

Министерство здравоохранения Российской Федерации

**Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Московский Государственный Медико-стоматологический Университет им.
А.И.ЕВДОКИМОВА**

**Федеральное Государственное бюджетное учреждение
«Московский научно-исследовательский институт глазных болезней им. Гельмгольца»
Минздрава России**

Дифференцированный подход к выбору метода удаления глаза

Методическое пособие

Москва - 2015

Пособие разработано

- сотрудниками кафедры глазных болезней (зав. кафедрой - докт. мед. наук, проф. Нероев В.В.) ФПДО Московского Государственного Медико-стоматологического Университета им.А.И. ЕВДОКИМОВА Минздрава России(директор проф. Янушевич О.О.) и
- отдела пластической хирургии и глазного протезирования (руководитель отдела – докт. мед. наук Филатова И.А.) ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России (директор - докт. мед. наук, проф. Нероев В.В.)
- отдела офтальмоонкологии и радиологии (руководитель отдела – докт. мед. наук, проф. Саакян С.В.) ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России (директор - докт. мед. наук, проф. Нероев В.В.)
- отдела травматологии и реконструктивной хирургии (руководитель отдела – докт. мед. наук, проф. Ченцова Е.В.) ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России (директор - докт. мед. наук, проф. Нероев В.В.)

Авторы:

Нероев В.В. - доктор мед. наук, профессор, директор ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России; зав. кафедрой ФПДО Московского Государственного Медико-стоматологического Университета им.А.И. ЕВДОКИМОВА Минздрава России,

Саакян С.В. – доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры глазных болезней ФПДО МГМСУ; руководитель отдела офтальмоонкологии и радиологии ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России;

Филатова И.А. – доктор мед. наук, руководитель отдела пластической хирургии и глазного протезирования ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России, ст. лаборант кафедры глазных болезней ФПДО МГМСУ;

Вериге Е.Н. – доктор мед. наук, профессор старш. научн. сотр отдела патологии сетчатки и зрительного нерва ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России,

Кваша О.И. – доктор. мед. наук, профессор кафедры глазных болезней ФПДО МГМСУ; Старший научн. сотр отдела травматологии и реконструктивной хирургии ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России,

Сокращения:

КТ - Компьютерная томография

ОДК - Опорно-двигательная культура

ПЗО - Преретне-задний размер глаза

РТМЛ - Реакция клеточного иммунитета в реакции торможения лейкоцитов

СО – Симпатическая офтальмия

АННОТАЦИЯ

Удаление глаза, особенно при тяжелой травматической патологии, сочетанной с деформацией век, орбиты, конъюнктивальной полости – сложная реконструктивная операция, определяющая дальнейшую психологическую и социальную адаптацию пациента

Клинические рекомендации помогут сформировать правильный критический подход к выбору метода хирургического лечения, оптимизировать технику операции и проведению адекватного глазного протезирования для повышения эффективности хирургического лечения и последующей реабилитации пациентов после удаления глаза.

Методическое пособие предназначено для врачей-офтальмологов поликлиник, специализированных офтальмологических стационаров и консультативных центров.

ВВЕДЕНИЕ

Энуклеация и эквисцерация (удаление глаза) составляют от 1% до 4% среди всех офтальмологических операций как следствие тяжелой травматической патологии, воспалительных процессов абсолютной глаукомы, онкологических заболеваний [Гундорова Р.А., Нероев В.В., Кашников В.В., 2009г.]. Основными показаниями при этом являются: угроза развития симпатического воспаления (при травме), профилактика возможных

рецидивов и метастазирования процесса (при онкопатологии), устранение болевого синдрома (при глаукоме и воспалении) и достижение оптимальных косметических результатов (при спокойных, уменьшенных деформированных и косметически неприемлемых слепых глазах).

По данным различных лечебных учреждений в 2001-2004г. причинами энуклеаций в результате травмы было 23,3% - 54,6% больных, абсолютной болящей глаукомы – 12,3% - 40,3% - 46,7%, онкопатологии от 5,1% до 10,4%, панофтальмита – 2,4% [Садовская Е.П., 2005г.].

Удаление глаза, выполняемое по различным методикам, в настоящее время показано проводить только с формированием объемной опорно-двигательной культи (ОДК). Для этого используют различные виды орбитальных имплантатов [Гундорова Р.А., Быков В.П. Катаев М.Г., Филатова И.А., 2000; Давыдов Д.В., 2000; Филатова И.А., Катаев М.Г., 2001; Филатова И.А., 2007]. Однако, как следует из литературы и при осмотре пациентов в кабинете глазного протезирования НИИ ГБ им. Гельмгольца в офтальмологических клиниках страны при удалении глаза культи чаще всего формируется местными тканями без использования имплантатов. Например, при посттравматической патологии формирование ОДК произведено только в 36,4% случаев, а при терминальной болящей глаукоме только в 28,3%. В среднем по Российской Федерации удаление глаза без использования орбитального имплантата выполняют в 72 – 75% случаев, в г. Москве с использованием имплантатов в 53,6%, в Московской области – 32,5%. [Филатова И.А. 2001; Харлампики М.П. 2002; Садовская Е.П., 2005; Вериги Е.Н., Гундорова Р.А., Садовская Е.П., 2012; Фролов М.А., Шклярчук В.В., Перфильева Е.А. 2014].

Вследствие этого создаются условия для развития анофтальмического синдрома, так как подобная ОДК малоподвижна, глубоко погружена в полость орбиты и результаты глазопротезирования неудовлетворительные. Длительное ношение протеза при недостаточности культи усугубляет косметические недостатки и осложняет клиническую картину. Постепенное

увеличение протезов с целью компенсации западения провоцирует развитие птоза верхнего века, провисания нижнего века, формирование пролапса нижнего свода полости. В результате удаления глаза без формирования объемной опорно-двигательной культи у пациентов возникает целый ряд проблем психологического, физиологического, косметического, социального характера, которые существенно влияют на их качество жизни.

Большая роль в этой связи отводится комплексу реабилитационных мероприятий, которые определяются оптимально выбранной тактикой лечения, своевременностью её проведения, уровнем оказания хирургической помощи и последующей коррекцией результатов лечения, из которых очень важным является косметическая реабилитация.

В пособии представлены современные модифицированные методики операции удаления глаза и даны рекомендации по проведению адекватного глазного протезирования для повышения эффективности хирургического лечения и последующей реабилитации пациентов после удаления глаза.

Показания и противопоказания

Показания:

- Злокачественные интрабульбарные новообразования, когда речь идет о сохранении жизни больного;
- Посттравматическая патология, послеоперационные осложнения, приведшие к необратимым изменениям структур и оболочек глаза при полном отсутствии зрения на фоне хронического увеита на аутоиммунной основе;
- Деформация и уменьшение в размерах слепого (субатрофичного) глаза с признаками воспаления в результате увеитов различного генеза;
- Абсолютная болящая глаукома, буфтальм с наличием стафилом роговицы и склеры, бельмами, значительным увеличением глазного яблока в размерах, что приводит к деформациям орбиты;

- Инфекционные осложнения (эндофталмит, панофтальмит, периокулярный абсцесс);
- Косметически неполноценный слепой глаз с признаками некупирующегося увеита, когда невозможно протезирование (подбор «коронки»);
- Ожоговая болезнь, когда удаление слепого глаза сочетается с серьезными пластическими операциями.

Противопоказания:

Пластика культи после энуклеации в связи с злокачественным интрабульбарным новообразованием.

Материально-техническое обеспечение

1	Проектор испытательных знаков модель CP-690 (Nidek, Япония)
2	Щелевая лампа SL-10 (ФРГ)
3	Щелевая лампа SLM-30 (ФРГ)
4	Щелевая лампа SL-1800 с видеофотосистемой, (Nidek, Япония)
5	Прямой ручной офтальмоскоп фирмы Heine (Германия)
6	Негатоскоп
7	Экзофтальмометр ЭОМ-57
8	ОСТ- Stratus (Karl Zeiss, Germany)
9	Фундус камера Canon, Япония
10	Радиохирургический прибор (Сургитрон Ellman, USA)
11	Ультразвуковая диагностика Ultrasonic A/B scanner and biometer Tomey US-1800, Japan)
12	Мультимедия компьютерный проектор с мобильным экраном на треноге (TOSHIBA, Япония)
13	Педиатрическая фундус-камера Ret-Cam Shuttle, USA
14	Лазерная фундус линза (Ocular, USA)
15	Офтальмологический лазер GYC-1000 (NIDEK, Japan)
16	Spectralis HRA+OCT (Heidelberg Engineering, Germany)
17	Немидриатическая автоматическая Фундус-Камера AFC-210/230 (NIDEC, Japan)
18	Бинокулярная лупа HRP, HEINE, Germany
19	Стационарный операционный микроскоп Moller - Wedel, Germany

Описание медицинской технологии.

Определение понятий.

Эвисцерация (evisceratio; лат. Eviscero – извлекать внутренности; син. Экзентерация)

Эвисцерация глаза – (evisceration oculi; син. Экзентерация глаза) – хирургическая операция: удаление содержимого глазного яблока с оставлением склеры, которая вместе с прикрепленными к ней наружными мышцами глаза используется в дальнейшем в качестве подвижной плотной основы глазного протеза.

Энуклеация – (enucleatio; лат. Enucleatio – извлекать ядро, вылушивать)

Энуклеация глаза – (enucleatio oculi) – хирургическая операция: удаление глазного яблока с пересечением наружных мышц глаза и зрительного нерва, причем конъюнктиву оставляют для последующего протезирования.

Обращаем внимание, что встречающийся в литературе термин эвисцеро-энуклеация является некорректным, т.к. включает в себя две различные операции. Операция, обозначаемая термином «Эвисцеро-энуклеация», на самом деле является эвисцерацией с резекцией заднего полюса склеры и неврэктомией.

Анофтальм – (anophthalmus; греч.) – отсутствие одного или обоих глазных яблок.

Анофтальм послеоперационный – анофтальм, являющийся результатом хирургического удаления глазного яблока.

(Энциклопедический словарь медицинских терминов: в 3 томах./ гл. ред. Б.В. Петровский – М.: Советская энциклопедия, т.1-3. 1982.)

Анофтальмический синдром – симптомокомплекс, обусловленный удалением глаза и отсутствием имплантата, замещающего объем потерянного

глаза, включает: западение протеза в орбиту, глубокую орбитопальпебральную борозду, малый объем и низкую подвижность культи, большой размер глазного протеза.

(Steinkogler F.J., 1987)

Протез - (франц. Prothese, от Греч. Prosthesis) – присоединение, прикрепление.

Протезирование - восстановление функций или устранение косметических дефектов поврежденных органов и частей тела с помощью протеза.

Глазной протез – (син. глаз искусственный) - косметический протез глазного яблока, помещаемый за веки для имитации видимой его части.

(Энциклопедический словарь медицинских терминов: в 3 томах./ гл. ред. Б.В. Петровский – М.: Советская энциклопедия, т.1-3. 1982.)

1. Алгоритм обследования пациента.

Обследование пациентов традиционно включает:

- Выяснение жалоб пациента;
- Сбор анамнеза;
- Визуальный осмотр.

Комплексное клинико-диагностическое обследование пациентов включает традиционные методики:

- визометрия;
- тонометрия;
- определение полей зрения;
- биомикроскопия;
- офтальмоскопия.

А также специальные методы исследования:

- электрофизиологические;
- эхографические;
- рентгенологические (в том числе, при необходимости КТ орбит);

- иммунологические исследования.

1) Жалобы

- отсутствие зрения
- наличие болей в глазу
- воспаление, покраснение глаза
- дискомфорт в парном глазу (светобоязнь, снижение зрения)
- косметический дефект (помутнение роговицы, бельмо, рубцы, уменьшенный или увеличенный в размере, деформированный глаз).

2) Анамнез

- время возникновения патологии (в каком возрасте появились жалобы, что предшествовало: травма, заболевание, онкологический процесс?)
- длительность существования жалоб и их динамика;
- проведенное ранее лечение (хирургическое, медикаментозное);
- общее состояние здоровья пациента (сахарный диабет, гипертоническая болезнь и пр.);
- Наличие аллергии на лекарственные препараты.

3) Визуальный осмотр

- наличие деформаций на лице (рубцы, видимое нарушение целостности костных структур орбиты, деформация придаточного аппарата глаза, следы предыдущих операций)
- состояние глазного яблока (размер, подвижность, наличие рубцов и деформаций)

4) Визометрия

- Определение остроты зрения парного глаза с коррекцией;
- Определение светоощущения;

Удаление глаза возможно при зрении 0 или при неправильной светопроекции.

5) Тонометрия

Определение внутриглазного давления на обоих глазах любым доступным методом (по Маклакову, пневмотонометром и пр.)

6) Определение полей зрения;

Определение полей зрения видящего глаза на любом доступном периметре

7) Биомикроскопия;

- Осмотр краев век, конъюнктивы век и бульбарной конъюнктивы (оценка состояния и сохранности конъюнктивы);

- Осмотр имеющихся рубцов роговицы и склеры, наличие неоваскуляризации;

- При ранее проведенных оперативных вмешательствах – оценка качества и состоятельности швов;

- Осмотр роговицы, при ее прозрачности осмотр глубже лежащих сред;

- Глубина передней камеры, характер влаги передней камеры (мелкая камера, ее отсутствие, гифема, гипопион);

- Осмотр радужной оболочки (цвет, новообразованные сосуды, рубеоз);

- наличие и состояние хрусталика (помутнение, дислокация, артификация);

- состояние стекловидного тела (помутнение, наличие крови, гнойного экссудата, шварты, новообразованные сосуды);

- состояние сетчатки и сосудистой оболочки (отслойка).

8) Офтальмоскопия.

- при прозрачности сред оценка состояния глазного дна (кровоизлияния, атрофия ДЗН, отслойка сетчатки, наличие инородных тел).

А также специальные методы исследования:

9) Электрофизиологические (пороги, лабильность, зрительные вызванные потенциалы) для оценки сохранности структур сетчатки и зрительного нерва;

На удаляемом глазу пороги обычно значительно повышены или не регистрируются.

10) Эхографические (ПЗО обоих глаз, состояние сред и оболочек глаза, при необходимости состояние тканей орбиты);

При эхографических исследованиях можно выявить шварты в стекловидном теле, субтотальный и тотальный гемофтальм; иноперабельную отслойку внутренних оболочек (цилиарного тела, сосудистой и сетчатки); субатрофию различной степени; утолщение, уплотнение или кальцификацию оболочек.

Для определения необходимого размера орбитального имплантата важен передне-задний размер не только больного, но и здорового глаза.

11) рентгенологические (в том числе, при необходимости КТ орбит) (наличие переломов стенок орбиты, инородные тела глаза и орбиты);

Компьютерная томография (КТ) орбит необходима при деформациях стенок орбиты, сочетанных травмах черепа и орбиты, инородных телах орбиты (амагнитных или сложной конфигурации и локализации), онкологической патологии.

ВАЖНО! Обращаем внимание, что необходимо именно КТ орбиты, а не МРТ или ЯМР (ядерно-магнитный резонанс), поскольку последнее исследование является менее информативным для интересующей нас патологии.

12) Иммунологические исследования крови: Анализ реакций клеточного иммунитета в реакции торможения лейкоцитов (РТМЛ) к антигенам глаза (наличие или отсутствие сенсибилизации к тканевым антигенам глаза). Оценка результатов РТМЛ основывается на данных торможения или стимуляции миграции. Выявление торможения миграции лейкоцитов к тому или иному из тканевых антигенов указывает на наличие

сенсibilизации лимфоцитов к этому антигену. По нашим данным торможение миграции лейкоцитов отмечается главным образом в активной фазе воспалительного процесса.

13) Консультации специалистов (ЛОР, нейрохирург) при необходимости.

Корректно выполненный алгоритм обследования пациента позволяет определить оптимальный срок хирургического лечения и правильно выбрать метод операции.

2 . Показания к удалению глаза

Ведущими причинами удаления глаза по данным различных офтальмологических клиник являются посттравматическая патология (23,3% - 54,6% больных), абсолютная болящая глаукома (12,3% - 40,3% - 46,7%), онкопатология (5,1% -10,4%), панофтальмит (2,4%).

Одной из основных причин удаления поврежденного глаза является угроза развития симпатической офтальмии (СО) на парном, здоровом глазу, число которой в последние десятилетия существенно уменьшилось. Безусловно, это связано с совершенствованием диагностики, уровнем первичной и последующей хирургической помощи, применением современных эффективных консервативных методов лечения (включая антибиотики широкого спектра действия, гормональную, стимулирующую терапию).

По срокам энуклеацию разделяют на раннюю (первичную) и позднюю. В настоящее время первичная энуклеация оправдана лишь в случаях разрушения глазного яблока при крайне тяжелом соматическом состоянии пострадавшего (черепно-мозговая травма, кома, нейросимптоматика и др.), когда в первые сутки до наступления отека тканей необходимо удалять фрагменты глаза и мобилизовать культю. К механическим тяжелым травмам следует отнести случаи двойных

перфораций фиброзной капсулы глаза, особенно при ущемлении инородного тела (ИТ) в выходном отверстии в заднем полюсе глаза, что трудно диагностируется и не всегда поддается первичной хирургической обработке; обширные субконъюнктивальные разрывы склеры, при контузионной травме часто не выявляемые и не оперируемые. Случаи повторных травм после радиальной керотомии, когда происходит разрыв глаза по нескольким рубцам (насечкам) и выпадает содержимое глазного яблока (радужка, хрусталик, стекловидное тело), массивные кровоизлияния и даже после хирургической обработки в 25,5 % травма завершается удалением глаза. Особенно тяжелые повреждения наблюдаются при сочетании открытой и закрытой травмы, которые случаются в момент взрыва, огнестрельного ранения, при криминальных ситуациях, когда в разрывах фиброзной капсулы ущемляются внутренние оболочки, хрусталиковые массы, происходит значительная потеря стекловидного тела, а травма сосудистой оболочки сопровождается массивными кровоизлияниями. При таких обширных повреждениях глазного яблока не всегда полностью герметизируется склеральная капсула, разрывы которой могут распространяться за экстраокулярные мышцы к заднему полюсу. Это создает условия к развитию отслойки внутренних оболочек, гипотонии, воспалительным процессам травматического, аутоиммунного, бактериального характера. Если присоединяется инфекционный фактор, развивается гнойный иридоциклит, эндофтальмит, панофтальмит, что завершается удалением глаза в 20-45% случаев или развитием субатрофии. В подобных ситуациях следует решать вопрос об удалении глаза, в частности, об энуклеации. И совершенно недопустимо удаление фрагментов глаза, например разрушенного переднего отдела глаза, т.к. в таком случае остается задний полюс глаза с остатками фрагментов сосудистой оболочки (вокруг зрительного нерва, кровеносных сосудов), что в последующем может вызвать развитие СО.

При определении показаний к удалению глаза следует учитывать данные клиники, определить стадию и характер патологического процесса, оценивать результаты комплексного диагностического обследования пациента, включая эходиагностику, электрофизиологические и иммунологические методики, свидетельствующие о наличии органических изменений в глазу и полном отсутствии зрительных функций. Как правило, у больных клиника характеризуется комплексом основной патологии а именно: увеит, травматическая катаракта, отслойка сетчатки, ЦХО, гемофтальм, гипотония, внутриглазное инородное тело, субатрофия или симптомокомплексом., характерным для стойкой гипертензии, иногда с явлениями буфтальма. Острота зрения составляет светоощущение без проекции или «ноль».

Суммируя вышеизложенное, разработаны показания по удалению глазного яблока, которые определяются следующими патологическими состояниями:

- Злокачественные интрабульбарные новообразования, когда речь идет о сохранении жизни больного (подробнее изложено в разделе 7).

- Посттравматическая патология, послеоперационные осложнения, приведшие к необратимым изменениям структур и оболочек глаза при полном отсутствии зрения на фоне хронического увеита на аутоиммунной основе. Удаление глаза в таких ситуациях проводится с целью профилактики развития симпатического воспаления на парном глазу. Длительный (хронический) вялотекущий увеит на абсолютно слепом глазу при выявлении резко положительной реакции к увеальной ткани, S-антигену сетчатки по данным РТМЛ, отсутствии эффекта от комбинированного лечения. Плохим прогностическим признаком, по которому можно судить об активном процессе в слепом глазу при клинически спокойном состоянии является рецидивирующая гифема и гемофтальм. Абсолютным показанием к

удалению травмированного глаза является повторная травма на слепом глазу.

- Деформация и уменьшение в размерах слепого (субатрофичного) глаза с признаками воспаления в результате увеитов различного генеза.

- Абсолютная болящая глаукома, буфтальм с наличием стафилом роговицы и склеры, бельмами, значительным увеличением глазного яблока в размерах, что приводит к деформациям орбиты.

- Инфекционные осложнения (эндофтамит, панофтальмит, периокулярный абсцесс).

- Косметически неполноценный слепой глаз с признаками некупирующегося увеита, когда невозможно протезирование (подбор «коронки»), и больной настаивает на удалении глаза для последующего улучшения косметики.

- Ожоговая болезнь, когда удаление слепого глаза сочетается с серьезными пластическими операциями.

Сроки удаления определяются в зависимости от результатов клинико-диагностических данных:

1. Удаление глаза в ранние сроки (2 нед.-1 мес.) обусловлены тяжестью травмы с разрушением его структур, развитием септической инфекции.
2. В сроки до 6 месяцев удаление глазного яблока является следствием острого течения ПТУ, набухающей катаракты, организации крови или гнойного экссудата в стекловидном теле, длительно находящегося в глазу инородного тела, повторной травмы, очагов хронической инфекции (синусит, аднексит, пульпит и т.д.).
3. Удаление глаза в первый год после травмы обусловлено прогрессирующими процессами швартообразования, разрастанием соединительной ткани в зоне рубцов, организацией крови, что вызывает тракционную отслойку внутренних оболочек, деформацию глазного яблока, субатрофию.

4. При удалении глаза в весьма отдаленные сроки (5-10-20лет) провоцирующими моментами, как правило, являются повторная закрытая или открытая травма слепого глаза, а также осложнения соматической патологии (диабет, гипертоническая болезнь, системные заболевания и т.д.).
5. Удаление глаза по поводу буфтальма, терминальной, вторичной терминальной глаукомы выполняют по мере появления болевого синдрома или при желании пациента удалить косметически неполноценный глаз.
6. Сроки удаления глаза по поводу инфекционных процессов (эндофтальмит, паноптамит) определяются распространенностью процесса и тяжестью течения. При остром течении удаление глаза с санацией полости орбиты выполняют по экстренным показаниям.
7. Сроки удаления глаза при онкологической патологии описаны в разделе 9.

3. Выбор метода операции

Выбор метода удаления глаза проводится между энуклеацией и эвисцерацией. Энуклеация (вылушивание) глазного яблока представляет собой его удаление без нарушения склеральной капсулы и с отсечением зрительного нерва. При эвисцерации удаляются внутренние оболочки глаза, в большинстве случаев удаляются также роговица и задний полюс склеры с частью зрительного нерва. В определенных случаях допустимо сохранение роговицы и всей склеральной капсулы. При эндофтальмите задний полюс глаза оставляют интактным.

При эвисцерации сохранение склеры, перibuльбарных связей и конъюнктивальных сводов создает благоприятные условия для последующего протезирования, а именно: взвешенное положение культи в орбите, отсутствие окружающих рубцов, глубокие своды.

Поэтому, при отсутствии противопоказаний, эвисцерация – более предпочтительный метод удаления глаза.

К энуклеации прибегают в тех случаях, когда необходимо удаление глазного яблока целиком с целью дальнейшего патоморфологического изучения, как мера профилактики симпатической офтальмии, а также при выраженной атрофии глаза, если пластика склеры в процессе эвисцерации невозможна.

Для выбора метода операции предварительно следует оценить клиническую картину, активность воспалительного процесса и особенности патологии орбиты и вспомогательного аппарата глаза. Хирург принимает во внимание характер воспаления, наличие иммунологического конфликта с тканями глаза, главным образом, с увеоретинальной тканью; при наличии соответствующих антител следует предпочесть энуклеацию. Наличие травматической деформации парабульбарных тканей также является относительным показанием к энуклеации из-за необходимости одномоментной пластической реконструкции сводов.

Современные методы удаления глаза предусматривают введение орбитального имплантата. Основная цель хирурга при формировании опорно-двигательной культи заключается в том, чтобы по прошествии времени не менялась форма, центральное расположение, объем, подвижность культи и сохранялся минимальный риск к обнажению и отторжению имплантата.

Простая энуклеация или эвисцерация (без имплантации) выполняется только при активном инфекционном процессе или отсутствии технической возможности.

4. Техника операции.

Удаление глаза в настоящее время выполняют по следующим методикам:

- простая энуклеация;
- простая эвисцерация;

- энуклеация с формированием опорно-двигательной культи с использованием орбитального имплантата;

- эвисцерация с формированием опорно-двигательной культи с использованием орбитального имплантата (чаще всего данная операция выполняется в следующем варианте - эвисцерация с резекцией заднего полюса и неврэктомией с формированием опорно-двигательной культи);

Модифицированные методики:

- энуклеация с имплантацией части орбитального имплантата за задний листок теноновой капсулы;

- энуклеация с выкраиванием расщепленных лоскутов склеры с формированием опорно-двигательной культи;

- эвисцерация задним доступом без кератэктомии с резекцией заднего полюса глаза с формированием опорно-двигательной культи.

Оперативные вмешательства выполняют под наркозом лицам до 17 лет. Пациентов старше 17 лет оперируют под местной анестезией S. Lidocaini 5,0 – 10,0 мл с НЛА (нейролептаналгезией).

4.1 Энуклеация

Техника энуклеации с пластикой культи орбитальным имплантатом:

Санацию конъюнктивальной полости производят струйным промыванием раствора антисептика и инстилляцией антибиотика широкого спектра действия. Веки мобилизуют блефаростатом. Разрез конъюнктивы выполняют параллельно ладьевидной формы, оставляя на глазном яблоке небольшие участки конъюнктивы на 3 и 9 часах, и отсепааровывали ее. При наличии рубцов их разделяют тупым или острым путем в межмышечных пространствах и субконъюнктивально. Прямые глазные мышцы прошивают двойным самозатягивающимся швом и отсекают, комплекс верхней прямой и верхней косой мышц можно прошить одномоментно, нижнюю косую мышцу пересекают. Глазное яблоко мобилизуют от рубцов до возможности его поворота двумя пинцетами на 180 градусов. Выполняют невротомию в 2-3 мм

от заднего полюса склеры и последующий гемостаз (тампоны с перекисью водорода). Опытный хирург может использовать наложение гемостатического зажима на зрительный нерв и крупные сосуды. Полость мышечной воронки открывают векоподъемниками. В полость мышечной воронки помещают орбитальный имплантат необходимого размера.

При выборе размера орбитального имплантата следует ориентироваться на размер орбиты (по КТ), размер удаленного глаза и размер здорового глаза (по ПЗО при ультразвуковом исследовании).

Хирурги могут использовать любой орбитальный имплантат, имеющий регистрационное удостоверение, выданное Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития РФ. Однако, многочисленные исследования по данной проблеме свидетельствуют, что оптимальными являются синтетические материалы пористой структуры, которые обеспечивают врастание фиброваскулярных тканей орбиты пациента в толщу имплантата.

Для формирования объемной опорно-двигательной культи в настоящее время используют два современных вида орбитальных имплантатов: Карботекстим (углерод) (Регистрационное удостоверение № ФСР 2009/06532 от 30.12.2009г.) и политетрафторэтилен (ПТФЭ) (Регистрационное удостоверение № ФСР 2009/04561 от 25.03.2009г.). Разработанный в НИИ глазных болезней им. Гельмгольца совместно с НИИ «Графит» (г.Москва) Карботекстим (углеродный композит) имеет форму дисков различного диаметра (от 12 до 22 мм) с толщиной 3,0 мм. ПТФЭ разработан в фирмой «Экофлон» (г.Санкт-Петербург), имеет вид сферичных имплантатов диаметром 18, 19, 20 мм. Карботекстим имеет волокнистую структуру, легко режется, моделируется, стерилизуется в автоклаве или сухожаровом шкафу. ПТФЭ обладает хорошей биосовместимостью, интеграцией с окружающими тканями, легко моделируется, имеет низкий риск миграции, обнажения и отторжения.

Дозировать величину и форму имплантата можно непосредственно во время операции, выбирая необходимое количество дисков нужного размера

имплантата из углеродного войлока Карботекстима. При необходимости можно выкроить имплантат любой формы, т.к. материал легко режется ножницами. Сферический имплантат из ПТФЭ выбирают нужного диаметра, при необходимости скальпелем можно подточить края имплантата.

Прямые глазные мышцы можно ушивать перед имплантатом различным образом:

- 1) в центре с перекрытием;
- 2) кистным швом;
- 3) попарно друг с другом с диастазом 5-10мм;
- 4) матрасными (П-образными швами) к субконъюнктивальным тканям с диастазом 6-12мм.

При рубцовой деформации и дефиците мягких тканей поверх имплантата укладывают дополнительное покрытие из полиэфирного полотна, к которому подшивают глазные мышцы с диастазом 10-12 мм (аналогично их расположению на склере). За счет эластичных свойств покрытия и сокращения экстраокулярных мышц покрытие равномерно распределяется на передней поверхности имплантата. В дальнейшем после прорастания покрытия фиброваскулярными тканями пациента даст дополнительный слой рубцовой ткани, что обеспечит более надежное укрытие орбитального имплантата. Схема операции с использованием покрытия представлена на рис.1.

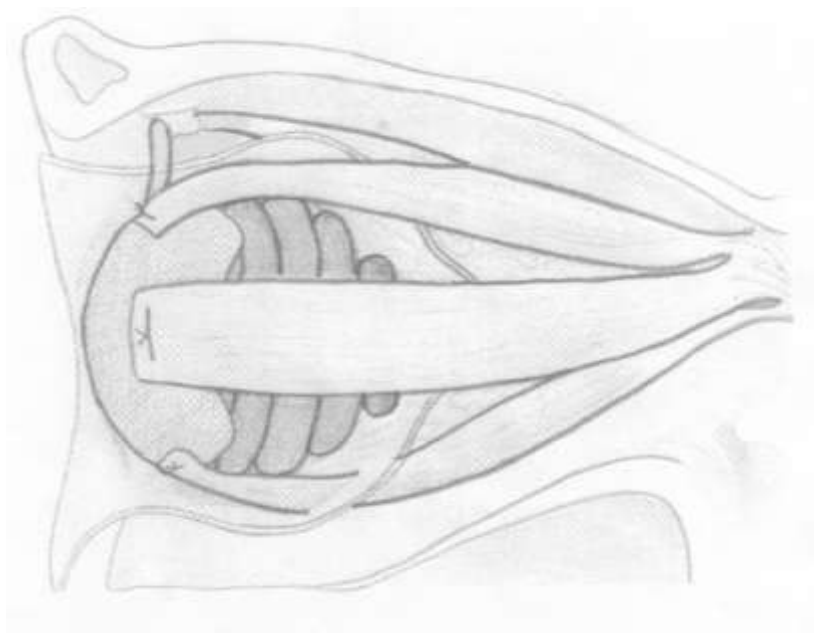


Рис.1. Схема операции с использованием дополнительного покрытия из полиэфирного полотна.

Затем накладывают послойные непрерывные резорбируемые швы на тенонову капсулу, субконъюнктиву и конъюнктиву. Для стабилизации нижнего свода (при его слабости и пролапсе) накладывают П-образный шов, подшивая его к нижнему краю имплантата или к нижней прямой мышце (предпочтителен, т.к. подобное направление нижнего свода является более естественным). В случае необходимости стабилизации свода после полного ушивания раны возможно наложение швов с выведением на кожу (вкол в месте предполагаемого свода на конъюнктиве, выход на кожу).

Полость протезируют подходящим по форме протезом. При наличии отека мягких тканей веки сшивают П-образным швом. Операцию заканчивают инъекцией антибиотика в мягкие ткани орбиты и наложением тугой бинтовой повязки на 4-5 дней.

Техника простой энуклеации:

Техника аналогична вышеописанной, за исключением этапа орбитальной имплантации и использования покрытия.

После невротомии и гемостаза в случаях эндофтальмита прямые мышцы после отсечения отпускают или подшивают к субконъюнктивальным тканям матрасными швами с диастазом 8-10мм, затем ушивают конъюнктиву непрерывным или узловыми резорбируемыми швами. При панофтальмите глазные мышцы просто отсекают, не подшивая, конъюнктивальную рану не ушивают или ограничиваются 1-2 узловыми швами. Во время операции полость орбиты промывали растворами антисептиков, при панофтальмите засыпали в полость орбиты антибиотик широкого спектра действия. В полость вставляли глазной протез и накладывали бинтовую повязку на 2-3 дня.

4.2 Эвисцерация.

Техника эвисцерации с пластикой культи орбитальным имплантатом: Санацию конъюнктивальной полости производят струйным промыванием раствора антисептика и инстилляцией антибиотика широкого спектра действия. Веки мобилизуют блефаростатом. Разрез конъюнктивы выполняют ладьевидной формы, оставляя на глазном яблоке небольшие участки конъюнктивы на 3 и 9 часах, и отсепааровывают ее. При наличии рубцов их разделяют тупым путем в межмышечных пространствах и субконъюнктивально. Разрез склеры производят в 1-2 мм от лимба, тупым путем удаляют внутренние оболочки, по возможности, единым конгломератом. Полость склеры промывают растворами перекиси водорода, хлоргексидина. Резецируют задний полюс склеры диаметром 5-7 мм и производят невротомию в 2-3 мм от заднего полюса склеры. Гемостаз осуществляют тампонами с перекисью водорода. Опытный хирург может накладывать гемостатический зажим на зрительный нерв и крупные сосуды. Производят коагуляцию эмиссариев (например, методом радиоволновой хирургии прибором Surgitron или электрохирургическим прибором МТУСИ).

При наличии локальных проникающих рубцов склеры их резецируют скальпелем или методом радиоволновой хирургии прибором Surgitron или электрохирургическим прибором МТУСИ.

При небольшом размере склеры удаляемого глаза её используют только для укрытия передней поверхности имплантата. Для этого расширяют отверстие в заднем полюсе склеры, выполняя радиальные насечки склеры размером 3-5 мм (в виде лепестков). При небольшом размере склеры один или несколько разрезов следует сделать полным для облегчения введения имплантата в полость мышечной воронки. При толстой и ригидной склере множественные разрезы оптимально выполнять методом радиоволновой хирургии прибором Surgitron.

В полость склеры погружают орбитальный имплантат и перед ним ушивают П-образными швами лоскуты склеры (горизонтальные и вертикальные) попарно. Накладывают послойно непрерывные резорбируемые швы на тенонову капсулу, субконъюнктиву и конъюнктиву. При ослабленной

тонкой и воспаленной конъюнктиве, ее ушивают отдельными узловыми швами. При пролабировании конъюнктивы нижнего свода, для его стабилизации накладывают П-образные швы в месте предполагаемого свода, которые оптимально подшивать к нижнему краю имплантата или к нижней прямой мышце. При невозможности выполнить данную манипуляцию после ушивания всех слоев раны данные швы выводят на кожу в проекции нижнего свода. Полость протезируют. При необходимости (наличие выраженного отека мягких тканей) сшивают веки П-образным швом. Операцию завершают инъекцией антибиотика с мягкие ткани орбиты и накладывают тугую бинтовую повязку на 4-5 дней.

Техника простой эвисцерации.

Техника простой эвисцерации аналогична вышеописанной, за исключением этапа резекции заднего полюса, коагуляции эмиссариев и орбитальной имплантации.

4.3 Модифицированные методики.

Техника энуклеации с имплантацией части орбитального имплантата за задний листок теноновой капсулы.

Удаление глазного яблока выполняют по вышеописанной методике энуклеации с формированием опорно-двигательной культи. После невротомии и тщательного гемостаза веки поднимают с помощью векоподъемников и помещают часть измельченного имплантата из углеродного войлока или измельченную часть имплантата из ПТФЭ за задний листок теноновой капсулы. Отверстие в теноновой капсуле ушивают узловым или матрасным резорбируемым швом. При этом задний листок теноновой капсулы занимает ровное положение во фронтальной плоскости, т.е. он не выбухает и не западает из-за наличия имплантата или дефицита ретробульбарных тканей. Это достигается путем дозирования отдельных частей имплантата непосредственно во время операции под визуальным и

пальпаторным контролем. В случае ригидности и дефицита мягких тканей задний листок теноновой капсулы можно не ушивать для облегчения введения основного имплантата.

На ушитый задний листок теноновой капсулы в глубину мышечной воронки укладывают остальную часть имплантата из сферы ПТФЭ или углеродного войлока в виде отдельных дисков до достижения $\frac{3}{4}$ объема здорового глаза. У пациентов с буфтальмом используют имплантат в виде дисков большего диаметра, чем при обычной энуклеации или сферу ПТФЭ большего диаметра (20-22мм). При эвисцерации лоскуты склеры ушивают попарно перед имплантатом. В случае энуклеации прямые мышцы подшивают к субконъюнктиве с диастазом 10мм. В случаях выраженного истончения конъюнктивы прямые мышцы сшивают над имплантатом друг с другом.

Передний листок теноновой капсулы и конъюнктиву ушивают непрерывным резорбируемым швом. Выполняют инъекцию антибиотика. С целью адаптации вновь сформированной полости и век, протез помещали во время операции, веки соединяли временным швом и оставляли тугую бинтовую повязку на срок до 4-5 суток.

В отличие от удаления субатрофичных глаз и глаз нормального размера, где достаточно использовать имплантата среднего объема, при буфтальме необходимо использовать до 6-7 дисков углеродного войлока или имплантат из ПТФЭ 20-22мм.

При сшивании мышц над имплантатом в данной группе больных не стоит опасаться их перерастяжения, так как при увеличении глазного яблока мышцы уже были растянуты, а при формировании культи имплантат дозируют до достижения $\frac{3}{4}$ объема здорового глаза. Таким образом, степень натяжения мышц после операции уменьшается и они занимают более физиологичное положение.

Модифицированная техника формирования культи значительно повышает эффективность лечения и косметической реабилитации больных с выраженной атрофией орбитальной клетчатки при буфтальме. Дополнительная имплантация в ретробульбарную зону компенсирует

дефицит мягких тканей, обусловленный атрофией ретробульбарной клетчатки.

Техника энуклеации с выкраиванием расщепленных лоскутов склеры с формированием опорно-двигательной культи.

При субатрофии глазного яблока II-III степени, деформированной и рубцовой склере, когда выполнение эвисцерации затруднено, нами был предложен новый метод удаления глазного яблока с созданием дополнительного слоя тканей - поверхностных лоскутов склеры - перед имплантатом (Патент РФ на изобретение №2261071 от 05.04.04). При этом сохраняются прямые и косые мышцы в их анатомической проекции.

Производят разрез конъюнктивы параллельно ладьевидной формы, отступя от лимба на 3 и 9 часах на 4 – 5 мм. Конъюнктиву и тенонову капсулу отсепааровывают тупым путем по всей окружности до экватора. Двумя пинцетами захватывают склеру у лимба и выполняют несквозные насечки склеры в 4-5 мм от сухожилия прямых мышц. Затем при использовании увеличения микроскопа или налобной бинокулярной лупы отсепааровывают лоскуты склеры на $\frac{1}{2}$ ее толщины. Лоскуты склеры выкраивают практически до заднего полюса глазного яблока, произвольной формы, но чаще прямоугольной или трапецевидной формы, основанием к лимбу (рис.2).

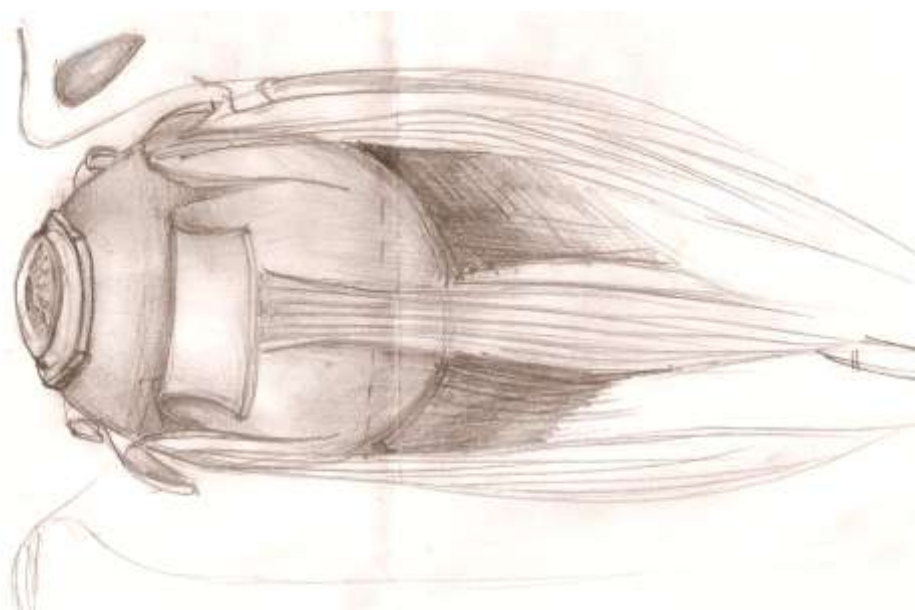


Рис. 2. Схема операции энуклеации с выкраиванием расщепленных лоскутов склеры на $\frac{1}{2}$ ее толщины с прикрепленными к ней экстраокулярными мышцами.

Форма лоскутов зависит от технических возможностей при наличии рубцов и деформаций склеры после травмы, но лоскуты обязательно включают проекцию сухожилия прямой мышцы (рис.2). В верхне - внутреннем квадранте при отсепаровке лоскута склеры с сухожилием верхней прямой мышцы выделение осуществляют вместе с верхней косой мышцей, а в нижне-наружном квадранте – вместе с нижней косой мышцей. Далее глазное яблоко мобилизуют от окружающих рубцов. Производят невротомию, гемостаз. Следует отметить, что глазное яблоко удаляется без нарушения его целостности, за исключением истонченной склеры в местах выкраивания расщепленных лоскутов склеры.

Следующим этапом мышечную воронку раскрывают векоподъемниками. В вершину мышечного конуса помещают орбитальный имплантат. Затем мягкие ткани ушивают послойно. Расщепленные лоскуты склеры с прикрепленными к ним экстраокулярными мышцами ушивают попарно узловыми швами перед имплантатом, затем тенонову капсулу - кистным швом или непрерывным резорбируемым швом в горизонтальном направлении. Непрерывный шов на субконъюнктивальные ткани и на конъюнктиву. Полость протезируют стандартным глазным протезом. Накладывают давящую монокулярную повязку на 3-5 дней.

Таким образом, в результате хирургического лечения создается опорно-двигательная культя, сформированная орбитальным имплантатом, укрытым расщепленными лоскутами склеры с фиксированными к ней сухожилиями экстраокулярных мышц. Энуклеация, выполненная предложенным способом, имеет все положительные свойства энуклеации, т.е. удаление глазного яблока без нарушения его целостности, что позволяет провести тщательное гистологическое исследование удаленного глаза и исключает опасность оставления в склеральной культе элементов пигментной ткани, которые в свою очередь могут служить источником симпатического воспаления. Поскольку наружные слои склеры не содержат клеток пигментного эпителия и удаляется глазное яблоко целиком, но с истонченной склерой, то использование данной методики возможно при удалении глаз с увеитом и наличием сенсibilизации к тканям глаза.

Кроме того, операция, выполненная предложенным способом, имеет технические преимущества характерные для эвисцерации, т.е. частично сохраняется склеральная капсула глаза и экстраокулярные мышцы остаются интактными, не поврежденными швами, фиксированными в месте прикрепления к склере. Использование описанного способа позволяет выкроить послойные лоскуты склеры с фиксированными как прямыми, так и косыми глазными мышцами на глазах с субатрофией, деформацией и рубцами склеры, т.е. в тех случаях, когда выполнение эвисцерации технически затруднено.

Выполнение данной методики достаточно трудоемко, особенно затруднено при гипотонии и рубцовой деформации склеры, но при показаниях (дефицит мягких тканей орбиты) она может служить методом выбора.

Эвисцерация задним доступом без кератэктомии с резекцией заднего полюса глаза с формированием опорно-двигательной культи.

Осуществляют разрез конъюнктивы в зоне проекции наружной прямой мышцы. Отсекают наружную прямую мышцу. Выполняют неврэктомию. Глазное яблоко разворачивают задним полюсом кверху и производят его циркулярное иссечение. Имплантируют вкладыш-трансплантат, фиксируют его. Возвращают глазное яблоко в исходное положение. Подшивают мышцу и накладывают швы на конъюнктиву. Для последующей косметической коррекции используют окрашенную контактную линзу или тонкостенный протез.

Разрез конъюнктивы и теноновой оболочки осуществляют в 4 мм от лимба вдоль наружной прямой мышцы посередине ее проекции, длиной 6-8 мм. Затем края полученного разреза разводят, наружную прямую мышцу выделяют и прошивают у сухожилия двумя швами держалками, затем мышцу отсекают. Тщательно отделяют от склеры прилегающие ткани до зрительного нерва. На зрительный нерв накладывают зажим и нерв пересекается. Глазное яблоко ротируют в сторону носа и выворачивают задним полюсом кверху, производят циркулярный разрез склеры в 5 мм от зрительного нерва, за центр принимая нерв. Сосудистую оболочку, стекловидное тело, радужку и хрусталик удаляют в комплексе через сформированный в заднем полюсе глаза доступ, после чего марлевым тампоном удаляют остатки тканей с внутренней стороны склеры, производят гемостаз коагулятором и склеральный бокал обрабатывают растворами антисептиков (не содержащих спирт), затем в полость глаза имплантируют вкладыш-трансплантат, которому предварительно придается округло-выпуклая форма, повторяющая контуры переднего сегмента глаза. Вкладыш фиксируют к склере, после чего глаз возвращают в исходное положение. Наружную прямую мышцу подшивают к склере. Линейный разрез конъюнктивы ушивают резорбируемым швом. На оперированный глаз накладывают давящую повязку на 2-3 дня. Для восстановления

косметического вида на глаз надевают окрашенная мягкая контактная линза с закрасленным зрачком после купирования отека или подбирают тонкостенный протез.

Следует учитывать, что во многих случаях сохраняется чувствительность роговицы, что может вызывать дискомфорт. А также обращать внимание на полное удаление всех элементов пигментного эпителия из склеральной капсулы.

Таким образом, выбор оптимальной методики удаления глаза с использованием адекватных параметров имплантата и фиксацией экстраокулярных мышц создают условия для достижения функциональной и косметической реабилитации пациентов с анофтальмом.

5. Послеоперационное лечение.

Во всех случаях после хирургических вмешательств обязательными мероприятиями в послеоперационном лечении являлись:

1. Тугая бинтовая повязка в течение 3-5 дней. Внутримышечные инъекции или пероральный прием антибиотиков широкого спектра действия в течении 5-6 дней.
2. После снятия тугой повязки промывание полости растворами антисептиков, не содержащих спирт (например, мирамистин 0,01%, диоксидин 1%, хлоргексидина биглюконат 0,05%, фурацилин 1:5000) 2-3 раза в день.
3. Инстилляциии противовоспалительных капель (борная кислота 2%, колларгол 3%, витабакт, окомистин) и антибиотиков (тобрекс, флоксал, макситрол, вигамокс, левофлоксацин, ципролет), обработка кожных швов спиртовыми растворами йода или бриллиантовой зелени, мазью с антибиотиком.
4. В зависимости от условий течения операции веки оставляли свободными или выполняли временную блефарорафию матрасными швами. В области нижнего свода также по показаниям накладывали 1-3 матрасных шва. При

отсутствии отека данные швы снимали на первой перевязке, при небольшом отеке – через 5-7 дней, при выраженном отеке оставляли до 10 дней. При временной блефарорафии полость промывали через отверстия между век, после снятия рафических швов извлекали протез, промывали полость.

5. После пластики культи не назначали кортикостероиды и протеолитики, но дополнительно использовали препараты для ускорения регенерации тканей в виде глазного желе солкосерила или актовегина, который закладывали под протез.
6. В течение 5 месяцев проводили ступенчатое протезирование полости протезами возрастающей величины. Извлечение и обработку протеза в течение первого месяца из-за опасности занесения инфекции производили на амбулаторном приеме, через 1,5-2 месяца эту несложную манипуляцию выполнял сам пациент.
7. Спустя 3-4-5-6 месяцев после операции пациентов направляли в центр глазного протезирования для изготовления протезов индивидуальной формы.

6. Особенности удаления глаза при онкологической патологии

Энуклеация при внутриглазных опухолях.

Среди внутриглазных злокачественных опухолей, по поводу которых офтальмохирургу приходится принимать решение о необходимости удаления глаза, чаще всего – ретинобластома и увеальная меланома. Ретинобластома – злокачественная опухоль оптической части сетчатки нейроэктодермального происхождения, поражающая детей в возрасте от 0 до 9 лет. Меланома также является злокачественной опухолью меланинпродуцирующей системы нейроэктодермального происхождения, исходящая из сосудистой оболочки глаза.

Несмотря на прорыв в развитии высоких диагностических и лечебных технологий в области медицины и в частности офтальмологии, офтальмоонкологи констатируют, что до сих пор ранняя диагностика

внутриглазных опухолей является большой проблемой и примерно в трети случаев первично выявленные внутриглазные опухоли имеют значительные размеры, не позволяющие провести органосохраняющее лечение и встает вопрос об удалении глаза. Поэтому до сих пор энуклеация остается методом выбора при далекозашедших меланомам и ретинобластомам.

Среди инструментальных методов исследования глаза на протяжении более чем полувека лидирующие позиции занимает ультразвуковая диагностика. Развитие компьютерных технологий и их внедрение в медицинскую практику в значительной степени расширили имеющиеся методы визуализации. Стало возможным использование более высокочастотных ультразвуковых волн с последующей цифровой обработкой эхосигнала, одномоментное использование нескольких режимов сканирования, включая доплеровские технологии. Это расширило объем получаемой неинвазивным путем информации.

При установленном диагнозе внутриглазной опухоли до начала лечения необходимо обследовать пациента для исключения отдаленных метастазов. До решения вопроса о тактике лечения, дети с выявленной ретинобластомой в возрасте старше 1 года подлежат обязательной компьютерной томографии орбит и головного мозга для исключения прорастания опухоли интракраниально. Дети и взрослые с внутриглазными опухолями проходят полное клиническое и инструментальное (рентгенография органов грудной клетки, УЗИ органов брюшной полости, дистанционная термография регионарных лимфоузлов) обследование у педиатра, терапевта, невропатолога и онколога с целью исключения генерализации процесса, а также ПЭТ-КТ.

Энуклеацию по поводу злокачественных внутриглазных опухолей следует расценивать как одну из серьезных операций, требующей от хирурга высокой квалификации и применения щадящей техники. Энуклеацию при внутриглазных опухолях проводят в тех случаях, когда органосохраняющее лечение невозможно, либо если ранее проведенное лечение оказалось

неэффективным. Частота энуклеаций после ранее проведенного органосохраняющего лечения составляет 8 - 34%. В подавляющем большинстве случаев причиной её является первичная радиорезистентность внутриглазной опухоли к воздействию ионизирующего излучения, что клинически проявляется продолженным ростом. В большинстве случаев энуклеацию проводят в течение первых 30 месяцев после проведения брахитерапии.

Абсолютными показаниями к энуклеации при ретинобластоме являются:

1. массивное поражение сетчатки и стекловидного тела, при котором невозможно провести органосохраняющее лечение
2. вторичная глаукома
3. прорастание опухоли в переднюю камеру
4. гемофтальм
5. прорастание опухоли в зрительный нерв

Абсолютными показаниями к энуклеации при меланоме следует считать:

1. невозможность проведение органосохраняющего лечения из-за больших размеров опухоли (толщина более 6.5 мм, максимальный размер основания более 16 мм);
2. вторичная гипертензия,
3. гемофтальм,
4. вторичный иридоциклит,
5. распространенная вторичная отслойка сетчатки;
6. прорастание меланомы за пределы глаза.
7. ложный иридодиализ

Исследования А.Ф. Бровкиной с соавт. показали, что при проведении ретробульбарной анестезии наблюдается повышение внутриглазного давления в среднем на $4,6 \pm 0,352$ мм рт.ст., а индивидуальные колебания могут составлять до 10 мм рт.ст. Однако при проведении внутривенной

анестезии колебания внутриглазного давления составляют всего 2,8 мм рт.ст. Грубое растяжение мышц и фиксация глаза так же могут способствовать повышению внутриглазного давления. Повышение внутриглазного давления, в свою очередь, может привести к выходу опухолевых эмболов в основное сосудистое русло, через неполноценную стенку опухолевых сосудов. Поэтому при выполнении энуклеации при внутриглазных опухолях следует придерживаться **следующих правил**:

1. Операцию проводят в условиях общей анестезии для профилактики резких колебаний внутриглазного и артериального давления,
2. Избегать резких манипуляций инструментами в моменты фиксации глаза и экстраокулярных мышц,
3. Перед неврэктомией глаз фиксируют криоаппликатором, что уменьшает деформацию глаза, прекращает кровоток как в сосудах опухоли, так и в приводящих и отводящих сосудах, а, следовательно, предотвращает диссеминацию опухолевых клеток в кровеносное русло и позволяет добиться абластичности во время операции.

Методика энуклеации при внутриглазных опухолях:

1. После кругового разреза конъюнктивы и выделения прямых мышц глаза, последние прошивают петельчатым швом, отсекают кпереди от шва,
2. Иглу с нитью выводят через тенонову капсулу на конъюнктиву соответственно месту прикрепления мышц к склере. Второй вкол иглы проводят через конъюнктиву, ширина шва не менее 3 мм и выводят на внутреннюю поверхность теноновой капсулы, где и завязывают шов.
3. До проведения неврэктомии проводят ревизию заднего отдела глаза. В случае выявления прорастания внутриглазной опухоли за пределы глаза с формированием экстрабульбарного узла опухоли выполняется

расширенная энуклеация с удалением глаза и пораженных тканей единым блоком.

4. При неврэктомии длина зрительного нерва должна быть более 15 мм.
5. После неврэктомии и удаления глаза проводят ревизию глаза, используя операционный микроскоп. При выявлении участков склеры, подозрительный на экстраокулярный выход опухоли, проводят диатермо-, радиокоагуляцию прилежащей к подозрительной зоне на склере жировой клетчатки. При подозрении на рост опухоли по зрительному нерву – проводят дополнительную неврэктомию до видимой здоровой части зрительного нерва и дополнительно коагулируют культю зрительного нерва.
6. После наложения непрерывных швов на тенонову капсулу и конъюнктиву, конъюнктивальная полость тут же протезируется и накладывается давящая повязка на 1 – 2 суток.

Основным методом подтверждения диагноза внутриглазной опухоли, ее стадии, распространенности и характера роста остается патоморфологическое исследование удаленного глаза. Поэтому после энуклеации удаленный глаз обязательно направляется на патогистологическое исследование.

Вопрос о возможности формирования опорно-двигательной культи с использованием имплантатов может быть решен только после получения патоморфологического исследования, поскольку, по мнению некоторых авторов, возможно развитие рецидива опухоли в орбите. Особенно это касается юкстапапиллярной увеальной меланомы, которая обладает наибольшим риском распространения опухоли по межболобочечному пространству и возникновению местного рецидива.

Таким образом, энуклеация - важная часть комбинирующего лечения внутриглазных опухолей и включена в международные протоколы лечения.

Каждый офтальмохирург должен помнить и учитывать, что неправильно проведенная энуклеация может привести к необратимым изменениям и способствовать генерализации опухолевого процесса, ухудшать витальный прогноз и возможность косметической реабилитации. Напротив, технически правильно выполненная операция не ухудшает качество жизни больного.

7. Реабилитация.

Обязательной частью социальной, медицинской и психологической реабилитации лиц с анофтальмом является глазное протезирование. Глазные протезы, помимо косметического результата, позволяют сохранить форму и объем конъюнктивальной полости, препятствуют укорочению и деформации сводов, поддерживают веки, не допуская атонии мышц; помогают восстановить правильное положение слезных точек и слезных канальцев, предохраняют от скопления отделяемого в конъюнктивальной полости; препятствуют травматизации слизистой завернувшимся внутрь краями век и ресницами; защищают конъюнктивальную полость от раздражающего действия внешних агентов: ветра, холода и пыли.

Первичное и ступенчатое протезирование

Первичным протезированием называется формирование конъюнктивальной полости глазным протезом (на операционном столе) после операции по удалению глазного яблока либо в течение 1-5 дней раннего послеоперационного периода. По мере уменьшения послеоперационного отека тканей конъюнктивальной полости переходят к ступенчатому протезированию, постепенно увеличивая и изменяя размер и форму протеза.

Замена стандартного протеза в первый месяц после операции рекомендована 1-2 раза в течение первого месяца, затем возможна замена протеза через 1-2 месяца (так называемое ступенчатое протезирование).

Это связано с тем, что на протяжении первых месяцев идет формирование конъюнктивальной полости, вследствие чего величина и форма протеза постепенно меняются. В течение этого времени протезы являются лечебными и подбираются под наблюдением лечащего врача, протезиста.

Спустя 3-4-5-6 месяцев возможно индивидуальное протезирование в лабораториях глазного протезирования.

После операции, во время первой перевязки используются дезинфицирующие растворы (например, борная кислота 2%, водный раствор хлоргексидина 0,05%, левомецетин 0,25%, мирамистин 0,01%, окомистин 0,1%, витабакт 0,05%, диоксидин 1%) иногда глазные гели (видисик, солковерил, актовегин) и для предупреждения болевой реакции предварительно инсталляции 0,5% раствора алкаина. Обработка протеза проводится затем 1 раз в 2 недели, а при чистой полости – 1 раз в 3-4 недели.

Можно использовать также растворы мирамистина 0,01%; кипяченую воду; растворы для контактных линз («Solo», «Renu», «Optifree», «Ликонтин» и др.). Растворами для контактных линз можно пользоваться через 6 месяцев после операции. Не следует пользоваться постоянно одним раствором.

Правильное и своевременно произведенное глазное протезирование играет основную роль в медико-косметической реабилитации как взрослых, так и детей с различной офтальмопатологией.

Более того, хорошо подобранный по форме и по размеру протез может полностью скрывать анатомический дефект у пациентов, помогая ему адаптироваться в коллективе, уменьшает психологическую травму, полученную в результате заболевания или врожденной патологии.

8. Заключение.

Ведущей причиной удаления глаза по данным МНИИ ГБ им. Гельмгольца являются последствия травмы и онкологическая патология.

- Сроки удаления глаза чаще связаны с тяжестью травмы и развитием посттравматических воспалительных осложнений, а при онкопатологии обусловлены распространенностью и характером процесса.

- Выбор метода оперативного вмешательства обусловлен тяжестью клинических проявлений и сохранностью орбитальных тканей;

- Формирование опорно-двигательной культи с использованием орбитального имплантата является необходимым этапом операции удаления глаза для обеспечения правильного соотношения тканей в орбите.

Основная цель хирурга при формировании ОДК заключается в том, чтобы по прошествии времени не менялась форма, центральное расположение, объем, подвижность культи и сохранялся минимальный риск к обнажению и отторжению имплантата.

- Оптимальными синтетическими орбитальными имплантатами являются биосовместимые пористые материалы, способствующие врастанию фиброваскулярных тканей пациента в толщу имплантата. На современном этапе этими материалами являются углеродный войлок Карботекстим-М и политетрафторэтилен (ПТФЭ).

- Энуклеация и эвисцерация выполняются без использования имплантата только при гнойных воспалениях в орбите или при тяжелой соматической патологии.

- Показания к эвисцерации должны быть расширены, поскольку эвисцерация дает лучший функциональный и косметический эффект. Эвисцерация является предпочтительным методом удаления глаза в связи с сохранением достаточной глубины конъюнктивальных сводов, формированием более удобной для протезирования и стабильной опорно-двигательной культи за счет сохранения фасциально-мышечного каркаса. Данная методика

способствует минимизации количества осложнений (обнажение имплантата) и позволяет получить более высокие косметические результаты протезирования

- Сочетание травмы глаза с поражением придаточного аппарата глаза требует выполнения операции удаления глаза одновременно с реконструктивными вмешательствами на полости и веках.

- Удаление глаза при онкологической патологии имеет свои показания и особенности техники выполнения.

Дифференцированный подход к выбору метода операции позволяет достичь высоких результатов в медицинской, косметической и социальной реабилитации пациентов с последствиями тяжелой травмы органа зрения.

- Глазное протезирование является основным методом реабилитации пациентов с анофтальмом, при этом необходимо соблюдать сроки первичного, ступенчатого и последующего индивидуального подбора и изготовления протезов.

Удаление глаза, особенно при тяжелой травматической патологии, сочетанной с деформацией век, орбиты, конъюнктивальной полости – сложная реконструктивная операция, определяющая дальнейшую психологическую и социальную адаптацию пациента

9. Литература.

1. Глазные болезни. Под редакцией В.Г. Копаевой. Учебник для медицинских ВУЗов. – М., Медицина. 2008 г
2. Гундорова Р.А., Нероев В.В., Кашников В.В. Травмы глаза. М: «ГЭОТАР-Медиа», 2009. - 361-377с.
3. Кански Дж. Клиническая офтальмология: систематизированный подход. Пер. с англ./Д. Кански. – М.: Логосфера, 2009. - 944 с.: ил.
4. Офтальмология: учебник /под ред. Е.И. Сидоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 637 с.: ил. (1 экз.)
5. Офтальмология. Оказание амбулаторной и неотложной помощи, диагностика и лечение глазных болезней: руководство: пер. с англ. /под

- ред.: Д. П. Элерса, Ч. П. Шаха. - М.: МЕДпресс-информ, 2012. - 541 с.:
цв.ил.
6. Окулопластика: учебное пособие для сист. послевуз. проф. образования
врачей: пер. с англ. /Р.Б. Пенн. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 288 с.: ил.
- (Атласы по офтальмологии)
 7. Филатова И.А. Анофтальм. Патология и лечение. – М: ИП Степанов
Б.Э., 2007. – 202С.
 8. Энциклопедический словарь медицинских терминов: в 3 томах. Гл. ред.
Б.В. Петровский. М.: Советская энциклопедия, т.1-3. 1982.

Тестовые задания.

Выбрать один верный ответ

1. Энуклеация глаза – это:

- А - Удаление глазного яблока с пересечением наружных мышц глаза и зрительного нерва
- В - Пересечение зрительного нерва
- С - Удаление глаза с пластикой культи
- Д – Всё перечисленное

Ответ: А

2. Методы удаления глазного яблока:

- А - Простая энуклеация;
- В - Простая эвисцерация
- С - Энуклеация с формированием опорно-двигательной культи
- Д - Эвисцерация с формированием опорно-двигательной культи
- Е - Всё перечисленное

Ответ: Е

3. Эвисцерация является предпочтительным методом удаления глаза в связи с:

- А - сохранением достаточной глубины конъюнктивальных сводов
- В - формированием более удобной для протезирования культи
- С - формированием стабильной опорно-двигательной культи за счет сохранения фасциально-мышечного каркаса
- Д – всё перечисленное

Ответ: Д

4. Ступенчатое протезирование полости протезами возрастающей величины проводят в течение:

А – 2-х недель

В - 1 месяца

С – 3-х месяцев

Д – 5 месяцев

Ответ: Д

5. Формирование опорно-двигательной культуры с использованием орбитального имплантата является необходимым этапом операции удаления глаза для

А - обеспечения правильного соотношения тканей в орбите

В – косметического эффекта

С – психологической и социальной адаптации пациента

Д - все перечисленное

Ответ: А

Рецензенты:

Главный научный сотрудник отдела травматологии и реконструктивной хирургии ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России, заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор **Степанов Анатолий Викторович**

Д.м.н. ФГБУ КБ Управления делами Президента РФ **А.И. Толчинская**