

П.В. Шуравин

АУТОПСИЯ

*Основы прозекторской
практики*



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2021

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	7
Введение	8
Прошлое и настоящее прозектуры	8
Источники	12
ЧАСТЬ 1. Прозектура	15
Знакомство с медицинской документацией	15
Подготовка к аутопсии	18
Наружный осмотр	23
Цвет	23
Степень питания.	25
Отечность	25
Наличие патологических изменений кожных покровов	25
Оволосение.	25
Рубцы, операционные раны, катетеры и дренажи	27
Полость черепа	27
Эпидуральная гематома	30
Субдуральная гематома.	31
Субарахноидальное кровоизлияние	31
Извлечение гипофиза	33
Среднее и внутреннее ухо	33
Глазное яблоко и структуры глазницы	37
Придаточные пазухи носа	38
Доступ к основной пазухе	38
Доступ к лобным пазухам	38
Доступ к решетчатому лабиринту	39
Доступ к верхнечелюстной пазухе	39
Разрезы кожи и полости тела	40
Извлечение органокомплекса	46
Техника эвисцерации <i>en block</i>	47
Техника эвисцерации отдельных топографических регионов	48
Облегченный вариант эвисцерации <i>en block</i>	49
Головной мозг	49

Спинальный мозг	56
Аорта и крупные сосуды	56
Брыжеечные артерии	58
Почечные артерии	58
Нижняя полая вена	59
Пищевод	59
Органы шеи и легкие	61
Органы полости рта	61
Щитовидная железа	62
Дыхательные пути	62
Легкие	64
Сердце	66
Исследование сердца после кардиохирургических операций	73
Почки и надпочечники	75
Надпочечники	75
Почки	76
Желудок и двенадцатиперстная кишка	79
Вскрытие оперированного желудка	81
Желчные протоки и желчный пузырь	82
Желчный пузырь	82
Желчные протоки	83
Поджелудочная железа	84
Воротная вена и ее ветви	85
Печень	85
Селезенка	88
Органы малого таза	89
Кишечник	90
Периферические сосуды	92
Кости, суставы, костный мозг	93
Вскрытие при онкологических заболеваниях	95
Молочная железа	95
Пищевод	96
Желудок	96
Колоректальный рак	98

Легкое	100
Почка	100
Мочевой пузырь и предстательная железа	102
Женские половые органы	102
Органы головы и шеи	103
Вскрытие лица	103
Доступ к нижней трети лица	107
Доступ к верхней трети лица	107
Доступ к средней трети лица	109
Гистологическое исследование	109
Рекомендации для отдельных ситуаций	110
Анемия, длительная и тяжелая	110
Нейропатия моторная	111
Нейропатия сенсорная	111
Патологические переломы у женщин	111
Септические состояния	111
Микроскопическое описание	111
Головной мозг	112
Сердце	113
Легкое	116
Печень	120
Источники	121
ЧАСТЬ 2. Оформление документации	127
Патолого-анатомический диагноз	127
Рубрификация диагноза	128
Каузальность	129
Осложнения основного заболевания	130
Дополнительные и важные замечания	132
Правила оформления диагнозов наиболее распространенных патологических процессов	134
Гипертоническая болезнь	134
Инфаркт миокарда	135
Инфаркт головного мозга	136
Дисциркуляторная и гипертензивная энцефалопатия	136
Внутричерепные гематомы	137
Мелкоочаговая пневмония	137

Хроническая обструктивная болезнь легких	138
Тромбоэмболия легочной артерии	138
Язвы желудка и двенадцатиперстной кишки	138
Сепсис	138
Примеры патолого-анатомических диагнозов	139
Сличение диагнозов	142
Категории расхождения диагнозов	143
Пример сличения диагнозов	144
Свидетельство о смерти	145
Примеры медицинских свидетельств о смерти	146
Клинико-анатомический эпикриз	148
Примеры клинико-анатомических эпикризов	149
Приложение	150
Источники	151

ЧАСТЬ 1

ПРОЗЕКТУРА

ЗНАКОМСТВО С МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ

Перед аутопсией необходимо тщательно изучить имеющуюся медицинскую документацию по данному случаю. При ее отсутствии проводить вскрытие запрещается.

В распоряжение патологоанатома могут быть предоставлены следующие документы:

- история болезни стационарного больного;
- медицинская карта амбулаторного больного (амбулаторная карта);
- бланк констатации смерти, выданный полицией, и т.д.

Смерть по естественным причинам в зависимости от места происхождения делится на больничную и внебольничную. В первую группу входят все умершие, на которых была заведена история болезни стационарного больного. Ко второй группе относятся умершие вне стационара; их может сопровождать любая документация, кроме истории болезни.

При знакомстве с медицинской документацией патологоанатом должен сделать следующее.

- Выяснить фамилию умершего, его пол и возраст. В случае невозможности идентификации личности труп направляется на судебно-медицинскую экспертизу. В случае если возраст умершего на момент смерти составляет менее 18 лет, то он направляется

- в детское патолого-анатомическое отделение (помните, что специальности «детский патологоанатом» в России не существует).
- Ознакомиться с посмертным эпикризом, если таковой имеется, и использовать его для ориентирования в имеющейся документации.
 - Подробно изучить заключительный клинический диагноз. Проверить, рубрифицирован ли он, а также выявить логические противоречия в его конструкции.

Правила работы с историей болезни:

- Найти бланки анализов на серодиагностику вирусного гепатита и ВИЧ. Обычно они помещаются на первом листе истории болезни. В случае положительных результатов данных анализов нужно обсудить с заведующим патолого-анатомическим отделением вопрос о переводе трупа в другое патолого-анатомическое отделение, специализирующееся на инфекционных болезнях (как в случае с «детским патологоанатомом», в классификации медицинских специальностей в России не существует специальности «патологоанатом инфекционного стационара»).
- Выяснить, каким образом умерший поступил в стационар. В случае поступления по каналу скорой медицинской помощи ознакомиться со скоропомощным диагнозом и проводимым лечением. Данная информация имеется в сопроводительном листе («сопровождение»), который помещается либо на первую страницу истории болезни, либо вкладывается в кармашек на последней странице.
- Изучить клинический диагноз и исключить насильственную смерть. К ней относится смерть от любых внешних причин (травм, острых отравлений, экзогенной асфиксии, термических повреждений и т.д.). При подозрении на смерть от внешних причин нужно рассмотреть возможность перевода трупа в бюро судебно-медицинской экспертизы.
- Кратко ознакомиться с бланками лабораторных анализов. На данном этапе основное внимание нужно обратить на самые свежие анализы, по результатам которых следует сделать первичные выводы о состоянии внутренних органов накануне смерти. Также необходимо оценить результаты анализов на момент поступления.
- Изучить протокол осмотра больного врачом в день поступления. Определить, соотносится ли описание состояния больного с направительным диагнозом врача скорой медицинской помощи

и результатами лабораторных анализов за тот день, и если нет, то почему.

- Изучить клинические дневники и протоколы осмотра больного, опираясь на результаты лабораторных и инструментальных методов исследования. Ознакомиться с проведенным лечением. Проследить динамику состояния больного и сформировать по клиническим данным предварительную концепцию танатогенеза.

Патологоанатом должен иметь представление о базовых методах физикального и инструментального обследования при заболеваниях, на которых специализируется стационар. Например, если патолого-анатомическое отделение принимает большой поток умерших от острых нарушений мозгового кровообращения, патологоанатому нужно понимать неврологическую симптоматику, описанную в медицинской документации. Аналогичная ситуация с кардиологической патологией: прозектору рекомендуется знать хотя бы основы электрокардиографической диагностики.

Правила работы с **амбулаторной картой**.

- Ознакомиться с последней записью лечащего врача. Имеется ли выделенный в отдельную рубрику заключительный клинический диагноз? Какой патологический процесс мог послужить причиной смерти?
- Определить, имелась ли у умершего инвалидность. Если да, то определить, по какому заболеванию и когда выставлена (это могло сыграть значимую роль в танатогенезе).
- Изучить записи как минимум за последние полгода и отметить все выявленные клинически заболевания и состояния.
- При наличии изучить выписки из стационаров, результаты гистологического исследования и иную документацию.

После знакомства с медицинской документацией патологоанатом должен понять динамику состояния умершего и сформулировать гипотезу танатогенеза, которую необходимо подтвердить или опровергнуть на секции.

К сожалению, нередко возникает ситуация, когда труп умершего уже поступил в патолого-анатомическое отделение, но клиницисты еще не оформили заключительную документацию. Когда история болезни наконец-то поступает в ПАО, патологоанатом физически не успевает с ней ознакомиться, из-за чего вынужден проводить аутопсию практически вслепую. Отчасти эту проблему можно решить регулярным посе-

щением утренних пятиминуток, на которых докладываются тяжелые пациенты стационара.

Впрочем, во все большем числе клиник организуются внутренние больничные информационные системы — фактически электронные истории болезни. Доступ к ним открыт с любого служебного компьютера на территории стационара. Электронная история болезни аналогична бумажной версии. Это значительно облегчает подготовительную работу патологоанатома — больше не нужно дожидаться истории болезни и тратить дополнительное время на ее изучение.

ПОДГОТОВКА К АУТОПСИИ

Подготовка к аутопсии — важный этап патолого-анатомического исследования трупа. Она включает подготовку прозектора и организацию рабочего места.

Каждый секционный зал имеет собственную предсекционную — помещение, где патологоанатом и другой персонал готовятся к вскрытию. В предсекционной патологоанатом приводит свой внешний вид в порядок и одевается в рабочую одежду. В обычной одежде заходить в секционный зал запрещено в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологического режима.

Повседневная одежда патологоанатома включает в себя хирургический костюм, сменную обувь и халат. Рабочая одежда патологоанатома включает в себя:

- перчатки (резиновые — 1 пара, латексные — 2 пары);
- нарукавники;
- целлофановый фартук до бедер;
- шапочку;
- маску;
- очки;
- бахилы.

Допускается заменить целлофановый фартук и нарукавники фартуком до колен, в котором уже имеются нарукавники. Если ожидается распиливание большого объема костной ткани, рекомендуется надевать прозрачный пластиковый экран для лица. Рабочая одежда должна защитить повседневную одежду и кожные покровы от попадания на них биоматериала.

В условиях большого объема работы можно использовать сокращенный вариант рабочей одежды: перчатки, нарукавники, целлофановый фартук и бахилы. Данный костюм, однако, рекомендуется использовать как можно реже.

В рабочей одежде выходить из секционного зала запрещено.

Рабочее место патологоанатома представлено секционным столом (рис. 1), оборудованным системой водоснабжения, малым секционным столиком, который ставится над голенями трупа, и весами.

Сбор инструментов для вскрытия, выдача ветоши, подготовка емкости с фиксатором и настройка весов входит в задачи санитаря. Рекомендуется приготовить линейку с написанным на ней номером аутопсии (при фотографировании можно будет легко отличить один случай от другого). Прозектор должен проконтролировать, чтобы на рабочем месте имелись все необходимые инструменты и принадлежности.

Для проведения вскрытия необходимы следующие инструменты: листовая или дуговая пила, молоток с крюком, долото, реберный нож, большой секционный нож, кишечные ножницы, малые ножницы, пинцет Шора, желобоватый зонд, пуговчатый зонд и мерная чашка (рис. 2, 3, 4). Все режущие и колющие инструменты должны лежать со стороны рабочей руки острой частью вперед и направо (в правой части малого секционного столика, если прозектор правша), а удерживающие и другие инструменты — со стороны нерабочей руки (рис. 5). Также необходимы следующие принадлежности: емкость с фиксатором, ветошь, линейка с номером секции, биопсийные мешочки (нейлоновые или сетчатые) и несколько кусков картона.



Рис. 1. Секционный стол

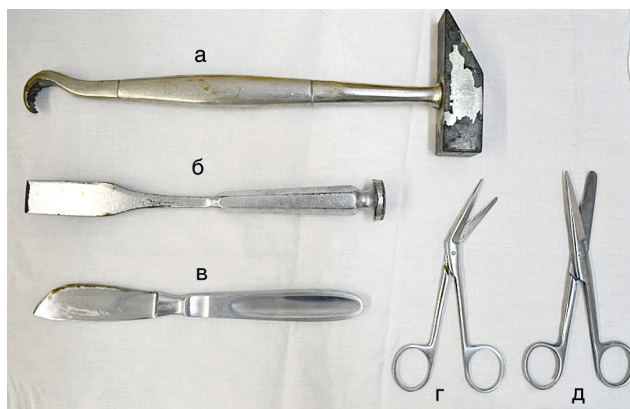


Рис. 2. Секционные инструменты: а — молоток с крюком; б — долото; в — реберный нож; г, д — малые ножницы

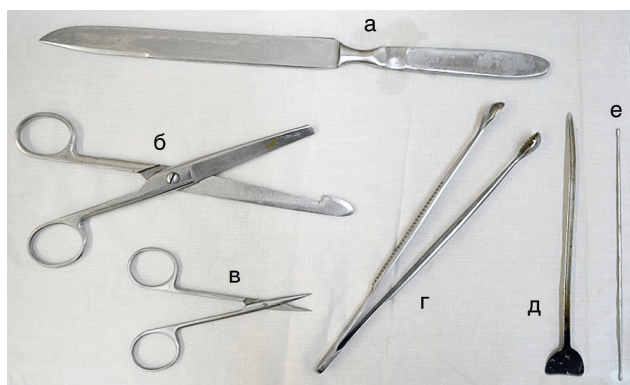


Рис. 3. Секционные инструменты: а — большой секционный нож; б — кишечные ножницы; в — малые ножницы; г — пинцет Шора; д — желобоватый зонд; е — пуговчатый зонд



Рис. 4. Мерная чашка

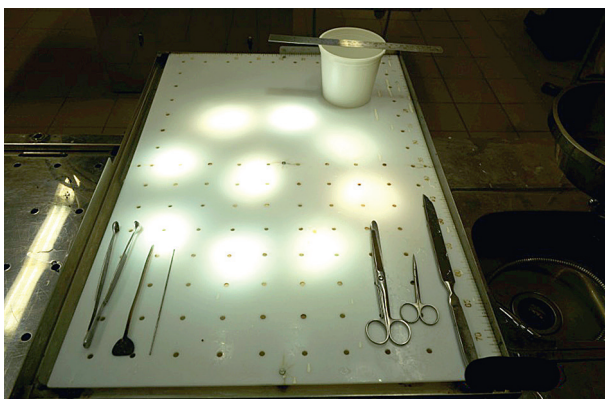


Рис. 5. Малый секционный столик, подготовленный к работе.
На практике бестеневая лампа используется редко

Пила необходима для распиливания костей и петрифицированных тканей. Ее можно заменить осциллирующей пилой и другими подобными инструментами.

Молоток с крюком и долото используются для снятия крыши черепа, а также для тупого рассечения костей.

Реберный нож необходим для рассечения кожи трупа и отделения грудины от ребер. Во втором случае можно использовать пилу.

Большой секционный нож — основной инструмент прозектора, с помощью которого производятся разрезы органов и снятие соскобов. В ряде случаев ручку ножа оборачивают матерчатой тканью во избежание выскальзывания инструмента.

Кишечные ножницы имеют одну острую браншу и одну с пуговкой. Они используются для вскрытия крупных полых органов. Острой браншей вскрываются просветы аорты, дыхательных путей и сердца, а браншей с пуговкой — органы желудочно-кишечного тракта.

Малые ножницы используются для вскрытия сосудов малого и среднего калибра: венечных артерий сердца, сосудов брюшной полости и почек, артерий головного мозга и т.д. Также они используются для вскрытия полости матки, мочевого пузыря, мочеточников, желчных протоков и других полых органов относительно малого размера. Если ситуация требует детального изучения мелких протоковых структур (диаметром просвета менее 0,3 см), можно использовать простые маникюрные ножницы.

Пинцет Шора — лапчатый пинцет с зубчиками. Он необходим для удерживания ткани во время разрезов. Помните, что при сильном сжатии браншей зубчики пинцета могут размозжить ткань.

Желобоватый зонд — зонд, имеющий продольную выемку (желоб) на своем стержне. Используется вместе с малыми ножницами для вскрытия просвета мелких образований. По нему удобно вскрывать просветы холедоха, мочеточников и даже матки.

Пуговчатый зонд — длинная тонкая металлическая палочка с пуговкой на одном из концов. Используется для определения хода мелких трубчатых органов (как правило, сегментарных ветвей желчных протоков).

Мерная чашка используется для определения объема биологических жидкостей.

Емкость с фиксатором необходима для хранения вырезанных во время секции кусочков органов для последующего гистологического исследования. В качестве фиксатора настоятельно рекомендуется использовать забуференный 10% формалин, который является стандартным фиксирующим раствором в патолого-анатомической практике.

Ветошь (тряпка) нужна для того, чтобы биоматериал не скользил в руке. Тряпка, сложенная вчетверо, защищает руку от пореза.

Линейка необходима для измерения органов. На ней маркером должен быть написан номер секции. Для работы рекомендуется использовать водостойкий маркер. В некоторых лабораториях линейка обматывается подписанным фрагментом ветоши, но это не очень практичный вариант, поскольку ткань пропитывается кровью и надпись становится плохо различимой.

Биопсийные мешочки и сетки используются как дополнительные емкости для биоматериала очень малых размеров, а также для нежных образований (например, костный мозг), которые при погружении в емкость с фиксатором без мешочка могут деформироваться от соприкосновения с другими органами. Материал, помещенный в биопсийный мешочек или сетку, не потеряется во время вырезки и последующей гистологической проводки.

На кусочках **картона** растягивают части вскрытых полых органов (желудок, кишка, мочевой пузырь). Погруженные в формалин без картона, эти органы сильно деформируются и фиксируются в таком состоянии. В результате во время вырезки чрезвычайно трудно определить их компоненты. Кусочки полых органов помещают на картон слизистой оболочкой сверху.

НАРУЖНЫЙ ОСМОТР

На данном этапе необходимо оценить кожные покровы трупа, состояние передней брюшной стенки (оценить объем живота), провести пальпацию костей и суставов на предмет переломов и вывихов и т.д.

Любое патолого-анатомическое вскрытие начинается с наружного осмотра трупа. Именно на этом этапе решается вопрос о правомочности перевода тела в бюро судебно-медицинской экспертизы. Основаниями для такого решения могут быть:

- ссадины, кровоподтеки, следы запекшейся крови в нетипичных для медицинских манипуляций местах (на лице, волосистой части головы, промежности, внутренних поверхностях бедер);
- видимые необычные деформации конечностей без указания на предсуществующий опухолевый процесс (например, на остеосаркому);
- нехарактерный для смерти от естественных причин цвет кожных покровов (кирпично-красный, насыщенно зеленый и т.д.);
- любые глубокие дефекты кожных покровов и слизистых оболочек, которые нельзя объяснить медицинским вмешательством (проникающие ранения);
- поздние трупные изменения (трупная зелень, гнилостная венозная сеть, трупная эмфизема, признаки мумификации, сапонификации, поражение личинками насекомых и т.д.);
- посмертные деформации тела от внешних механических причин (в том числе признаки глумления над трупом, повреждение трупа животными и т.д.).

Смысл такой «фильтрации» в том, что задача патолого-анатомического вскрытия состоит в установлении точных причин естественной смерти. Поздние трупные изменения препятствуют точности патолого-анатомической диагностики. Следы внешних воздействий (механических, термических, химических и т.д.) требуют исключения насильственного компонента в танатогенезе, что не входит в профессиональную компетенцию врача-патологоанатома.

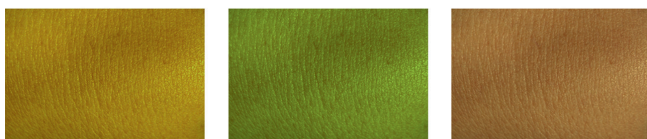
При исследовании кожных покровов необходимо оценить цвет, степень питания, отечность, участки нарушенной целостности, оволошение и следы хирургического и иного медицинского вмешательства.

Цвет

Чаще всего кожа трупа имеет бледный с синюшным оттенком цвет, по задней поверхности тела расположены багровые трупные пятна. Локализация трупных пятен зависит от положения, в котором длитель-

ное время пребывал труп; например, при нахождении на левом боку трупные пятна будут располагаться именно в этой области, а также на левой половине лица. Интенсивность окраски трупных пятен прямо пропорциональна давности наступления смерти.

Необходимо обратить особое внимание на преобладающий цвет кожных покровов. Выраженная бледность с восковидным оттенком свидетельствует о массивной кровопотере. Желтоватый или зеленоватый (лаймовый) оттенок кожных покровов — признак желтухи; в этом случае склеры должны быть такого же оттенка. Землистый (грязно-зеленый) оттенок кожных покровов может указывать на злокачественное новообразование. Коричневатый (бронзовый) оттенок кожных покровов свидетельствует о перенасыщении организма железом и/или патологии надпочечников. Розовая окраска кожных покровов и трупных пятен — признак отравления угарным газом и может служить аргументом для направления трупа на судебно-медицинскую экспертизу (**рис. 6**).



Оттенки кожных покровов при желтухе



Болезнь Аддисона
Гемохроматоз



Цианоз при
тяжелых пороках
сердца



Отравление
угарным газом



Метгемоглобинемия

Рис. 6. Оттенки кожных покровов при некоторых патологических состояниях

Степень питания

Бывает умеренной, повышенной и пониженной. Повышенное питание свидетельствует о метаболических нарушениях: нарушении толерантности к глюкозе, сахарном диабете, ожирении и т.д. Пониженное и резко пониженное питание свидетельствует о кахексии любого генеза. Степень питания определяется визуально и подтверждается измерением толщины подкожно-жировой клетчатки на уровне пупка при вскрытии брюшной полости.

Отечность

Если при надавливании на медиальную поверхность голени в том месте, где большеберцовая кость непосредственно прилежит к коже, образуется глубокая ямка, то констатируют отеочность нижних конечностей. Аналогично определяется отеочность в других частях тела. Двусторонние отеки нижних конечностей характерны для застойной сердечной недостаточности. Односторонний отек свидетельствует о нарушении гемодинамики с этой стороны (например, вследствие тромбоза глубоких вен голени или лимфостаза при метастатическом поражении ипсилатеральных паховых лимфатических узлов).

Отеочность верхних конечностей наблюдается при неадекватной инфузионной терапии и тяжелой гипопроотеинемии. Односторонний отек верхней конечности — типичное осложнение радикальной мастэктомии с подмышечной лимфодиссекцией.

Наличие патологических изменений кожных покровов

К ним относятся ушибы, ссадины, кровоподтеки, петехии, экскориации (расчесы), высыпания, невусы и другие опухолевидные изменения, изменение пигментации, язвы и т.д. В идеальных условиях каждый патологически измененный участок должен быть описан и взят на гистологическое исследование. На практике это малоосуществимо, поскольку с возрастом количество пигментированных элементов на коже неуклонно возрастает (сенильное лентиго, себорейные кератомы и т.д.). Тем не менее на гистологическое исследование следует брать все опухолевидные элементы, имеющие подозрительную макроскопическую морфологию.

Оволосение

Определить тип оволосения — по мужскому или женскому типу — и также степень оволосения, то есть насколько сильно развит волося-

ной покров. Тип оволосения определяется не столько по его интенсивности, сколько по характеру роста волос на лобке и нижней половине живота. У женщин рост лобковых волос останавливается горизонтально по линии нижней складки живота. У мужчин лобковые волосы формируют ромб, расширяющийся в области нижней складки живота и продолжающийся вверх к пупку (рис. 7).

Избыточное оволосение у женщин (гирсутизм) наблюдается при дисфункции эндокринных органов, а также при некоторых гормонально активных опухолях (включая опухоли яичников из стромы полового тяжа), что обусловлено повышенной продукцией андрогенов. Гипертрихоз — это врожденное состояние, проявляющееся значительным оволосением участков тела, где в норме роста волос не наблюдается (например, лба). При некоторых врожденных патологиях происходит локализованное разрастание волос; например, для невуса Беккера характерна гиперпигментация и избыточное оволосение в области плечевого сустава (рис. 8).

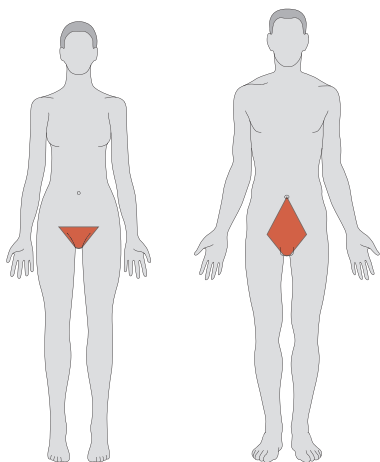


Рис. 7. Тип оволосения определяется по форме фигуры, образованной лобковыми волосами. У женщин это треугольник, основание которого лежит на нижней складке живота. У мужчин это ромб, наиболее широкая часть которого лежит на нижней складке живота, а верхняя точка идет к пупку

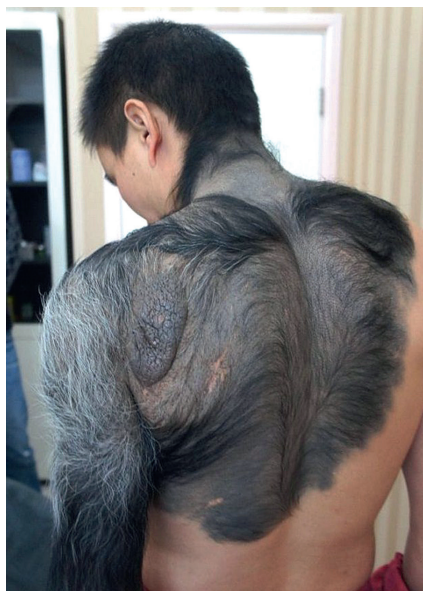


Рис. 8. Невус Беккера (по материалам www.zuzog.com). Данный случай хоть и показательный, но в столь яркой форме встречается исключительно редко

Рубцы, операционные раны, катетеры и дренажи

Старые рубцы оцениваются на предмет локализации, длины, направления и признаков воспаления по периферии. До вскрытия необходимо предположить, от какой операции или ранения остался данный рубец. Операционные раны оцениваются аналогично рубцам. Назогастральные зонды, подключичный и мочевого катетеры имеются у лиц, находившихся на реанимационном пособии. Мочевые катетеры у «домашних» больных могут расцениваться как косвенные признаки деменции. Дренажи оцениваются на предмет локализации и признаков воспаления по периферии; они извлекаются лишь после того, как будет обнаружен внутренний конец дренажа.

Важно определить **телосложение трупа** и его **конституцию**. Телосложение трупа бывает правильным и неправильным. Неправильное телосложение включает в себя любые выраженные изменения пропорций туловища: форму грудной клетки, видимый объем живота, длину и форму конечностей, отсутствие конечностей, форму головы и т.д. Если телосложение трупа неправильное, то в протоколе вскрытия необходимо указать, почему сделан такой вывод (например, «телосложение неправильное за счет килеобразной деформации грудной клетки»).

Конституция трупа бывает следующих видов: астеническая, нормостеническая и гиперстеническая. Данный пункт необходимо отметить, потому что с различными видами конституции коррелируют определенные патологические процессы. Так, у людей с астенической конституцией велика вероятность развития болезней желудочно-кишечного тракта и психических расстройств; у гиперстеников часто наблюдаются ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь и метаболические нарушения.

Для оценки давности наступления смерти и определения некоторых аспектов танатогенеза важно определить состояние трупного окоченения. По современным данным, оно начинается одновременно во всех группах мышц (как в скелетных, так и в гладких) тотчас после смерти и достигает максимума через 12 ч. С середины вторых суток оно начинает постепенно уменьшаться и уже к 3–7-м суткам исчезает совсем. Сильное трупное окоченение наблюдается у работников физического труда, при массивной кровопотере, а также в случае предсмертных судорог. Слабое трупное окоченение наблюдается у стариков и при отравлении некоторыми ядами (например, хлоралгидратом).

ПОЛОСТЬ ЧЕРЕПА

Следует взять за правило начинать любое патолого-анатомическое вскрытие с тщательного изучения мягких тканей головы и вскрытия

полости черепа. Любые травмы головы находятся в компетенции судебно-медицинских экспертов. Намного выгоднее сразу же обнаружить травму головы и направить практически нетронутый труп в бюро судебно-медицинской экспертизы, чем оставлять исследование полости черепа «напоследок» и в случае нахождения соответствующих повреждений направлять в бюро уже вскрытое и зашитое тело.

На крыше черепа мысленно проводится линия, по которой будет производиться разрез — это дуга, соединяющая затылочно-сосцевидные отростки височных костей. Реберным ножом делают широкие и глубокие, с большим давлением, разрезы, проходящие по одной линии, в направлении слева направо (рис. 9). При осуществлении разреза возможно сильное истечение крови с одновременным побледнением лица трупа, что не является технической ошибкой. Разрез должен доходить до костей свода черепа.

По завершении разреза реберный нож вводят в рану у левого сосцевидного отростка острием вверх и лезвием направо, после чего отсепааровывают кожный лоскут от костей. Нож необходимо вести глубоко, оставляя как можно меньше мягких тканей на кости. Затем верхний кожный лоскут выворачивают наверх таким образом, чтобы он открылся прозектору внутренней поверхностью, после чего отсепааровывают его дальше. Процедура повторяется до тех пор, пока граница кожного лоскута и костей не будет проходить над надбровными дугами. При этом кожный лоскут должен лежать на лице трупа волосистой поверхностью вниз. Определяют наличие кровоподтеков, рубцов и т.д. (рис. 10).

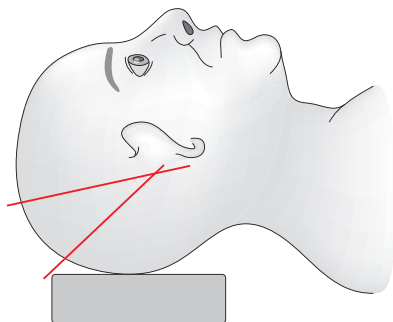


Рис. 9. Разрезы скальпа для доступа к крыше черепа. В практике предпочтительен разрез, идущий от макушки до сосцевидных отростков — в таком случае лобный кожный лоскут будет меньше



Рис. 10. Кровоизлияние в мягкие ткани головы, которое служит формальным основанием для перевода трупа в бюро судебно-медицинской экспертизы

Перед выделением свода черепа необходимо оценить целостность костей. Для этого постукивают молотком по теменным костям с обеих сторон. При этом должен возникнуть относительно звонкий звук, близкий к коробочному. Если слышится глухой и короткий звук, то следует проверить кости черепа на предмет наличия переломов и решить вопрос о направлении трупa на судебно-медицинскую экспертизу.

Следующий этап — выделение свода черепа. Для этого на крыше черепа мысленно проводят две линии, обе начинающиеся над сосцевидными отростками. Одна линия проходит несколько впереди от венечного шва лобной кости, а другая — чуть выше края нижнего костного лоскута или верхней выйной линии. Распил проводится аналогично разрезу, то есть слева направо. Распил надо проводить до тех пор, пока не возникнет ощущение провала.

Затем по периметру распила вводится долото, которым отделяют наиболее труднодоступные участки. Крыша черепа может отделиться уже на этом этапе. Однако, если этого не произошло, необходимо произвести следующую манипуляцию. Крюк молотка вводят в самую верхнюю точку распила, другой рукой зафиксировав голову трупa в области кожного лоскута, после чего одним сильным рывком отделяют крышу черепа (рис. 11).

Изучите мозговую поверхность крыши черепа. Отметьте ее рельеф, наличие или отсутствие остеофитов, гематом, опухолей и т.д.

Изучите конвексимальную поверхность полушарий головного мозга. На этом этапе крайне важно отметить наличие или отсутствие гематом и кровоизлияний травматического генеза.

Выделяют следующие виды внутричерепных кровоизлияний: эпидуральная гематома, субдуральная гематома, субарахноидальное кровоизлияние, внутримозговая гематома.

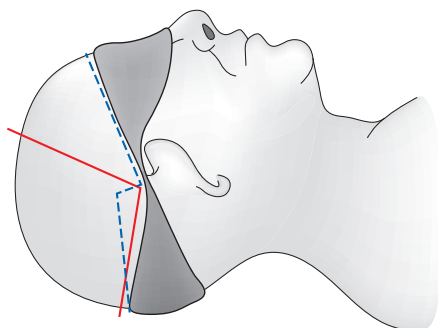


Рис. 11. Распилы черепа для вскрытия черепной коробки. В практике распил чаще проводится по красным линиям. Распил, путь которого изображен синим пунктиром, позволяет лучше оценить основание черепа. В любом случае, распил никогда не должен идти строго по одной линии, иначе впоследствии установленная обратно крыша черепа сместится

Эпидуральная гематома

Скопление крови между костями черепа и твердой мозговой оболочкой. Заподозрить ее можно в случае, если во время подготовки крыши черепа к отделению из границ распила выделяется чрезмерное количество кровавой крошки или крови.

Различают **прижизненные** и **посмертные** эпидуральные гематомы. **Прижизненные** эпидуральные гематомы охватывают одно полушарие головного мозга, имеют щелевидную, веретеновидную или полушаровидную форму. Спустя 2 сут после образования прижизненная гематома начинает свертываться, причем сверток плотно и часто под давлением прилежит к твердой мозговой оболочке (сверток может выпасть на секционный стол во время отделения крыши черепа). Головной мозг деформирован и смещен в сторону, противоположную локализации гематомы. После удаления гематомы на ее месте видно вдавление на поверхности головного мозга.

Посмертная эпидуральная гематома имеет серповидную форму, то есть охватывает полушарие головного мозга на очень большом протяжении. Между свертком крови и твердой мозговой оболочкой имеется пространство, заполненное жидкой кровью. Важно отметить, что посмертная эпидуральная гематома не сопровождается выраженным смещением головного мозга (табл. 1).

Таблица 1.

Макроскопическая дифференциальная диагностика прижизненных и посмертных эпидуральных гематом

	Прижизненная эпидуральная гематома	Посмертная эпидуральная гематома
Форма	Щелевидная Веретеновидная Полушаровидная	Серповидная
Объем охватываемых полушарий	Малый	Большой
Деформация головного мозга	Выраженная	Незначительная
«Ложе» гематомы после ее удаления	Вдавленная поверхность головного мозга	Выполнено жидкой кровью

Травматическая эпидуральная гематома всегда сопровождается кровоподтеками мягких тканей и различной степени размозжением подле-

жащего вещества головного мозга. Сочетание эпидуральной гематомы и перелома костей черепа — неопровержимое доказательство насильственной смерти и прямое основание для незамедлительного прекращения аутопсии и назначения судебно-медицинской экспертизы.

Субдуральная гематома

Скопление крови в пространстве между твердой и мягкой мозговыми оболочками. Субдуральные гематомы занимают обширную площадь, распространяясь тонким слоем с неравномерными утолщениями. Гематомы располагаются на конвекситальной поверхности полушарий головного мозга и могут вызывать как локальное, так и общее сдавление его.

Многие субдуральные гематомы возникают в результате разрыва сосудистых мальформаций, поэтому для исключения травматического генеза гематомы необходимо брать на гистологическое исследование участки твердой мозговой оболочки как из области повреждения, так и из неповрежденных участков. По аналогии с эпидуральной гематомой на травматический генез субдуральной гематомы безусловно указывают кровоподтеки в мягких тканях и переломы костей черепа.

Субарахноидальное кровоизлияние

Скопление крови между мягкой мозговой оболочкой и головным мозгом. Кровь в данном случае распространяется на еще большую площадь, порой охватывая все поверхности головного мозга (**рис. 12**). Очень часто субарахноидальное кровоизлияние возникает при разрыве сосудистых мальформаций, при артериальной гипертензии, атеросклерозе и т.д. Признаки трав-

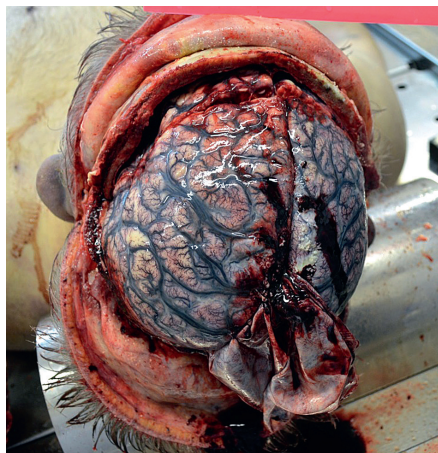


Рис. 12. Нетравматическое субарахноидальное кровоизлияние: из поверхности распила выделяется обилие крови ввиду приложения чрезмерного усилия на пилу и, как следствие, повреждения оболочек.

Мягкая мозговая оболочка отечна, с инъецированными сосудами, цианотичная

матического генеза субарахноидального кровоизлияния такие же, как и при субдуральной и эпидуральной гематомах (табл. 2).

Таблица 2.

Сравнительная характеристика некоторых внутричерепных гематом

	Прижизненная эпидуральная гематома	Субдуральная гематома	Субарахноидальное кровоизлияние
Локализация	Между костями черепа и ТМО	Между ТМО и ММО	Между ММО и мозговой тканью
Распространение	+ Одно полушарие	++ Вариабельно	+++ Оба полушария
Форма	Щелевидная, полусферовидная, веретеновидная	Пласт с неравномерными утолщениями	Тонкий пласт, повторяющий рельеф головного мозга
При правильном выделении крыши черепа	Появляется кровавая крошка, возможно истечение крови из линии распила	Появляется кровавая крошка, возможно истечение крови из линии распила	Без особенностей
Характер мозговой поверхности крыши черепа	Покрыта свертками крови, возможно отделение крыши черепа вместе с гематомой	Без особенностей	Без особенностей
Состояние подлежащего мозгового вещества	Имеется вдавление	Вариабельно	Без особенностей

Примечание. ТМО — твердая мозговая оболочка; ММО — мягкая мозговая оболочка.

Внутримозговые гематомы на данном этапе исследования чаще всего не обнаруживаются.

При оценке оболочек головного мозга необходимо обратить внимание на их цвет, толщину, напряженность, влажность и блеск. В норме мозговые оболочки сероватые, тонкие, ненапряженные, влажные, блестящие. Буроватый оттенок мозговых оболочек указывает на разрешившееся кровоизлияние, зеленовато-желтый — на гнойный менингит. Утолщение мозговых оболочек может быть признаком перенесенного менингита или кровоизлияния. Напряженность мозговых оболочек с картиной их расположения как будто бы на поверхности желе характерна для выраженного отека головного мозга и реже — для гидроцефа-

лии. Сухость и тусклость мозговых оболочек возникают при нарушении ликвородинамики в результате воспаления.

Головной мозг из полости черепа извлекают следующим образом. Нерабочую руку, обращенную ладонью к поверхности мозга, вводят между лобными долями и костями до упора в основание черепа, тем самым как бы обхватывая головной мозг спереди. Руку отводят к себе, в результате чего открывается передняя черепная ямка. Продолжают отведение головного мозга, обнажая основание черепа, при этом рабочей рукой, вооруженной большим секционным ножом, отсекают черепные нервы, сосуды и дубликатуры твердой мозговой оболочки как можно ближе к основанию черепа и его естественным отверстиям. Работать с головным мозгом нужно очень осторожно ввиду его нежной структуры. Отсекать черепные нервы и сосуды надо одним движением; пилящие движения недопустимы. Намет мозжечка пересекают острием ножа по линии его прикрепления к верхнему краю каменистой части височных костей. Делать это нужно очень аккуратно, чтобы не повредить мозжечок. Затем отделяют головной мозг от спинного: острие ножа погружают как можно глубже в позвоночный канал, после чего двумя клиновидными движениями пересекают дистальную часть продолговатого мозга, располагающуюся в затылочном отверстии. После пересечения всех структур головной мозг берут в руки конвексимальной поверхностью вниз и кладут на малый секционный столик.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ГИПОФИЗА

Для извлечения гипофиза долотом аккуратно снимают спинку турецкого седла. Лезвие долота устанавливают спереди от гипофизарной ямки и вбивают перпендикулярно плоскости основания черепа до легкого ощущения провала. Спинка турецкого седла при этом отклоняется кзади. Если она не отлетела самостоятельно, ее сбивают или удаляют пинцетом Шора.

СРЕДНЕЕ И ВНУТРЕННЕЕ УХО

В рутинной секционной практике структуры среднего и внутреннего уха обычно не исследуются. Необходимость в этом возникает при обнаружении гнойного менингита или сепсиса без выявленного первичного очага.

Доступ к структурам среднего и внутреннего уха осуществляется через основание черепа. Наиболее простой способ их выделения — путем четырех распилов пирамиды височной кости в последовательности, указанной на **рис. 13**.

- Первый распил проходит по границе височной и клиновидной костей строго перпендикулярно основанию черепа.
- Второй распил проходит почти у стенки полости черепа вблизи основания сосцевидного отростка. Распил следует проводить параллельно первому, но с целью сохранения конфигурации лица пила можно несколько отклонить кнутри.
- Третий распил проводится в средней черепной ямке примерно на 2–2,5 см кпереди от верхнего края пирамиды височной кости. С латеральной стороны пила должна практически соприкасаться со стенкой полости черепа. Распил проводится перпендикулярно основанию средней черепной ямки.
- Четвертый распил соединяет задние концы 1-го и 2-го распилов. Пила при этом плавно движется по направлению к 3-му распилу, тем самым как бы отсекая костный блок от черепа.

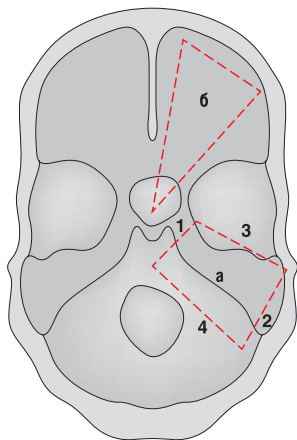


Рис. 13. Вскрытие придаточных полостей черепа: а — контуры костного блока для доступа к структурам среднего и внутреннего уха (цифрами указан порядок распилов); б — контуры распилов при внутреннем доступе к структурам глазницы

Далее с помощью долота и молотка выделенный костный блок мягко расшатывают из стороны в сторону, разрушая сохранившиеся костные балки. Лишнюю фиброзную ткань можно пересечь скальпелем. После окончательной мобилизации костного блока его подтягивают с помощью крюка к себе и кверху, открывая полость среднего и внутреннего уха.

Метод Sando et al. и заключается в выделении структур среднего и внутреннего уха вместе с евстахиевой трубой на всем протяжении и фрагментом мягкого нёба единым блоком. Доступ осуществляется со стороны полости черепа, используется осциллирующая пила с длинным полотном (**рис. 14**).

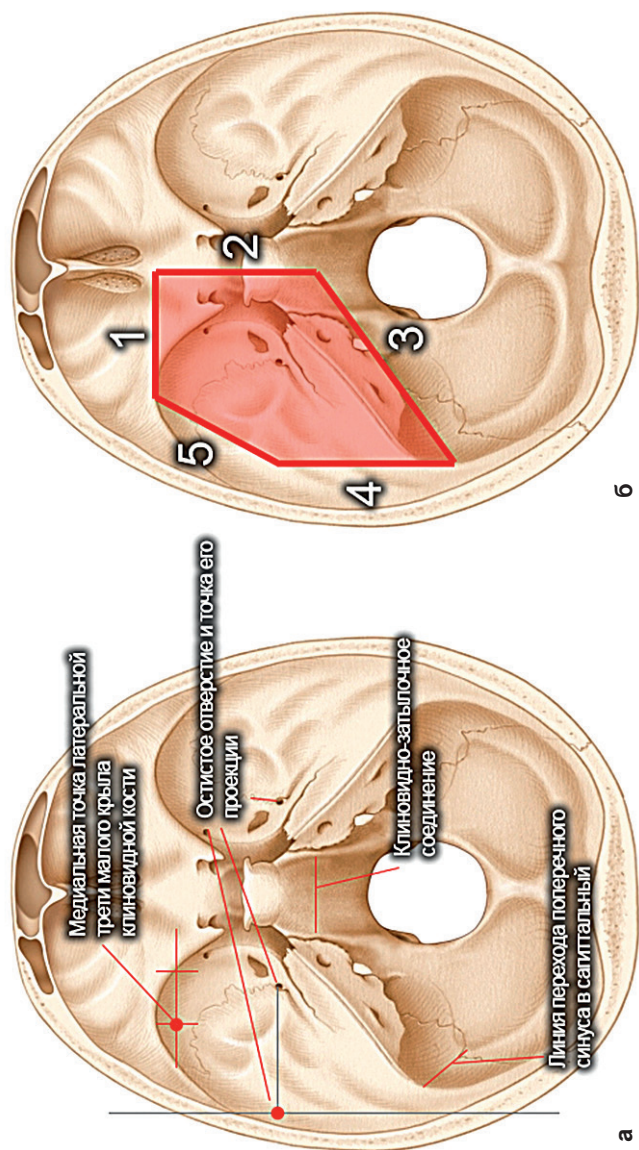


Рис. 14. Выделение структур среднего и внутреннего уха с евстахиевой трубой *en block* по методу Sando et. al.:
 а — ключевые ориентиры; б — направление распилов

- I вертикальный распил проводится кпереди от малого крыла клиновидной кости, от срединной линии к медиальной точке латеральной трети малого крыла.
- II вертикальный распил проходит в сагиттальной плоскости по срединной линии от тела клиновидной кости через турецкое седло к клиновидно-затылочному соединению.
- III вертикальный распил проходит в аксиальной плоскости, начиная с заднего конца II распила. Он проходит через каменисто-затылочную щель и яремное отверстие и заканчивается в зоне между поперечным и сигмовидным синусом.
- IV вертикальный распил начинается параллельно чешуйчатой части височной кости вблизи от стенки полости черепа. Он соединяет наиболее удаленный конец III распила и точку проекции остистого отверстия на сагиттальную плоскость.
- V вертикальный распил соединяет концы I и IV распилов.

Далее прозектор углубляет I распил и передние половины II и V распилов, отделяя костный блок от структур передней черепной ямки, полости носа и мягких тканей полости рта. Для этого следует использовать длинное полотно, поскольку расстояние между внутренней поверхностью основания черепа и мягким нёбом значительно превышает стандартные размеры рабочей части пилы.

После рассечения всех костных структур между основанием черепа и мягким нёбом в образовавшееся щелевидное пространство вводятся прямые тупоконечные ножницы. С их помощью прозектор отсепаровывает препарат от мягких тканей полости рта. Чтобы не повредить лицо трупа во время этой манипуляции, все движения необходимо проводить под контролем пальца, введенного в полость рта покойного. Это не всегда бывает возможным в связи с трупным окоченением; в таком случае челюсти насильно разводят с помощью роторасширителя.

Затем препарат с помощью пинцета Шора мягко подтягивается в полость черепа. Скальпелем, реберным или секционным ножом отсепаровываются мягкие ткани задней части препарата. При этом нужно стараться, чтобы внутренняя сонная и внутренняя верхнечелюстная артерии остались не в препарате, а в полости черепа. После извлечения препарата эти артерии необходимо перевязать.

Правильно извлеченный препарат включает все внутреннее ухо, внутренний слуховой канал, среднее ухо, барабанную перепонку, структуры евстахиевой трубы на всем протяжении, мышцы мягкого нёба, мягкое нёбо и фрагмент твердого нёба.

Объем удаляемой ткани по методу Sando et al. значительно превышает таковой при стандартном препарировании височной кости.

Чтобы избежать обезображивания лица трупа, следует придерживаться следующих рекомендаций.

- От одного трупа выделяется только один препарат. При двустороннем препарировании возможен коллапс основания черепа.
- Если зал прощания с умершим оборудован так, что посетителям видна только одна половина лица, то препарирование следует проводить с противоположной стороны.
- При выделении препарата движения инструментов нужно контролировать пальпаторно во избежание повреждения кожи лица умершего.

ГЛАЗНОЕ ЯБЛОКО И СТРУКТУРЫ ГЛАЗНИЦЫ

Существуют два доступа к структурам глазницы — внутренний (задний) и внешний (передний). Выбор конкретного доступа зависит от клинической ситуации — например, при указании на воспалительный или опухолевый процесс в мягких тканях глазницы предпочтительнее задний доступ.

При **внутреннем (заднем) доступе** необходимо удалить верхнюю стенку глазницы и канала зрительного нерва. Для этого делается треугольный распил, как указано на схеме. У детей верхняя стенка достаточно тонкая, ее можно аккуратно рассечь ножницами. Костную пластину удаляют с помощью пинцета, обнажая глазное яблоко, зрительный нерв на всем протяжении, глазодвигательные нервы и жировую клетчатку глазницы. Мягкие ткани отсепааровываются от надкостницы, глазное яблоко аккуратно отделяется от конъюнктивы.

Вместо глазного яблока устанавливается глазной протез. Если такой возможности нет, то допускается извлечение только задней половины глазного яблока. Для этого одной рукой его аккуратно подтягивают за зрительный нерв, а другой рукой фиксируют пинцетом склеру. Затем короткими острыми ножницами делают прокол спереди от места фиксации пинцетом и быстро отсекают дорсальную часть глазного яблока по экватору. Стекловидное тело при этом выпадает. В образовавшуюся полость вставляют плотный объект темного цвета, чтобы зрачок был темным; для этого можно использовать фрагмент печени или скелетной мышцы.

Наружный (передний) доступ в практике используется исключительно редко. Он проводится в соответствии со схемой стандартной энуклеации глазного яблока и требует соответствующего набора инструментов. В данном руководстве этот доступ не рассматривается.

Фиксация глазного яблока. Тотчас после извлечения глазное яблоко погружают в раствор 10% забуференного формалина и оставляют в нем