопросов).

Изучены результаты обследования 6877 пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения различной локализации за период 1999-2009 гг. На общеполиклиническом этапе лучевое обследование проведено 4135 пациентам со злокачественной патологией органа зрения, а у 602 пациентов ограничились оценкой только клинической картины, на специализированном поликлиническом этапе в условиях онкологической поликлиники всем 4737 пациентам проведено лучевое обследование.

Выявлено несколько хаотичное и не всегда обоснованное назначение лучевых методов диагностики при злокачественной патологии органа зрения, отсутствие четкой организационной модели маршрутизации пациентов с данной патологией на основе изучения амбулаторных карт пациентов, обратившихся за помощью в онкологический диспансер.

*На втором этапе* были разработаны и реализованы этапы маршрутизации и алгоритмы обследования больных со злокачественными опухолями органа зрения различной локализации с учетом клинической картины и результатов лучевых методов диагностики.

*На третьем этапе* были разработаны и реализованы стандартные протоколы ультразвукового и компьютерно-томографического методов исследования пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения.

На основе изучения протоколов описания проведенных лучевых методов исследования выявлены ошибочные формулировки при постановке диагноза, нарушение методик проведения лучевых методов исследования и неполный объем описательной части протоколов, что не позволяет в полном объеме оценить степень распространенности патологического процесса (проанализировано 2953 протокола, входившие в первый период исследования и 1784 протокола, входившие во второй периоде).

*На четвертом этапе* была оценена информативность лучевых методов исследования при злокачественных новообразованиях органа зрения на основе изучения расхождения диагноза за 2 периода: 1999 – 2007 гг. (1 период) и за 2008 – 2009 гг. (2 период). В первый период исследования вошли протоколы обследований 471 больного на госпитальном этапе (в условиях онкофтальмологического отделения); исследования проводились на ультразвуковом аппарате Hitachi EUB-6500 и на рентгеновском компьютерном томографе Tomoscan – SR 5000 фирмы Philips.

Во второй период исследования основывался на анализе протоколов обследования 253 больных на госпитальном этапе (в условиях онкофтальмологического отделения); исследования проводились на ультразвуковом аппарате экспертного класса LOGIQ –9 фирмы General Electric и мультиспиральном компьютерном томографе Aquillion-64 фирмы Toshiba. Следует отметить, что при едином аппаратном обеспечении, исследования проводились разными группами специалистов. Пациенты

были сопоставимы по локализации и распространенности процесса, гистологической принадлежности, полу, возрасту.

При анализе 471 протокола лучевых методов диагностики, проведенной в условиях онкологического диспансера за первый период исследования и 253 протоколов за второй период определена чувствительность, специфичность и точность лучевых методов исследования при диагностике злокачественных новообразований органа зрения.

*На пятом этапе* проанализирована заболеваемость злокачественными заболеваниями органа зрения в Челябинской области до и после реструктуризации офтальмоонкологической помощи.

Материалом послужили амбулаторные карты пациентов со злокачественной патологией органа зрения, проходивших обследование и/или лечение в условиях ГЛПУ «Челябинский областной клинический онкологический диспансер».

*На шестом этапе* была научно обоснована интеграция офтальмологической помощи в структуру онкологических учреждений и оценена эффективность создания специализированных онкоофтальмологических центров.

Материалом послужили результаты сплошного интервьюирования главных врачей, муниципальных больниц общего профиля города и области (анкета из 15 вопросов) и сплошного анкетирования пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения, которые отвечали на 17 вопросов анкеты.

*На седьмом этапе* была научно обоснована организационная модель оказания офтальмоонкологической помощи населению Челябинской области и оценена медико-социальная эффективность новых организационных форм работы по совершенствованию лучевой диагностики злокачественных новообразований органа зрения.

Организационно-функциональная модель офтальмоонкологической помощи включала в себя три этапа: на первом этапе (до 1999 г.) был проведен анализ офтальмологической помощи населению Челябинской области.

На втором этапе (1999 г.) была проведена реорганизация офтальмологической помощи: создан онкоофтальмологический центр на базе областного онкологического диспансера.

На третьем этапе (2009 г.) была оценена медико-социальная эффективность созданной организационной формы работы офтальмоонкологической помощи.

Для каждого этапа определялись задачи исследования, объект и методы исследования, источники информации и объем наблюдений.

В работе использованы современные методы социально-гигиенических исследований: статистический, непосредственного наблюдения, монографический, организационного эксперимента, социологический.

В главе III «Анализ организационной структуры оказания офтальмологической помощи населению Челябинской области и апробация в условиях эксперимента новых организационных форм диагностики злокачественных новообразований органа зрения».

В процессе организованного эксперимента была проведена реорганизация офтальмологической помощи населению Челябинской области: создан офтальмоонкологический центр на базе областного онкологического диспансера. На схеме 1 представлена организация офтальмологической и онкологической служб до момента создания в 1999 году на базе областного онкологического диспансера онкоофтальмологического центра.

Схема 1

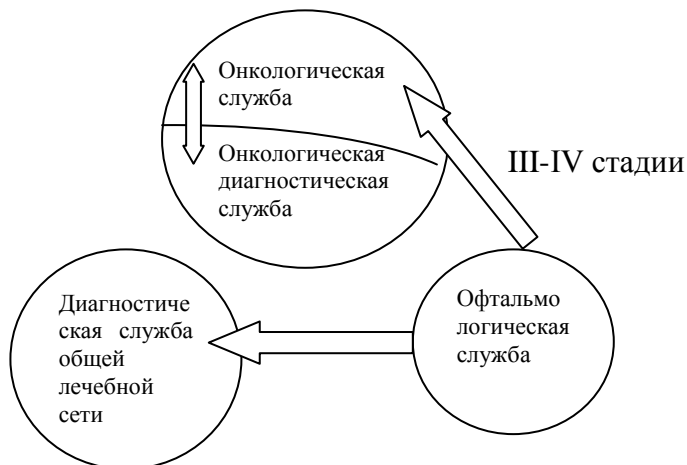


Схема 1. Организация помощи онкоофтальмологическим пациентам до реструктуризации офтальмологической помощи (до 1999 г.)

Схема 2

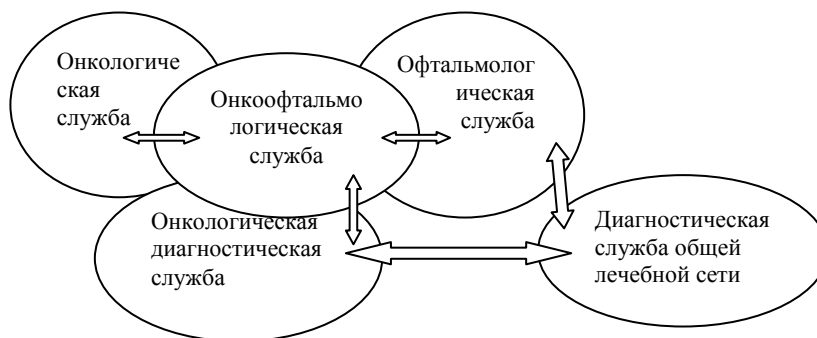


Схема 2 Структура организации помощи онкоофтальмологическим больным после реструктуризации офтальмологической службы (с момента формирования онкоофтальмологического центра).

До создания специализированного офтальмоонкологического центра пациенты с ЗНОЗ получали диагностическую и лечебную помощь в офтальмологических клиниках города и области, без привлечения специалистов-онкологов. В онкологическую структуру такие больные поступали только при распространенном процессе и/или с наличием отдаленных метастазов.

В условиях реорганизации офтальмологической помощи и создания офтальмоонкологического центра, все пациенты со злокачественной патологией органа зрения получают диагностическую и лечебно-

консультативную помощь в условиях специализированного онкоофтальмологического подразделения.

Офтальмоонкологический центр представляет собой подразделение, входящее в структуру Челябинского клинического онкологического диспансера, и включает в себя: онкологическое отделение на 25 коек, дневной стационар на 10 коек, в штате 4 врача, 6 медицинских сестер, специализированная, оборудованная передвижным микроскопом, операционная, кабинет поликлинического приема, в штат которого входят 2 врача и 2 медицинские сестры.

Программу работы офтальмоонкологического центра можно разделить на несколько составляющих:

- **амбулаторно-поликлиническая помощь** (консультативный прием, проведение лечения в условиях отделения дневного стационара, осуществление мониторинга пациентов, планирование диагностических исследований)

- **лечебно-консультативная помощь** (планирование и проведение лечения пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения, включая все виды лучевой терапии, химиотерапии, а так же их комбинации)

- **информационно-просветительская работа**, направленная на повышение квалификации врачей офтальмологов общей практики, врачей онкологов, лучевых диагностов (семинары, конференции, курсы повышения квалификации, включение онкоофтальмологического центра в обязательную базу при обучении врачей в интернатуре и ординатуре по специальностям офтальмология и онкология и т.д.).

Необходимость разработки рациональной программы обследования больных со злокачественными новообразованиями органа зрения различной локализации, начиная с первичного звена и заканчивая специализированными онкологическими учреждениями.

В процессе организационного эксперимента нами была этапная программа исследования больных со злокачественными новообразованиями параорбитальной области (см. «Алгоритм №1»).

Злокачественные новообразования параорбитальной области относятся к «визуальным» локализациям.

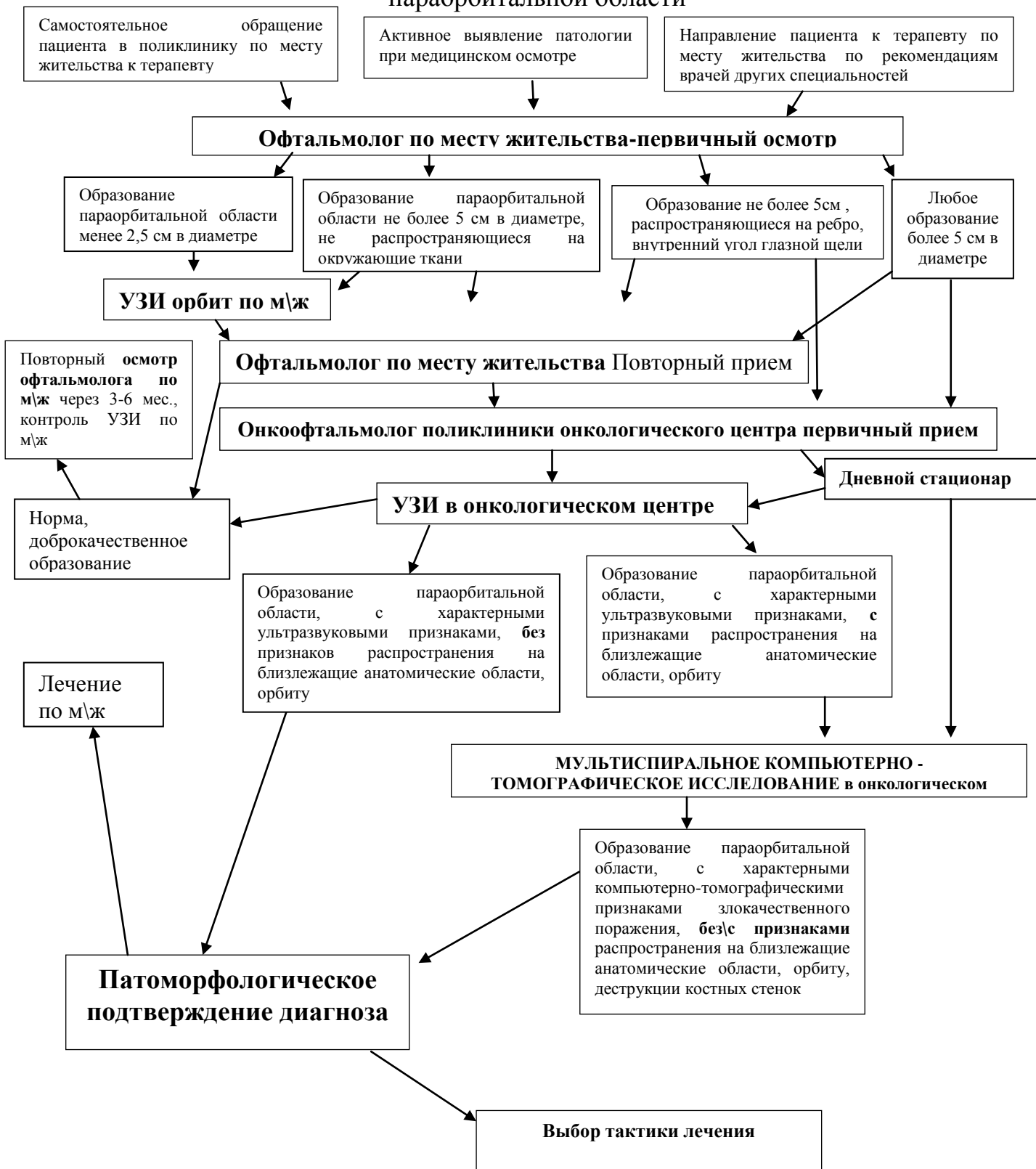
После проведения УЗИ и повторного приема у офтальмолога в территориальной поликлинике по месту жительства пациенты направлялись на консультацию в поликлиническое отделение онкологического центра, где им проводилось повторное ультразвуковое исследование с акцентом внимания на распространенности процесса, заинтересованности соседних анатомических структур, выявления связи образования с сосудами и нервами. Затем, при наличии соответствующей клинической картины или по результатам ультразвукового исследования при необходимости пациентам назначалась компьютерная томография орбит с внутривенным контрастированием. По данным РКТ/МСКТ делалось заключение об объеме поражения окружающих тканей, наличии



деструкции костных стенок орбиты и характере васкуляризации опухоли по степени накопления контрастного вещества.

### Алгоритм №1

#### Этапы обследования больных со злокачественными новообразованиями параорбитальной области



МОНИТОРИНГ

Вся информация, полученная при помощи лучевых методов диагностики в сочетании с клинической картиной и результатами патогистологического исследования опухоли, формирует последующий план лечения каждого конкретного пациента, а также его витальный и социальный прогноз.

Разработка этапов маршрутизации обследования больных со злокачественными новообразованиями параорбитальной области способствует существенному уменьшению временного разрыва между первым обращением пациента в поликлинику по месту жительства и составлением плана лечения в специализированном отделении онкологического центра.

В процессе организационного эксперимента нами был разработан алгоритм этапной программы исследования больных со злокачественными внутриглазными новообразованиями (см. «Алгоритм №2»).

Максимальное сокращение временного интервала при диагностике злокачественных внутриглазных образований позволит не только увеличить количество больных с сохраненной зрительной функцией, глазом, как важной эстетической составляющей, но и уменьшить количество больных с распространенными стадиями – т.е. потенциальных инвалидов, имеющих большое количество ограничений при последующей социальной и трудовой адаптации.

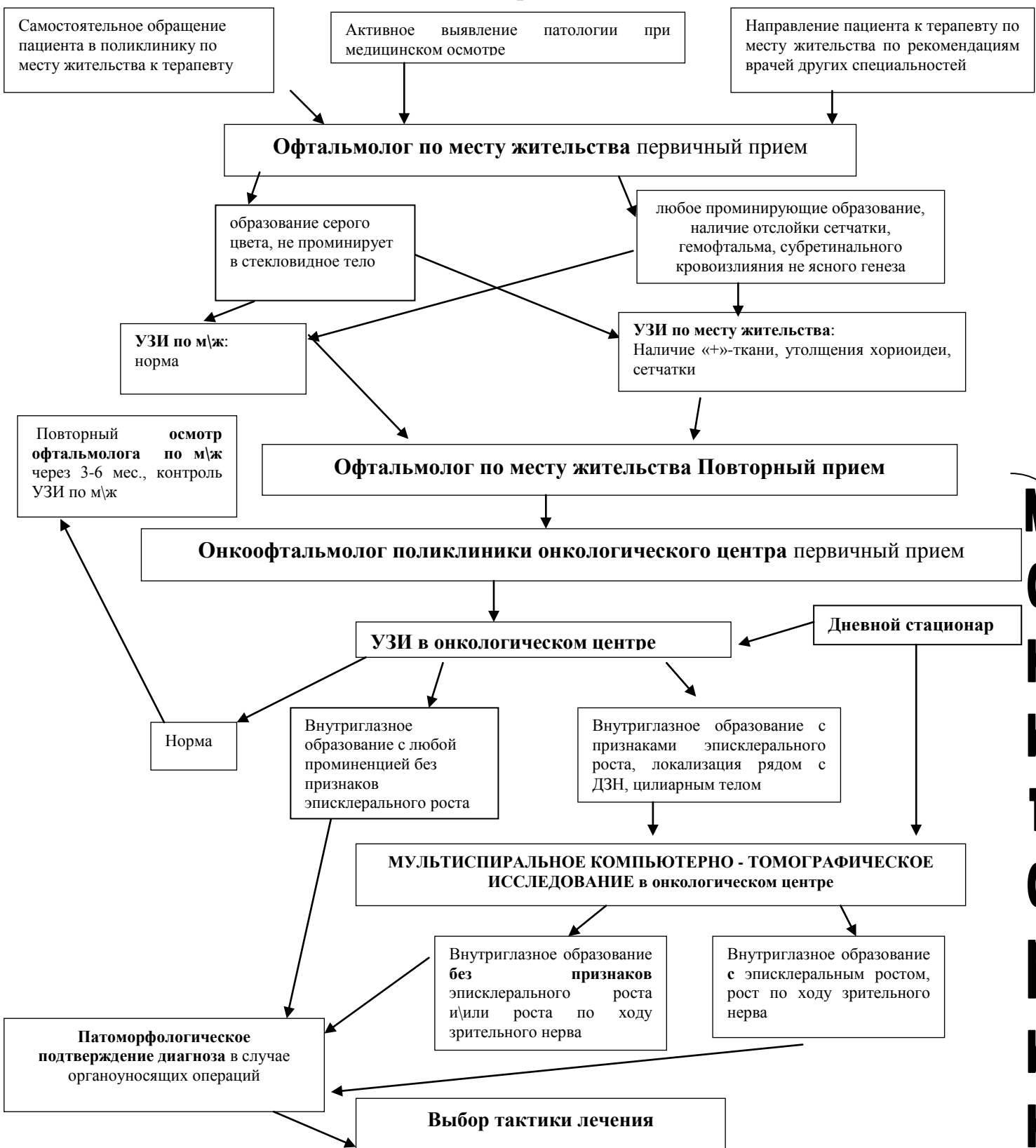
Если ультразвуковая картина проявлений внутриглазных образований с одной стороны не отличается особым разнообразием эхографических признаков, то с другой - наличие при этом осложнений может существенно затруднить интерпретацию ультрасонографической картины (например, при наличии субретинального кровоизлияния).

В связи с этим все пациенты с ультразвуковой картиной, не соответствующей норме и/или с любыми изменениями на глазном дне, имитирующими эффект «+» или «-» ткани, должны быть направлены на консультацию к онкоофтальмологу в специализированный онкологический центр, т.к. проведение ультразвукового исследования только подготовленными специалистами, работающими на аппаратах экспертного класса может гарантировать своевременную и эффективную диагностику онкоофтальмопатологии с учетом топике поражения (особое внимание уделяется новообразованиям юкстапапиллярной локализации и в проекции цилиарного тела), размеров образования, его структуры, характера кровоснабжения.

При осложненном течении внутриглазного опухолевого процесса возможна дифференцировка субретинальной взвеси от опухолевых масс, оценка высота отслойки сетчатки и т.д. Кроме того, только в специализированном учреждении возможно использование данных РКТ или МСКТ при исследовании больных со злокачественной внутриглазной патологией и определением у них признаков роста образования за пределы глазного яблока либо непосредственно через склеральную оболочку, либо по ходу зрительного нерва.

## Алгоритм №2

### Этапы обследования больных со злокачественными внутриглазными новообразованиями



МОНИТОРИНГ

В процессе организационного эксперимента нами был разработан алгоритм этапной программы исследования больных со злокачественными новообразованиями орбитальной области (см. «Алгоритм №3»).

Злокачественные новообразования орбиты в зависимости от локализации относятся как к «скрытым», так и к «видимым». Опухоли, располагающиеся в наружном хирургическом пространстве, клинически проявляются быстрее по сравнению с образованиями внутреннего хирургического пространства. Выстояние глазного яблока, опущение верхнего века, ощущение дискомфорта, сухости глаза, наличие пальпируемых образований в проекции передних отделов орбиты существенно облегчает диагностику патологического процесса при первичном обращении пациентов в поликлинику по месту жительства.

Опухоли орбиты внутреннего хирургического пространства манифестируют несколько позже и проявляются нарушением функций двигательного аппарата органа зрения, болевым синдромом – синдромом вершины орбиты, клиникой сдавления зрительного нерва – выпадение полей зрения, которые соответствуют месту наибольшего сдавления, экзофтальм с затрудненной репозицией глазного яблока и т.д.

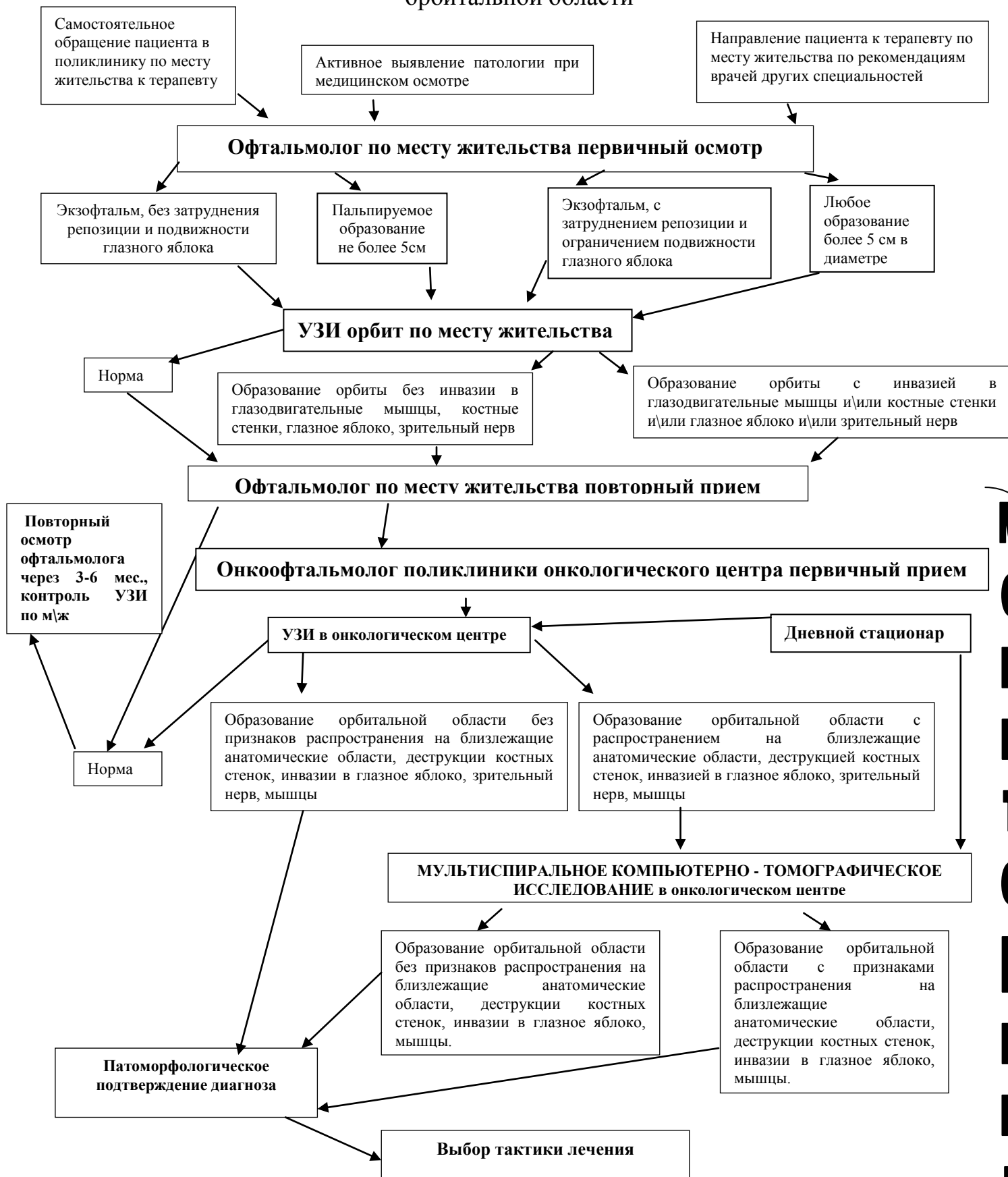
Как правило, данная клиническая картина характеризуется внезапным появлением и быстрым прогрессированием. Ультразвуковое исследование пациентов со злокачественными новообразованиями орбиты, локализующимися в наружном хирургическом пространстве, позволяет оценить распространенность процесса на окружающие ткани, глубину инвазии в параорбитальную клетчатку, заинтересованность глазного яблока и бульбарной конъюнктивы; в режиме ЦДК и ЭД определяется тип кровотока и выделение питающего сосуда. Учитывая поверхностное расположение образований, возможно проведение ультразвуковой разметки, с вынесением меток на поверхность кожи, для последующего оперативного вмешательства.

При ультразвуковом исследовании опухолей, локализующихся во внутреннем хирургическом пространстве, возможно определить топiku и распространенность процесса в орбите, выявить сдавление или инвазию периневрального пространства, заднего полюса глазного яблока, глазодвигательных мышц. Осмотр в режиме ЦДК и ЭД дает возможность не только оценить тип кровотока в опухолевой ткани, но и выявить инвазию в глазничную артерию и формирование артериовенозных шунтов при ее сдавлении.

Если при проведении ультразвукового обследования в поликлинике по месту жительства выявлены объемное образование, неравномерное уплотнение ретро – или параорбитальной клетчатки, утолщение мышц врач офтальмолог должен направлять таких пациентов на консультацию в поликлинику специализированного онкологического центра, что обеспечит эффективную диагностику как по качеству исследования, так и по срокам его проведения.

### Алгоритм №3

## Этапы обследования больных со злокачественными новообразованиями орбитальной области



МОНИТОРИНГ

Согласно этапности обследования больных со злокачественными новообразованиями орбиты компьютерно-томографическое исследование должно проводиться при подозрении на деструкцию костных стенок орбиты, вторичном характере образования (т.е., когда опухоль прорастает в орбитальную область из соседних анатомических структур, чаще это опухоли решетчатого лабиринта и верхне-челюстных пазух), инвазии в зрительный нерв. Кроме того, это исследование позволяет хирургу выбрать оптимальный доступ для хирургического лечения или биопсии.

В ближайшем времени планируется дополнение вышеприведенных алгоритмов ПЭТ-КТ исследованием, которое может быть использовано для оценки распространенности процесса и определения метаболической активности опухоли.

Как показал сравнительный анализ результатов лучевой диагностики на разных этапах исследования больных одной из причин диагностических расхождений на догоспитальном этапе является отсутствие стандартных протоколов описания исследования. Отсутствие четких критериев и параметров, которые должны быть отражены в протоколе, приводит к уменьшению информативности результатов исследования.

С целью повышения эффективности лучевой диагностики нами разработаны протоколы УЗ и РКТ\МСКТ исследований.

УЗИ орбит должно осуществляться в режиме серошкального сканирования линейным мультисекторным датчиком (3-13 МГц), настроенным на частоту 10-13 МГц для исследования параорбитального пространства и глазного яблока с уменьшением акустической мощности до 50% у взрослых и до 25% у детей. Исследование орбит производится датчиком с частотой 3-7,5 МГц, с уменьшением акустической мощности до 50% для взрослых и до 25% для детей. Использование режимов ЦДК и ЭД необходимо при обнаружении патологического очага для оценки его васкуляризации и связи с сосудистой сетью глазного яблока и\или орбиты.

В разработанном нами протоколе УЗИ орбит отражены все структуры органа зрения, которые возможно увидеть и дифференцировать при ультразвуковом исследовании (см. схему 3). При наличии патологического процесса описательная часть протокола удлиняется за счет подробного изложения имеющихся изменений с указанием их размеров, топике, соотношения с близлежащими структурами орбиты и\или глазного яблока, с определением распространения на соседние анатомические зоны, наличием собственного кровотока в образовании, с оценкой резистентности и систолической скорости.

Большое значение имеет описание осложнений, которые возникают при многих органических поражениях орбиты и глазного яблока – наиболее часто встречающиеся при внутриглазных новообразованиях это: отслойка сетчатки, собственно сосудистой оболочки, цилиарного тела, дислокация хрусталика, его помутнение за счет интимного прилегания и\или поддавливания опухолью, кровоизлияние в стекловидное тело, под сетчатку; при опухолях параорбитальной области и орбиты это –

деформация, оттеснение периневрального пространства в сторону противоположную опухоли, уплотнение ретро и парабульбарной клетчатки за счет отека.

Под органической патологией мы понимаем наличие возрастных структурных изменений, врожденные дефекты развития различных частей глазного яблока и орбиты (микрофтальм, врожденное бельмо роговицы, врожденная катаракта, гипоплазия костных стенок орбиты и т.д.) изменение или нарушение анатомической структуры орбиты вследствие ранее перенесенных оперативных вмешательств, последствия травм, ранений (анофтальм, постлучевая катаракта, деформация костных стенок орбиты и т.д.), объемные образования любой локализации, структуры и размеров; нарушение целостности замкнутых анатомических структур, изменение размеров, эхоструктуры всех анатомических структур орбиты и глазного яблока.

Схема 3

### **Протокол ультразвукового исследования орбит (вариант описания нормы).**

Ф.И.О.:

Год рождения:

Место жительства:

Отделение:

Диагноз:

Дата приёма:

#### **Осмотрены OD и OS**

**OD и OS:** Верхнее веко не утолщено, реберный край дифференцируется четко. Нижнее веко не утолщено, реберный край дифференцируется четко. Структуры наружного и внутреннего угла четко визуализируются.

ПЗО – мм, передняя камера равномерной глубины – мм, влага ее прозрачная. Радужка не измененной эхоструктуры, не утолщена. Зрачок округлой формы не деформирован. Хрусталик овоидной формы, с четкой тонкой гиперэхогенной капсулой, анэхогенным центром. Проминирующих внутриглазных образований на момент осмотра не определяется. Хориоидея визуализируется на всем протяжении, равномерной толщины, включений не содержит. ДЗН не проминирует в полость стекловидного тела. Отслойки сетчатки на момент осмотра не выявлено. Стекловидное тело анэхогенное, деструкции на момент осмотра не выявлено. Склера гиперэхогенной структуры четкая, ровная, визуализируется на всем протяжении.

Слезная железа размерами мм, с хорошо выраженной ячеистостью. Прямые глазодвигательные мышцы не утолщены, четко визуализируются на всем протяжении. Периневральное пространство не расширено, однородной структуры. Ретро и парабульбарная клетчатка не изменена, патологических образований не содержит. Видимые костные стенки орбиты четкие, ровные, равномерной толщины.

**Заключение:** Органической патологии на момент осмотра не выявлено.

Таким образом, использование в практической работе стандартизованного протокола описания ультразвукового исследования орбит позволит оптимизировать УЗД не зависимо от уровня лечебного учреждения.

Разработанный нами протокол компьютерно-томографического исследования помимо описательной части включает в себя информацию об основных характеристиках томографа, индексе реконструкции, режимах выполнения обследования, способах проведения контрастного усиления (см. схему 4).

При выявлении патологического процесса необходимо описать его локализацию, размеры плотность при нативном исследовании и после контрастирования, оценить равномерность накопления контраста, наличие распространения на соседние анатомические структуры, при деструкции костной стенки оценить размер дефекта, определить его локализацию, наличие экстраорбитального компонента.

Схема 4

#### Протокол компьютерно-томографического исследования орбит

Ф.И.О. пациента	Толщина скана 0,5 мм	Контрастный препарат на основе йода 300-320 мг\мл
Дата рождения	Индекс реконструкции 1, 5 мм	Количество 50\100 мл.
Кем направлен	Режимы исследования мягкотканый, костный с резкостью sharp +	Способ введения: в\в струйно \ болюсно

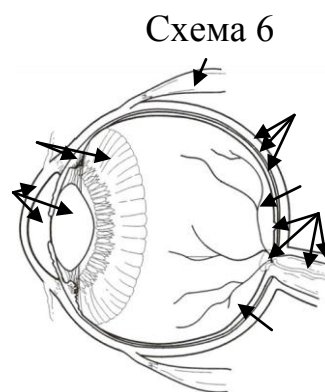
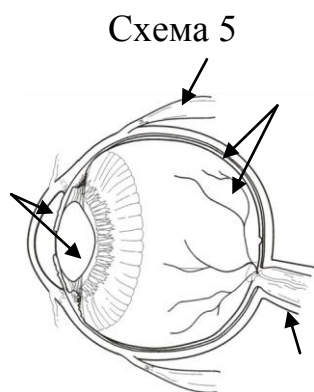
**OD и OS.** округлой формы, с четкими ровными контурами, хориоидея визуализируется тонкой (до 1 мм) гиподенсной полоской, сетчатка не дифференцируется. Стекловидное тело без патологии. Слезная железа не увеличена, расположена типично. Глазодвигательный мышечный аппарат без особенностей, мышцы четко дифференцируются на всем протяжении, не утолщены. Зрительный нерв не утолщен на всем протяжении, с четкими ровными контурами. Костные стенки орбиты четкие, ровные. Мягкие ткани параорбитальной области и ретробульбарная клетчатка без особенностей.

**Заключение:** Патологии органа зрения на момент осмотра не выявлено.

Наличие единого протокола описания и методики проведения исследования компьютерной томографии орбит позволит систематизировать диагностический процесс и проводить единую интерпретацию полученных результатов в различных ЛПУ без повторного обследования.

Для наглядности мы приводим два схематичных (схема 5 и 6) изображения глазного яблока с отмеченными стрелками возможными зонами обследования с использованием лучевых методов диагностики на аппаратах разного класса.





На схеме 5 стрелками обозначены диагностические возможности при обследовании глазного яблока на «базовых» ультразвуковых аппаратах и рентгеновских компьютерных томографах без использования стандартизованных протоколов описания.

На схеме 6 стрелками обозначены диагностические возможности при обследовании глазного яблока на ультразвуковых аппаратах экспертного класса и мультиспиральных компьютерных томографах с условием использования стандартизованных протоколов описания.

Выполнение этапных и описательных программ лучевого исследования пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения позволит, по нашему мнению, избежать неверной интерпретации результатов проведенных диагностических исследований, максимально сократить сроки до стационарного обследования и количества повторных исследований, а так же проводить, при необходимости, консультацию пациента без его личного присутствия, что бывает связано с территориальными и возрастными трудностями.

**В главе IV «Информативность ультразвукового и компьютерно-томографического методов при диагностике злокачественных новообразований органа зрения»** проанализирована информативность применения различных методов лучевой диагностики у пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения различной локализации в поликлиниках общего профиля, в онкологической поликлинике и на госпитальном этапе.

Показатели чувствительности, специфичности и точности лучевых методов в зависимости от локализации неопластического процесса у пациентов первого и второго периодов исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели чувствительности, специфичности и точности лучевых методов в зависимости от локализации неопластического процесса у пациентов первого и второго периодов исследования

Локализация поражения	Показатели доказательной медицины	Первый период			Второй период		
		УЗИ	РКТ	УЗИ+РКТ	УЗИ	МСКТ	УЗИ+МСКТ
Параорбитальная область	Чувствительность	51,6%	89,9%	-	86,1%	100,0%	-
	Специфичность	80,4%	65,0%	-	84,6%	100,0%	-
	Точность	69,5%	85,3%	-	88,5%	100,0%	-

Внутриглазные опухоли	Чувствительность	78,9%	68,7%	93,9%	93,8%	86,7%	100%
	Специфичность	89,2%	77,1%	84,6%	89,9%	90,0%	90%
	Точность	83,7%	68,0%	90%	92,3%	87,2	96,8%
Опухоли орбиты	Чувствительность	79,0%	92,9%	-	89,8%	94,7%	100,0%
	Специфичность	64,8%	85,1%	-	89,3%	91,9%	95,8%
	Точность	76,9%	91,6%	-	89,6%	94,8%	94,8%

Как видно из таблицы 1, информативность лучевых методов исследования во втором периоде выше, чем в первом. Это, вероятнее всего, объясняется качеством оборудования, использованием стандартизованных протоколов описания, соблюдением техники проведения методики обследования онкоофтальмологических больных.

С целью определения диагностических возможностей лучевых методов проведен сравнительный анализ их результатов.

У пациентов **со злокачественными новообразованиями параорбитальной области** в первом периоде исследования общая чувствительность, специфичность и точность ультразвукового метода составила (51,6%, 80,4% и 69,5% соответственно); метода рентгеновской компьютерной томографии – 89,9%, 65% и 85,3% соответственно. У пациентов со злокачественными новообразованиями параорбитальной области во втором периоде чувствительность, специфичность и точность ультразвукового метода составили 86,1%, 84,6% и 88,5% соответственно. При проведении МСКТ все показатели доказательной медицины составили 100%.

Из этого следует, что аппараты экспертного класса эффективнее в своевременной диагностике патологии органа зрения.

Полученные нами данные свидетельствуют о сопоставимой информативности экспертного ультразвукового исследования и компьютерной томографии орбит в оценке распространенности злокачественных новообразований параорбитальной области (интра- и экстраорбитальный рост); достоверной диагностической значимости компьютерной томографии, ультразвукового исследования на аппаратах экспертного класса и мультиспиральной компьютерной томографии при подозрении на инвазию глазного яблока и костных структур, что позволяет рекомендовать использование этих методов не только с диагностической, но и с тактической целью для решения вопроса об объеме лечения (орбитотомия, экзентерация, расширенная экзентерация).

На специализированном поликлиническом этапе ультразвуковой метод находил применение у пациентов в первом и втором периодах **со злокачественными новообразованиями параорбитальной области** составила  $55,0 \pm 15,1\%$  и  $18,2 \pm 8,4\%$  соответственно; метода компьютерной томографии –  $11,7 \pm 5,9\%$  и  $11,2 \pm 5,3\%$  соответственно. Достоверное снижение проведения УЗИ во втором периоде связано, в некоторой степени, с увеличением процента пациентов с T1-T2 стадиями процесса, которые после клиничко-офтальмологического осмотра сразу же госпитализировались в стационар для получения специализированного лечения. Использование методов РКТ и МСКТ в монорежиме связано с

наличием у пациентов обширной опухолевой массы с изъязвлением, контактно кровоточащей, с выраженным болевым синдромом – в данных ситуациях проведение ультразвукового исследования не возможно.

Ультразвуковой метод исследования при **злокачественных новообразованиях параорбитальной области** применялся в  $51,9 \pm 8,1\%$ ; метод компьютерной томографии –  $48,1 \pm 8,2\%$ . Практически равномерное использование методов УЗИ и РКТ\МСКТ объясняется преимущественно распространенностью процесса у данной категории пациентов, при котором выбор тактики лечения не возможен без информации о степени поражения окружающих структур и глубины инвазии в параорбитальную клетчатку.

У пациентов со злокачественными **внутриглазными новообразованиями** в первом периоде исследования общая чувствительность, специфичность и точность ультразвукового метода составила ( $78,9\%$ ,  $89,2\%$  и  $83,7\%$  соответственно); метода компьютерной томографии –  $68,7\%$ ,  $77,1\%$  и  $68,0\%$  соответственно. У пациентов со злокачественными внутриглазными новообразованиями во втором периоде общая чувствительность, специфичность и точность ультразвукового метода составили  $93,8\%$ ,  $89,9\%$  и  $92,3\%$  соответственно; метода мультиспиральной компьютерной томографии –  $86,7\%$ ,  $90,0\%$  и  $87,2\%$  соответственно. При комплексном исследовании (УЗИ+РКТ и УЗИ+МСКТ) общая чувствительность, специфичность и точность в первом периоде составила  $93,9\%$ ,  $84,6\%$  и  $90\%$  соответственно; во втором –  $100\%$ ,  $90\%$  и  $96,8\%$  соответственно.

Применение лучевых методов диагностики (УЗИ и УЗИ+МСКТ) является неременным условием для постановки диагноза: «внутриглазное образование». Информация, полученная при обследовании, позволяла правильно спланировать тактическое ведение пациентов, осуществлять контроль над новообразованием, его реакция на проводимую терапию, способствовала выявлению и своевременному предотвращению осложнений, неизбежно возникающих при проведении специфического лечения внутриглазных опухолей.

На специализированном поликлиническом этапе у пациентов в первом и втором периодах **со злокачественными внутриглазными новообразованиями** ультразвуковая диагностика находила применение в  $39,7 \pm 9,4\%$  и  $24,5 \pm 7,1\%$  случаях соответственно; метода РКТ\МСКТ –  $12,2 \pm 5,2\%$  и  $11,2 \pm 5,3\%$  соответственно. Снижение на уровне тенденции применения ультразвукового исследования во втором периоде объясняется повышением его информативности, что позволило увеличить сроки между контрольными осмотрами с применением УЗИ на несколько месяцев, по сравнению с первым периодом. Повышение качества (соблюдение технических аспектов проведения исследования, лучшая визуализация, стандартизованные протоколы) проведенных лучевых исследований позволило сократить количество обследований, носящих уточняющий характер.

Частота использования ультразвукового метода при **внутриглазных злокачественных образованиях** составила  $64,1 \pm 2,1\%$ ; компьютерно-томографического исследования –  $20,3 \pm 1,7\%$ ; в комбинации лучевых методов –  $15,6 \pm 1,4\%$  случаев. Достоверное превалирование УЗИ связано с высокой информативностью этого метода и возможностью оценить состояние внутриглазной опухоли, не прибегая к другим, более дорогостоящим методам диагностики.

Назначение УЗИ на обще-поликлиническом этапе необходимо всем пациентам в скрининговом режиме – для выявления и первичной дифференцировки изменений на глазном дне, стекловидном теле, переднем отрезке глазного яблока. На специализированном поликлиническом этапе проведение лучевой диагностики (УЗИ, МСКТ, УЗИ+МСКТ) должно носить уточняющий характер (точная локализация опухоли, инвазия в склеру, переднюю камеру глаза, ДЗН, распространение за пределы глазного яблока, рост по ходу зрительного нерва и т.д.) и проводиться 100% пациентам со злокачественными внутриглазными новообразованиями. Использование методов лучевой диагностики на госпитальном этапе возможно в послеоперационном периоде для раннего выявления осложнений, контролем над репаративными процессами, либо в экстренных случаях (перфорация глазного яблока, гемофтальм, острая абсолютноболящая глаукома и т.д.)

У пациентов со **злокачественными новообразованиями орбитальной области** в первом периоде исследования общая чувствительность, специфичность и точность ультразвукового метода составила (79,0%, 64,8% и 76,9% соответственно); метода компьютерной томографии – 92,9%, 85,1% и 91,6% соответственно. У пациентов со злокачественными новообразованиями орбитальной области второго периода общая чувствительность, специфичность и точность ультразвукового метода составили 89,8%, 89,3% и 89,6% соответственно; метода компьютерной томографии – 94,7%, 91,9% и 94,8% соответственно. При применении комплексного исследования с сочетанием двух методов (УЗИ и МСКТ) у пациентов второго периода общая чувствительность, специфичность и точность составили 100%, 95,8% и 98,1% соответственно.

При сравнении двух методов (УЗИ и МСКТ) лучевой диагностики при исследовании пациентов со **злокачественными новообразованиями орбиты** мы установили, что ультразвуковое исследование на аппарате экспертного класса позволило в 100% случаев правильно определить топику патологического процесса, наличие или отсутствие инвазии в глазное яблоко и заподозрить наличие деструкции костных стенок орбиты и распространение процесса на соседние анатомические области. По данным мультиспиральной компьютерной томографии практически с 100% точностью определены деструкция костных стенок орбиты, распространение новообразования на близлежащие анатомические зоны, наличие или отсутствие инвазии в глазодвигательные мышцы. Однако, при определении инвазии образования в глазное яблоко, результаты МСКТ

не отличались более высокой информативностью по сравнению с данными ультразвукового метода в диагностике особенностей локализации опухолей орбиты (71,4%, 85,7%, 78,6% и 100,0%, 90,0% и 93,8% соответственно).

При планировании операции необходима полная информация о локализации новообразования и соотношении опухолевой ткани с относительно здоровой. В орбите анатомически обусловленный дефицит места не дает возможности оперирующему хирургу расширять операционное поле или резецировать образование более запланированного объема без опасности повредить мышцы, зрительный нерв или сосуды, т.к. это может привести к тяжелым послеоперационным осложнениям, выраженным функциональными нарушениями и косметическим дефектам. В этой связи только комплексная диагностика позволит избежать ошибки в определении объема и характера опухоли.

На поликлиническом этапе в условиях специализированного онкологического учреждения применение ультразвукового метода у пациентов в первом и втором периодах **со злокачественными образованиями орбиты** составила  $29,6 \pm 8,7\%$  и  $14,2 \pm 6,2\%$  случаев соответственно; метода компьютерной томографии –  $25,4 \pm 9,3\%$  и  $13,4 \pm 9,7\%$  соответственно. Достоверное снижение использования ультразвукового метода и увеличение на уровне тенденции применения метода мультиспиральной компьютерной томографии у пациентов второго периода объясняется более высокой информативностью последнего в определении распространенности патологического процесса. Применение комбинированной лучевой диагностики составила  $4,5 \pm 1,5\%$  и  $13,0 \pm 7,2\%$  случаев соответственно. Достоверное увеличение использования комбинации (УЗИ+МСКТ) лучевых методов диагностики во втором периоде связано с полиморфностью и разной интенсивностью клинко-офтальмологических симптомов, что делает невозможным постановку правильного диагноза без применения методов лучевой диагностики.

Ультразвуковой метод при **злокачественных новообразованиях орбиты** использовался в  $24,8 \pm 5,2\%$ , метод компьютерной томографии –  $48,7 \pm 5,9\%$ , комбинация лучевых методов в  $26,5 \pm 3,7\%$  случаях. Превалирование РКТ\МСКТ метода в диагностике орбитальной патологии определяется более высокой информативностью данного метода по сравнению с УЗИ.

Таким образом, детальное изучение онкоэпидемиологической ситуации по заболеваемости злокачественными новообразованиями органа зрения, этапов маршрутизации, методов организации лечебно-диагностической помощи, оценка диагностического арсенала и возможностей лучевой диагностики на каждом из этапов, позволили научно обосновать необходимость создания офтальмоонкологических центров на базе специализированных онкологических учреждений. Применение разработанных нами алгоритмов маршрутизации пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения,

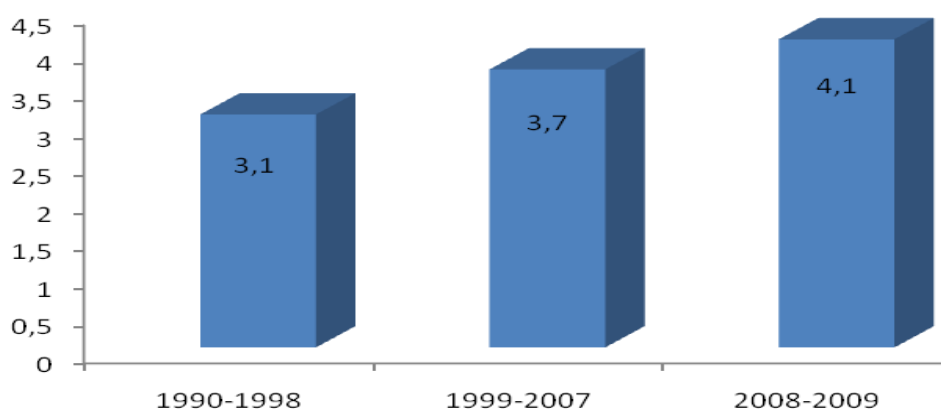
стандартизованных протоколов описания лучевых методов исследования будут способствовать унификации и оптимизации процесса постановки диагноза на различных этапах. Применение организационных принципов на различных этапах маршрутизации позволит выявлять злокачественные новообразования органа зрения на ранних стадиях.

**В главе V «Заболеваемость злокачественными новообразованиями органа зрения и частота расхождения диагнозов при применении лучевых методов исследования до и после реорганизации»** согласно поставленным задачам нами была изучена первичная заболеваемость злокачественными новообразованиями органа зрения в Челябинской области в различные периоды времени.

На диаграмме 1 представлена динамика первичной заболеваемости ЗНОЗ по Челябинской области.

Диаграмма 1

Динамика первичной заболеваемости ЗНОЗ по Челябинской области в различные годовые периоды.



Как следует из диаграммы 1, за последние десятилетия отмечается тенденция к неуклонному росту первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями органа зрения различной локализации. С момента создания онкоофтальмологического центра (с 1999 г.) ведется непрерывная организационно-просветительская работа с врачами офтальмологами, терапевтами общего профиля, направленная на активное и ранне выявление новообразований окулярной локализации. Продолжающееся увеличение темпов роста заболеваемости ЗНОЗ связано с лучшей выявляемостью данной патологии, в том числе и на ранних стадиях.

Нами изучались причины расхождения диагноза при прохождении исследований в медицинских учреждениях общего профиля с результатами повторного проведенного того же вида исследования в условиях диагностической службы крупного онкологического центра.

Одним из наиболее важных организационных аспектов в лучевой диагностике злокачественных новообразований органа зрения является соответствие диагностической картины клиническому диагнозу.

Критериями совпадения диагнозов являлись сопоставимые результаты патогистологического исследования препаратов и клинико-офтальмологических данных.

Анализ результатов показал, что при применении в учреждениях общего профиля различных методов лучевой диагностики злокачественных новообразований органа зрения различной локализации полное расхождение диагнозов при использовании ультразвуковой диагностики составило  $21,3 \pm 0,4\%$  случаев, при использовании метода компьютерной томографии –  $9,9 \pm 0,3\%$  и при комбинации методов –  $10,7 \pm 1,1\%$ .

При диагностике **новообразований параорбитальной области** у пациентов в первом периоде при применении ультразвукового метода полное расхождение диагноза было в  $39,4\%$  случаев, у пациентов второго периода исследования –  $29,9\%$  случаев. При компьютерно-томографическом исследовании полное расхождение диагноза в первом периоде исследования имело место в  $29,2\%$  случаев, во втором –  $18,7\%$  случаев.

При **внутриглазных новообразованиях** у пациентов в первом периоде полное расхождение диагнозов при проведении УЗИ нами выявлено в  $41,6\%$  случаях и в  $37,4\%$  случаях у пациентов второго периода. Расхождение диагнозов при РКТ в первом периоде составило  $48,5\%$  случаев, при МСКТ во втором –  $21,1\%$  случаев. При использовании комбинации методов (УЗИ и РКТ в первом периоде) полное расхождение диагноза получено в  $43,2\%$  случаев; во втором (УЗИ+МСКТ) – в  $20,3\%$ .

При диагностике **новообразований орбитальной области** у пациентов в первом периоде полное расхождение диагноза при УЗИ составило  $41,5\%$ , у пациентов второго периода –  $37,8\%$  случаев. При РКТ в первом периоде исследования полное расхождение диагнозов наблюдалось в  $34,4\%$ , во втором, при проведении МСКТ – в  $16,3\%$  случаев. Если в первом периоде при комбинированном исследовании (УЗИ и РКТ) полное расхождение диагноза получено в  $54,9\%$  случаев, т.е. более чем у половины исследованных, то во втором (УЗИ+МСКТ) – только в  $10,5\%$ .

Основной причиной расхождения диагнозов при диагностике злокачественных новообразований органа зрения в первом периоде являлась неверная интерпретация полученных результатов, нарушение техники проведения методики обследования и низкая разрешающая способность аппаратов. Во втором периоде на первое место вышло нарушение техники проведения методики обследования (использование не той частоты и не того типа датчика при УЗИ, неправильная выбранная позиция для оценки глазных и орбитальных структур; игнорирование контрастного усиления при МСКТ), на втором месте – неверная интерпретация полученных результатов.

Исходя из реалий жизни и всего выше приведенного, приходится признать, что рациональный подход к диагностическому этапу возможен только в крупном специализированном онкологическом

учреждении с мощным парком диагностического оборудования, который способен давать полную информацию о топике и распространенности процесса. Онкологическое учреждение априорно располагает значительно большим и качественно более высоким потенциалом диагностической службы, чем муниципальные больницы общего профиля.

Установлено, что на обще-поликлиническом этапе при обследовании пациентов злокачественными новообразованиями органа зрения в первом периоде УЗИ проводилось в  $35,9 \pm 14,3\%$  случаев, во втором периоде в  $20,0 \pm 8,5\%$  случаев. Реже применялась компьютерная томография  $18,8 \pm 10,1\%$  (первый период) и  $12,7 \pm 4,7\%$  (второй период); а так же сочетание двух методик (УЗИ + РКТ\МСКТ) -  $6,8 \pm 3,2\%$  и  $5,8 \pm 2,1\%$  случаев соответственно. Снижение процента выполнения лучевых исследований в поликлиниках общего медицинского профиля во втором периоде объясняется прямым направлением пациентов из регионов и областей, не располагающих специалистами и необходимой аппаратурой для проведения лучевой диагностики, на консультацию к онкоофтальмологу в специализированное учреждение, минуя обще-поликлинический этап. Превалирование ультразвукового метода над рентгеновской компьютерной томографией и мультиспиральной компьютерной томографией объясняется простотой выполнения УЗИ, отсутствием абсолютных противопоказаний для проведения, высокой финансовой доступностью по сравнению с методами РКТ и МСКТ.

На обще-поликлиническом этапе частота применения лучевых методов диагностики (УЗИ и РКТ\МСКТ) при злокачественных внутриглазных новообразованиях, в среднем, достигает  $47,9 \pm 10,3\%$ ; при злокачественных новообразованиях параорбитальной области и орбиты –  $23,8 \pm 5,9\%$  и  $28,3 \pm 9,8\%$  соответственно.

Нами была изучена частота использования методов лучевой диагностики на госпитальном этапе. При злокачественной патологии органа зрения ультразвуковое исследование проведено более чем половине больных ( $56,9 \pm 2,1\%$ ), рентгеновская компьютерная томография \ мультиспиральная компьютерная томография почти трети пациентам ( $27,2 \pm 1,9\%$ ), комбинированное обследование проведено в  $15,8 \pm 1,6\%$  случаев.

**Глава VI** «Медико-социальная эффективность новых организационных форм работы и совершенствование лучевой диагностики злокачественных новообразований органа зрения».

Анализ стадийности злокачественных новообразований органа зрения показал, что большинство пациентов первого периода исследования на специализированном поликлиническом этапе имели  $T_3$  ( $32,5 \pm 0,7\%$ ) –  $T_4$  ( $46,6 \pm 0,7\%$ ) стадии процесса. На госпитальном этапе больные с  $T_3$  стадией составляли  $64,4 \pm 2,2\%$ , с  $T_4$  -  $14,8 \pm 1,7\%$ . Превалирование пациентов с  $T_4$  стадией процесса на поликлиническом этапе и позднее обращение больных за квалифицированной помощью с одной стороны объясняется длительным самолечением и нежеланием обращения пациентов за



медицинской помощью, с другой стороны, отсутствием онкологической настороженности и отсутствием достаточных знаний симптоматики течения злокачественных новообразований органа зрения со стороны врачей общей лечебной сети.

На специализированном поликлиническом этапе во втором периоде исследования количество пациентов с выявленными ранними стадиями ( $T_1$ - $T_2$ ) возросло ( $11,6\pm 0,5\%$  и  $26,2\pm 0,8\%$  соответственно), по сравнению с пациентами первого периода ( $5,1\pm 0,3\%$  и  $15,8\pm 0,5\%$  соответственно). На госпитальном этапе второго периода преобладали больные с ранними стадиями ( $T_1$ - $T_2$ ) процесса ( $9,8\pm 1,9\%$  и  $42,0\pm 3,1\%$  соответственно), в то время как, в первом периоде преобладали пациенты с  $T_3$  –  $T_4$  стадиями процесса ( $64,4\pm 2,2\%$  и  $14,8\pm 1,7\%$  соответственно). Это можно объяснить более высоким уровнем диагностики на предыдущих уровнях во втором этапе, а так же проведением лучевых исследований практически всем госпитализированным пациентам. В связи с расширением показаний для применения методов лучевого лечения (ДГТ, брахитерапия, нейтронная терапия и т.д.), практически 90% пациентов с  $T_4$  стадией процесса получают именно такую терапию. Проведение инвазивных вмешательств, направленных на удаление образования, показано пациентам при ранних ( $T_1$ - $T_2$ ) стадиях процесса, и, в комбинации с химиолучевой терапией, пациентам с  $T_3$  стадией процесса.

Распределение пациентов в зависимости от гистологического типа опухоли в первом и втором периодах исследования было сопоставимо. При новообразованиях параорбитальной области преобладали пациенты с БКР ( $40,5\pm 7,6\%$  и  $46,9\pm 8,8\%$ ) и ПКР ( $30,9\pm 7,1\%$  и  $28,1\pm 7,9\%$ ); при внутриглазных опухолях – меланома сосудистой оболочки ( $85,7\pm 1,8\%$  и  $69,1\pm 3,5\%$ ); при новообразованиях орбиты – НХЗЛ ( $38,9\pm 6,3\%$  и  $41,3\pm 7,3\%$ ), рак слезной железы ( $28,8\pm 6,0\%$  и  $32,6\pm 7,0\%$ ). Налаженная врачами ГЛПУ «ЧОКОД» система курации отдаленных районов Челябинской области позволяет проводить консультации инкурабельных больных на местах. Реализация положений приказа №544 МЗ и СР РФ о «Порядке оказания онкологической помощи» в разделе онкоофтальмологии позволила упорядочить потоки и создать благоприятные условия для внедрения нашего алгоритма не только в ЧОКОД, но и в муниципальных медицинских учреждениях города и области.

Распределение больных со злокачественными новообразованиями различной локализации по гистологическому типу в первом и втором периодах было сопоставимо: при параорбитальной локализации неопластического процесса преобладали пациенты с базально-клеточным и ( $40,5\pm 7,6\%$  и  $46,9\pm 8,8\%$  соответственно) и плоскоклеточным раком ( $30,9\pm 7,1\%$  и  $28,1\pm 7,9\%$  соответственно); при злокачественных внутриглазных новообразованиях наиболее часто встречалась меланома собственно сосудистой оболочки ( $85,7\pm 1,8\%$  и  $69,1\pm 3,5\%$  соответственно) первое место среди злокачественных

новообразований орбиты занимали неходжкинские злокачественные лимфомы (НХЗЛ) ( $38,9 \pm 6,3\%$  и  $41,3 \pm 7,3\%$  соответственно) и рак слезной железы ( $28,8 \pm 6,0\%$  и  $32,6 \pm 7,0\%$  соответственно).

Несмотря на рост заболеваемости, с момента создания онкоофтальмологического центра существенно изменилась структура стадийности заболеваний, что, несомненно, является одним из самых важных факторов, влияющих на выживаемость, социальную и трудовую реабилитацию. На диаграммах 2, 3 и 4 представлена структура распространенности процесса у данной категории пациентов до формирования онкоофтальмологической службы, в сформированном онкоофтальмоцентре, в онкоофтальмоцентре с обновленной диагностической базой.

Диаграмма 2

Структура стадийности пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения до 1999 г.

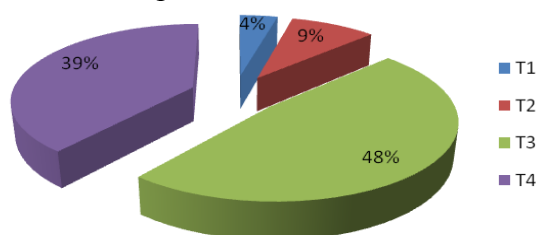


Диаграмма 3

Структура стадийности пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения в первом периоде исследования (1999 – 2007 гг.) (начало работы онкоофтальмоцентра)

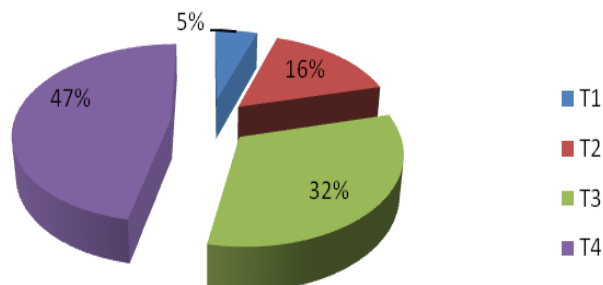
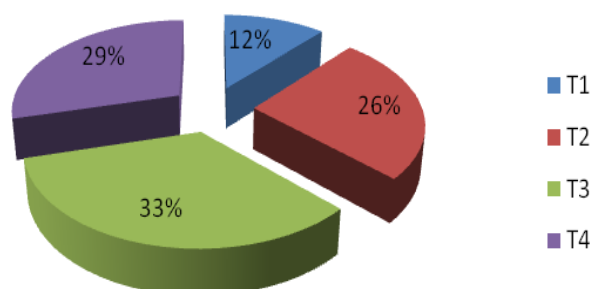


Диаграмма 4

Структура стадийности пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения во втором периоде исследования (2008 – 2009 гг.) (повышение качества диагностического оборудования).



Как следует из выше представленных диаграмм, до интеграции офтальмологии в онкологическую службу 87% пациентов, попавших в

ведение врачей онкологов, имели распространенные стадии заболевания (III и IV). Ситуация начала меняться с момента создания офтальмоонкологического центра – за счет активной просветительской работы с врачами общей практики, доступности диагностического арсенала онкологической клиники, привлечением для консультаций врачей онкологов – наблюдается стойкое увеличение числа ранних стадий (I и II). Благодаря программе по модернизации диагностического оборудования, онкологический диагностический комплекс получил высокотехнологичное оборудование экспертного класса, что позволило существенно повысить качество диагностики, и как следствие этого – количество выявленных I и II стадий возросло с 13% до 38%.

В процессе исследования нами было проведено сплошное интервьюирование главных врачей медицинских учреждений города и области по проблемам оптимизации этапности диагностических обследований пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения, включавшее в себя 15 вопросов по маршрутизации пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения и по качеству оказания лечебно-диагностической помощи данной категории больных оказания. Интервью показало, что 87% интервьюируемых считают, что оказание качественной лечебно-диагностической помощи пациентам со злокачественными новообразованиями органа зрения возможно только в специализированном онкологическом подразделении, 98% опрошенных отрицают возможность формирования отдельного потока пациентов с ЗНОЗ при прохождении лучевых методов исследования, в виду большой загруженности диагностической аппаратуры.

Нами было проведено сплошное анкетирование пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения на предмет качества и доступности диагностической помощи. Анкета включала в себя 17 вопросов о качестве оказания диагностической помощи на разных этапах маршрутизации пациентов. Наиболее важными были вопросы об очереди на исследование, длительность ожидания непосредственно в день обследования, необходимость повторения исследования на других уровнях маршрутизации, время, необходимое пациенту на цикл «первичный прием – диагностические манипуляции – повторный прием с интерпретацией результатов». По нашим данным, 67% опрошенных отмечают ожидание ультразвукового обследования по месту жительства более недели, 71% ожидают проведение РКТ более месяца. В условиях онкологического центра в первый период исследования, по мнению 43% опрошенных, очередь на ультразвуковое исследование составляла неделю, 56% ожидали метод РКТ более 2-х недель. Во втором периоде исследования лишь 13% опрошенных отмечают длительность ожидания ультразвукового метода и 17% - МСКТ.

Количество времени, проведенное в очереди непосредственно перед исследованиями по месту жительства 66% опрошенных, оценивают в 3-4 часа для УЗИ и 1-1,5 часа для РКТ. В диагностическом подразделении

онкологического диспансера в первый период исследования длительность ожидания более 2-х часов отмечают 47% опрошенных и 41% для РКТ (1-1,5 часа). Во втором периоде ожидание ультразвукового исследования более 1,5 часов отмечают 15% респондентов и метода МСКТ не более 30 минут – 21%.

Необоснованное дублирование лучевых обследований отмечают 79% опрошенных в первом периоде исследования и лишь 27% - во втором периоде исследования. Так, 83% опрошенных отметили, что на прохождение цикла «первичный прием – диагностические манипуляции – повторный прием с интерпретацией результатов» потребовалось от 1,5 до 3 месяцев на этапе лечебных учреждений по месту жительства. В первый период исследования в среднем цикл составлял 1,5 – 3 недели. Во втором периоде исследования – 89% опрошенных отмечали возможность прохождения данного цикла за 1 день при проведении ультразвукового исследования и за 2-3 дня при проведении МСКТ.

Результаты проведенного нами исследования подтверждают медико-социальную эффективность организации онкоофтальмологического центра.

**В заключении** подводятся итоги проведенной работы и отмечается, что апробация новой формы организации диагностической офтальмоонкологической помощи населению Челябинской области подтверждается ее медицинской и социальной эффективностью.

### **Выводы:**

1. Имеется высокая доля расхождения диагноза (21,3%) при выявлении новообразований органа зрения различной локализации (на диагностическом этапе, с использованием лучевых методов) в медицинских учреждениях общего профиля по сравнению с данными, полученными в условиях диагностического подразделения областного онкологического диспансера в первом и втором периодах исследования, что обусловлено отсутствием четко сформулированных организационных принципов порядка и последовательности использования лучевых методов обследования, единых протоколов описания проведенных обследований и устаревшим диагностическим оборудованием в арсенале большинства медицинских учреждений общего профиля. При анализе расхождений диагнозов в первом и втором периодах исследования мы получили снижение диагностических ошибок с 41,6% в первом периоде до 24,0% во втором периоде исследований.

2. Разработанные и апробированные диагностические алгоритмы обследования пациентов со злокачественными опухолями органа зрения различной локализации позволяют не только оптимизировать диагностический процесс, но и благодаря четкой системе поэтапной маршрутизации существенно сокращают время обследования, что, согласно положениям приказа № 544 МЗ и СР РФ о «Порядке оказания онкологической помощи», соответствует всем современным требованиям к

организации лечебно-диагностической помощи данной категории больных на территории Челябинской области.

3. Разработанные и апробированные в условиях эксперимента стандартизованные протоколы ультразвукового и компьютерно-томографического исследований для диагностики злокачественных новообразований органа зрения унифицируют диагностический процесс, обеспечивая тем самым надлежащий объем информации (поэтапный и детальный осмотр и описание всех анатомических структур, входящих в орбитальную зону).

4. Ультразвуковое исследование внутриглазных опухолей, выполненное на аппаратах экспертного класса, в условиях специализированного диагностического подразделения на базе крупного онкологического центра, отличается высокой диагностической информативностью – чувствительность, специфичность и точность – составляют 93,8, 89,9 и 92,3% соответственно по сравнению с исследованиями выполненными на «базовых» аппаратах – 78,9%, 89,2% и 83,7% соответственно. Наибольшей диагностической эффективностью при обследовании пациентов со злокачественными новообразованиями орбиты обладает комплексное исследование, включающее в себя сочетание двух методов – ультрасонографического и компьютерно-томографического, выполненных на ультразвуковых аппаратах экспертного класса и на мультиспиральном компьютерном томографе (общая чувствительность, специфичность и точность комплексного исследования соответственно составляют 100; 95,8 и 98,1%, по сравнению исследованиями выполненными в первый период – 81,9; 74,9 и 84,3% соответственно).

5. Анализ диагностической востребованности лучевых методов при организации маршрутизации и формировании потоков пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения различной локализации и их поэтапном обследовании выявил ведущую роль ультразвукового исследования –  $56,9 \pm 2,1\%$ , в то время как рентгеновская и/или мультиспиральная компьютерная томография использовались лишь в  $27,2 \pm 1,9\%$ , еще реже применялась их комбинация –  $15,8 \pm 1,6\%$ , что позволяет рекомендовать УЗИ как скрининговый метод диагностики на начальных этапах обследования.

6. Анализ первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями органа зрения населения Челябинской области выявил тенденцию к неуклонному росту впервые выявленных случаев заболевания с 3,2 (1990 г.) до 4,1 на 100 000 населения (2009 г.), как результат улучшения выявляемости и повышения доступности высокотехнологичной диагностической помощи.

7. Целесообразность создания офтальмоонкологического центра на базе крупного онкологического центра, подтверждается эффективностью его деятельности: улучшении качества диагностической помощи, за счет наличия современного арсенала для проведения лучевых методов исследования любой категории сложности, и изменению

структуры стадийности злокачественных новообразований органа зрения в сторону увеличения I и II стадий с 13% в 1990 г. до 38% в 2009 г.

8. Апробированная в условиях эксперимента организационно-функциональная модель оказания онкофтальмологической помощи пациентам со злокачественными новообразованиями органа зрения, улучшила оперативность обследования больных с ЗНОЗ на специализированном поликлиническом этапе: сроки прохождения обследований сократились с 2-3 недель до 1 дня при УЗИ и до 2-3 дней при МСКТ; время ожидания обследования с 3-4 часов сократилось до 30 минут.

### **Практические рекомендации**

1. Целесообразно создавать онкофтальмологические отделения на базе крупных онкологических учреждений, что позволяет оптимизировать маршрутизацию пациентов данной категории.

2. Всех больных с подозрением на онкофтальмологические заболевания целесообразно обследовать согласно разработанным этапам.

3. Высокоэффективная лучевая диагностика в онкофтальмологическом центре должна базироваться на применении ультразвукового метода с использованием аппаратуры экспертного класса при внутриглазных новообразованиях, мультиспиральной компьютерной томографии – в диагностике злокачественных опухолей орбиты и оценке распространенности процесса при злокачественных новообразованиях параорбиты.

### **Список опубликованных работ**

**Работы, опубликованные в ведущих рецензируемых журналах, определенных ВАК**

1. **Важенина Д.А. «Клинико-эпидемиологические аспекты онкофтальмологических заболеваний» //кн. в ред. А.В. Важенина, И.Е. Пановой «Избранные вопросы онкофтальмологии». - Москва, 2006. – С.14-26.**

2. **Важенина Д.А. Онкологическая ситуация в Челябинской области: факты, перспективы, эффективные пути управления/ Важенин А.В., Доксов Д.В., Доможирова А.С., Шевченко В.Н., Шепелев В.А., Важенина Д.А., Левит В.А. // Вестник Южно-Уральского государственного университета, 2007. - №2 (74). - С. 74-78.**

3. **Важенина Д.А. Онкологическая ситуация в Челябинской области: эффективные пути управления/ Важенин А.В., Шепелев В.А., Москвичева М.Г., Важенина Д.А., Тюков Я.Ю., и др. // Вестник Уральской медицинской академической науки, 2007. - №2 (16). – С.11-14.**

4. **Важенина Д.А. Ультразвуковая и компьютерно-томографическая характеристика злокачественных новообразований**

- слезной железы/ Зотова А.С., Павленко Е.С., Важенина Д.А. // Сибирский онкологический журнал. - Приложение №2, 2007. – С.51-52
5. Важенина Д.А. Компьютерная томография в комплексной диагностике метастатических поражений орбиты/ Павленко Е.С., Зотова А.С., Важенина Д.А., Пилат А.В. // Сибирский онкологический журнал. - Приложение №2, 2007. – С.87-88.
6. Важенина Д.А. Аспекты диагностики у пациентов со злокачественной патологией органа зрения распространенных стадий и генерализацией процесса в условиях офтальмоонкологического центра/ Панова И.Е., Важенин А.В., Важенина Д.А., Зотова А.С., Павленко Е.С. // Научно-практический журнал «Паллиативная медицина и реабилитация», 2007. - №3. – С.24-28.
7. Важенина Д.А. Комплексная клиничко-лучевая диагностика сарком орбиты/ Зотова А.С., Павленко Е.С., Важенина Д.А. // Сибирский онкологический журнал. - Приложение №1, 2008. – С.53-54.
8. Важенина Д.А. Аденокарцинома мейбомиевой железы: особенности клинического течения и диагностики/ Павленко Е.С., Крепышева М.В., Пилат А.В., Важенина Д.А. // Сибирский онкологический журнал. - Приложение №1, 2008. – С.101-102.
9. Важенина Д.А. Развитие офтальмоонкологии в Челябинской области: организация службы, эпидемиологические аспекты проблемы/ Панова И.Е., Важенин А.В., Семенова Л.Е., Важенина Д.А., Пилат А.В. // Медицинская наука и образование Урала, 2008. - № 2 (52). – С.54.
10. Важенина Д.А. Диагностическое обеспечение работы офтальмоонкологического центра/ Панова И.Е., Зотова А.С., Важенина Д.А., Важенин А.В., Павленко Е.С. // Сибирский онкологический журнал, 2008. - №4 (28). - С.62-64.
11. Важенина Д.А. Челябинский окружной клинический онкологический диспансер - Уральская клиническая база ФГУ Российского научного центра рентгенорадиологии/ Важенин А.В., Доможирова А.С., Важенина Д.А., Каплунович А.П., Журавлев Е.А // Вопросы онкологии, 2009. - № 4, Т. 55. - С. 483-485.
12. Важенина Д.А. Пути развития онкологической службы по эффективному управлению онкоэпидемиологической ситуацией в Челябинской области, Важенин А.В., Доможирова А.С., Каплунович А.П., Важенина Д.А. // Медицинская наука и образование Урала, 2009. - №1(57), Т.10. – С.67-69.
13. Важенина Д.А. Идеология создания центров позитронной эмиссионной томографии в крупном регионе России и возможности его тиражирования на территориальном уровне/ Важенин А.В., Редин Е.В., Шепелев В.А., Важенина Д.А. // Медицинская наука и образование Урала, 2009. - № 3, Т. 10. - С. 29-30.

14. Важенина Д.А. Многокомпонентное воздействие в лечении меланомы хориоидеи «больших» размеров/ Панова И.Е., Кардава Т.Р., Пилат А.В., Важенина Д.А., Гюнтнер Е.И., Семенова Л.Е. // Онкохирургия, 2009. – №2. - С.71.

15. Важенина Д.А. Некоторые особенности ультразвуковой семиотики неходжкинских злокачественных лимфом орбиты/ Панова И.Е., Павленко Е.С., Зотова А.С., Важенина Д.А. // Онкохирургия, 2009. - №2. – С.20.

16. Важенина Д.А. Национальная онкологическая программа оказания специализированной медицинской помощи онкологическим больным и этапы ее реализации/ Чиссов В.И., Старинский В.В., Важенин А.В., Шепелев В.А., Москвичева М.Г., Важенина Д.А. // Российский онкологический журнал, 2009. - №6. – С.43-49.

17. Важенина Д.А. Позитронно-эмиссионная томография, как современное перспективное направление развития радионуклидной диагностики в регионах России/ Важенин А.В., Афанасьева Н.Г., Ваганов Н.В., Важенина Д.А., Зотова А.С. // Паллиативная медицина и реабилитация, 2010. - №1. – С. 17-19.

18. Важенина Д.А. «Сэндвич» терапия в органосохранном лечении меланомы хориоидеи/ Панова И.Е., Кардава Т.Р., Семенова Л.Е., Важенина Д.А., Гюнтнер Е.И. // Вестник оренбургского государственного университета, 2010. – № 12. - С.174-175.

19. Важенина Д.А. Эпидемиологические аспекты злокачественных новообразований кожи век в контексте первично-множественных поражений/ Панова И.Е., Кученкова И.А., Сусло И.С., Семенова Л.Е., Важенина Д.А. // Вестник оренбургского государственного университета, 2010. - № 12. – С. 176-178.

20. Важенина Д.А. Объемы диагностических обследований на разных этапах оказания лечебно-диагностической помощи больным со злокачественными новообразованиями органа зрения в Челябинской области/ Важенина Д.А. // Проблемы стандартизации в здравоохранении, 2012, № 3-4. – С. 12-17.

21. Важенина Д.А. Научно-организационное обоснование совершенствования лучевой диагностики злокачественных новообразований органа зрения на территориальном уровне (на примере Челябинской области)/ Важенина Д.А. / Социальные аспекты здоровья населения. 2012, № 1. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/>

22. Важенина Д.А. Алгоритм обследования и маршрутизации пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения/ Важенина Д.А. //Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серии «Медицина. Фармация», 2012. – С. 21-26.

Список работ, опубликованный в других изданиях:

23. Важенина Д.А. Клинико-эпидемиологическая характеристика и инструментальная диагностика внутриглазной меланомы/ Панова И.Е.,



Важенин А.В., Пилат А.В., Важенина Д.А. // Журнал «Справочник врача общей практики», 2006. - №4. – С.97.

24. Важенина Д.А. Влияние радиомодификации на эффективность органосохранного лечения увеальной меланомы/ Панова И.Е., Важенин А.В., Семенова Л.Е., Пилат А.В., Важенина Д.А., Гладков О.А. // Материалы VII Всероссийского научного форума «Радиология 2006». – Москва, 2006. – С.188.

25. Важенина Д.А. Пути регулирования онкологической ситуации в условиях высокой заболеваемости (на модели Челябинской области)/ Важенин А.В., Фокин А.А., Привалов А.В., Доксов Д.В., Доможирова А.С., Шевченко В.Н., Москвичева М.Г., Бломквист Н.В., Важенина Д.А., Левит В.А. // Материалы научно-практической конференции УТТРО «Актуальное использование радиационной терапии». – Харьков, 2007. – С.128-129.

26. Важенина Д.А. Эффективное управление онкологической ситуацией в крупном индустриальном и регионе/ Важенин А.В., Шевченко В.Н., Доможирова А.С., Важенина Д.А., Доксов Д.В., Васильев И.С., Васильев В.С., Тюков Я.Ю., Новокрещенова М.С., Миронченко М.В. // Проблемы клинической медицины, 2007. - №2(10). – С.58.

27. Важенина Д.А. Ультразвуковая характеристика лимфопролиферативных поражений орбиты/ Панова И.Е., Павленко Е.С., Зотова А.С., Важенина Д.А. // Материалы конгресса «XI Российский онкологический конгресс». – Москва, 2007. – С.146.

28. Важенина Д.А. Комбинированные лучевые методы в органосохранном лечении пациентов с распространенными стадиями увеальной меланомы/ Пилат А.В., Панова И.Е., Важенина Д.А., Ушенина Л.А. // Материалы конгресса «XI Российский онкологический конгресс». – Москва, 2007. – С.137.

29. Важенина Д.А. Специализированная офтальмоонкологическая служба в структуре общей онкологической сети, необходимость её существования в контексте эпидемиологической ситуации/ Важенин А.В., Панова И.Е., Важенина Д.А., Семенова Л.Е., Пилат А.В. // Проблемы клинической медицины, 2008. -№ 5-6 (17-18). - С. 42-45.

30. Важенина Д.А. Онкоэпидемиологическая ситуация в Челябинской области/ Доможирова А.С., Важенина Д.А., Левит В.А., Тюков Я.Ю. // Уральский центр нейтронной терапии: история создания, методология, результаты работы. - Москва, 2008. – С.8-12.

31. Важенина Д.А. Создание Уральского центра нейтронной терапии/ Лукина Е.Ю., Мунасипов З.З., Важенина Д.А., Кузнецова А.И., Магда Э.П., Мокичев В.Г., Водолога Б.Г. // Уральский центр нейтронной терапии: история создания, методология, результаты работы. – Москва, 2008. – С.28-34.

32. Важенина Д.А. Специализированный офтальмоонкологический центр – клиническая база преподавания офтальмологии в системе высшего

и постдипломного образования/ Панова И.Е., Пилат А.В., Важенина Д.А. // Последипломное Медицинское образование и наука, 2008. - №1, Т.6. – С.5.

33. Важенина Д.А. Применение нейтронов при офтальмоонкологической патологии Панова И.Е., Семенова Л.Е., Важенина Д.А., Пилат А.В., Павленко Е.С. // Уральский центр нейтронной терапии: история создания, методология, результаты работы. - Москва, 2008. – С.123-129.

34. Важенина Д.А. Развитие позитронной эмиссионной томографии в регионах России/ Важенин А.В., Афанасьева Н.Г., Чиркова М.С., Ваганов Н.В., Важенина Д.А. и др. // Материалы VII съезда онкологов России, в 2-х томах «Совершенствование медицинской помощи при онкологических заболеваниях, включая актуальные проблемы детской гематологии и онкологии. Национальная онкологическая программа». – Москва, 2009. – С.14.

35. Важенина Д.А. Идеология развития ПЭТ-диагностики/ Важенин А.В., Важенина Д.А., Афанасьева Н.Г., Важенин И.А. // Материалы IV (XIII) Международной научной конференции «Онкология – XXI век/ Здоровье и образование». – Пермь, 2009. – С.33-35.

36. Важенина Д.А. Онкологическая ситуация как среда для эффективного действия профилактических технологий (на примере Челябинской области)/ Важенин А.В., Доможирова А.С., Каплунович А.П., Важенина Д.А., Важенин И.А. // Материалы IV (XIII) Международной научной конференции «Онкология – XXI век/ Здоровье и образование». – Пермь, 2009. – С.36-39.

37. Важенина Д.А. Реорганизация онкологической службы УрФО в рамках развития концепции окружного онкологического диспансера/ Важенин А.В., Доможирова А.С., Каплунович А.П., Важенина Д.А., Важенин И.А. // Материалы IV (XIII) Международной научной конференции «Онкология – XXI век/ Здоровье и образование». – Пермь, 2009. – С.40-43.

38. Важенина Д.А. Реорганизация онкологической службы Челябинской области в рамках развития концепции окружного онкологического диспансера/ Важенин А.В., Доможирова А.С., Шепелев В.А., Москвичева М.Г., Каплунович А.П., Важенина Д.А. // Материалы VII съезда онкологов России, в 2-х томах «Совершенствование медицинской помощи при онкологических заболеваниях, включая актуальные проблемы детской гематологии и онкологии. Национальная онкологическая программа». – Москва, 2009. – С.14.

39. Важенина Д.А. Первый опыт организации регионального ПЭТ-центра в РФ/ Важенин А.В., Афанасьева Н.Г., Ваганов Н.В., Супрончук Н.В., Важенина Д.А., Калантаев Д.Б., Зотова А.С., Чиркова М.С., Чашухин Д.Н., Трофимов Д.В., Варенникова А.А. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Стратегия развития онкорadiологической службы в регионах Российской Федерации». – Челябинск, 2010. – С.18.

40. Важенина Д.А. Реформа онкологической службы Росси. Челябинский окружной клинический онкологический диспансер – итоги первого года работы/ Важенин А.В., Доможирова А.С., Журавлев Е.А., Важенина Д.А., Важенин И.А. // Материалы V (XIV) Международной научной конференции «Онкология – XXI век/ Здоровье и образование». – Пермь, 2010. – С. 105-106.

41. Важенина Д.А. Национальная онкологическая программа. Итоги первого года работы Челябинского окружного клинического онкологического диспансера/ Важенин А.В., Журавлев Е.А., Доможирова А.С., Важенина Д.А. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Стратегия развития онкорadiологической службы в регионах Российской Федерации». – Челябинск, 2010. – С.4.

42. Важенина Д.А. Влияние приоритетного национального проекта «Здоровье» и национальной онкологической программы на раннее выявление злокачественных новообразований визуальных локализаций/ Важенин А.В., Журавлев Е.А., Доможирова А.С., Михайлова С.А., Важенина Д.А., Важенин И.А. // Креативная хирургия и онкология, 2010. – №4. – С 12-15.

43. Важенина Д.А. Анализ потребности в методах лучевой диагностики у пациентов со злокачественными новообразованиями органа зрения на догоспитальном и госпитальном этапе/ Важенин А.В., Панова И.Е., Важенина Д.А., Зотова А.С. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Стратегия развития онкорadiологической службы в регионах Российской Федерации». – Челябинск, 2010. – С. 21-22.

44. Важенина Д.А. Анализ потребности в методах лучевой диагностики пациентов с онкоофтальмологической патологией/ Важенина Д.А., Панова И.Е.// Материалы V (XIV) Международной научной конференции «Онкология – XXI век/ Здоровье и образование». – Пермь, 2010. – С.112-113.

45. Важенина Д.А. Визуальные локализации – наиболее эффективное приложение профилактических технологий/ Журавлев Е.А., Важенин А.В., Доможирова А.С., Важенина Д.А. // Материалы I международной (VIII итоговой) научно-практической конференции молодых ученых. – Челябинск, 2010. – С.69.

46. Важенина Д.А. Перспективы развития метода совмещенной позитронной эмиссионной и компьютерной томографии (ПЭТ/КТ) в диагностике онкопатологии органа зрения в практике ГЛПУ «Челябинский областной клинический онкологический диспансер» (ГЛПУ «ЧОКОД»)/ Зотова А.С., Важенина Д.А. // Материалы I международной (VIII итоговой) научно-практической конференции молодых ученых. – Челябинск, 2010. – С.72.

47. Важенина Д.А. Челябинский центр позитронной эмиссионной томографии: первые результаты работы/ Важенин А.В., Афанасьева Н.Г., Важенина Д.А., Зотова А.С., Ваганов Н.В., Калантаев Д.Б., Чашухин Д.Н.,

Трофимов Д.В., Варенникова А.А., Озеров Е.А. // Вестник Российского Научного центра рентгенорадиологии, 2011. – №11 т. 4.

48. Важенина Д.А. Первые региональные центры позитронной эмиссионной томографии – качественный прорыв в лучевой диагностике онкологических заболеваний в регионах России/ Важенин А.В., Афанасьева Н.Г., Важенина Д.А., Зотова А.С., Ваганов Н.В., Калантаев Д.Б., Чашухин Д.Н. // Материалы VI (XV)Международной научной конференции «Онкология – XXI век/ Здоровье и образование».- Пермь, 2011 - С84-87.