

2

Чрескожные доступы через нижнее веко

Достаточно широкий подход к нижнему краю глазницы, дну глазницы, латеральной стенке и нижней части медиального края и медиальной стенке глазницы дают доступы через кожу нижнего века. Они имеют множество названий в литературе (например, блефаропластический, субцилиарный доступ, доступ по нижней или средней части века, субтарзальный доступ, инфраорбитальный доступ), в основном в зависимости от локализации кожного разреза на нижнем веке. Из-за наличия естественных складок и малой толщины кожи на нижнем веке рубцы со временем становятся незаметными и не образуют келоидов. Однако инфраорбитальный разрез практически всегда в какой-то степени заметен (рис. 2.1).

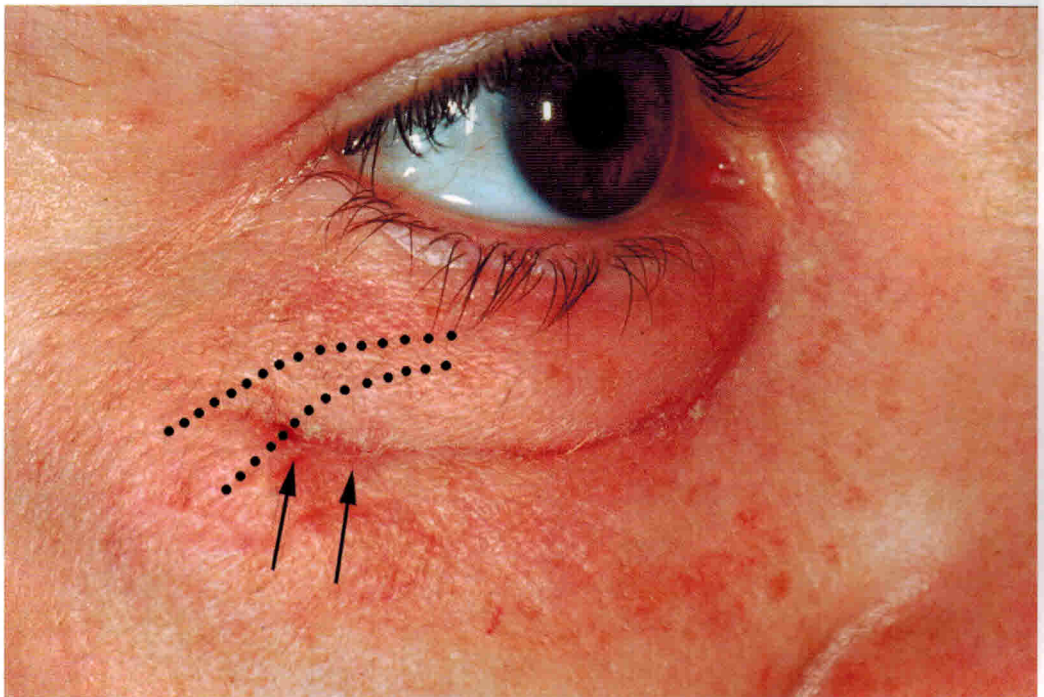


Рис. 2.1. На фотографии показан неблагоприятный косметический результат, возникший после инфраорбитального разреза. Разрезы на этом уровне часто плохо заживают по двум причинам: 1) при расширении разреза в латеральном направлении его линия обычно пересекает линии натяжения кожи в покое (точки), в результате чего формируется более широкий рубец (стрелки); 2) разрез делается на более толстой коже щеки, а не на тонкой коже века

Топографическая анатомия

Нижнее веко

В сагиттальном разрезе нижнее веко состоит по меньшей мере из четырех отдельных слоев: 1) кожа и подкожная жировая клетчатка; 2) круговая мышца глаза; 3) тарзальная пластинка (верхние 4–5 мм века) или глазничная перегородка; 4) конъюнктива (рис. 2.2).

Кожа — это самый наружный слой, состоящий из эпидермиса и очень тонкой дермы. Кожа век является самой тонкой в организме и состоит из множества эластических волокон, которые позволяют ей растягиваться во время рассечения и ретракции. Кожа век слабо прикреплена к нижележащим мышцам, поэтому в от-

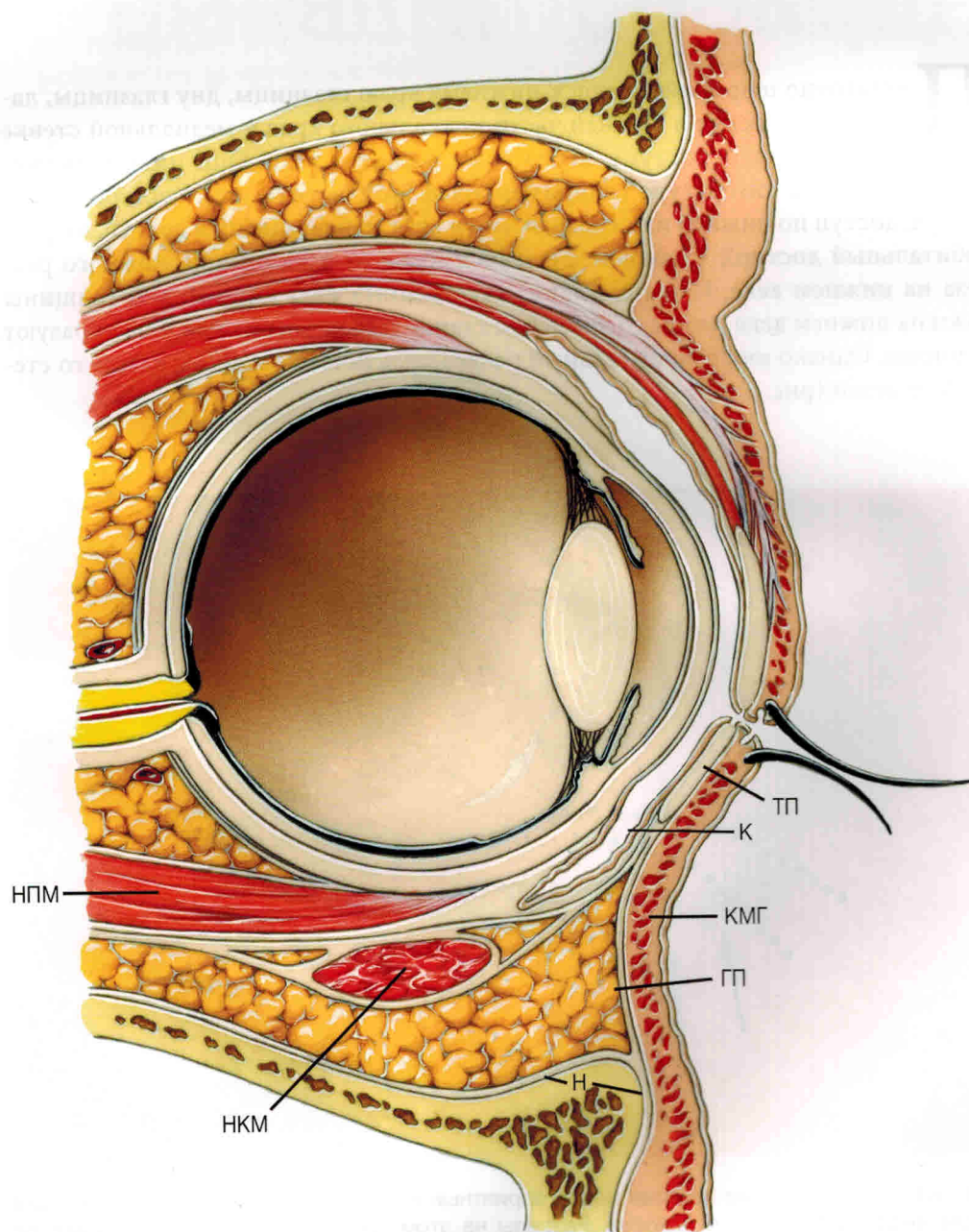


Рис. 2.2. Глазница и глазное яблоко в сагиттальной плоскости. *К* — конъюнктива век; *НКМ* — нижняя косая мышца; *НПМ* — нижняя прямая мышца; *КМГ* — круговая мышца глаза; *ГП* — глазничная перегородка; *Н* — надкостница (глазницы); *ТП* — тарзальная пластинка

личие от большинства областей лица в этой рыхлой соединительной ткани может скапливаться относительно большое количество жидкости. Кровоснабжение кожи в этой области обеспечивается нижележащими перфорирующими кровеносными сосудами мышц (см. далее в тексте).

Мышца. Круговая мышца глаза, по сути представляющая собой сфинктер век, расположена под кожей и прочно сращена с ней (рис. 2.3). Эта мышца полностью окружает глазную щель и распространяется на всю костную часть глазницы, благодаря чему ее можно разделить на орбитальную и пальпебральную части (рис. 2.4). Пальпебральная часть также может быть разделена на претарзальную (мышца, расположенная поверхностнее к тарзальным пластинкам) и пресептальную (мышца, расположенная поверхностнее глазничной перегородке) части. Пальпебральная часть круговой мышцы глаза очень тонкая в поперечном сечении, особенно в месте соединения претарзальной и пресептальной частей. Орбитальная часть круговой мышцы глаза берет свое начало медиально от костей медиального края глазницы и медиальной связки век. Периферические волокна проходят по веку над краем глазницы в виде нескольких концентрических петель, более центральные из которых образуют почти полные кольца. В нижнем веке орбитальная часть простирается ниже нижнего края глазницы на щеку и покрывает места начала мышцы, поднимающей верхнюю губу и крыло носа. Орбитальная часть круговой мышцы глаза обеспечивает его плотное закрытие.

Пресептальная часть этой мышцы берет начало от медиальной связки век и слезной диафрагмы и проходит через веко в виде ряда полуэллипсов, встречающихся у латерального канального сухожилия. Верхняя и нижняя претарзальные мышцы крепятся к латеральной связке век, которая простирается примерно на 7 мм до места крепления латерального глазничного бугорка. Медиально они соединяются, образуя медиальную связку век, которая крепится к медиальному краю глазницы, переднему слезному гребню и костям носа. Пальпебральная часть

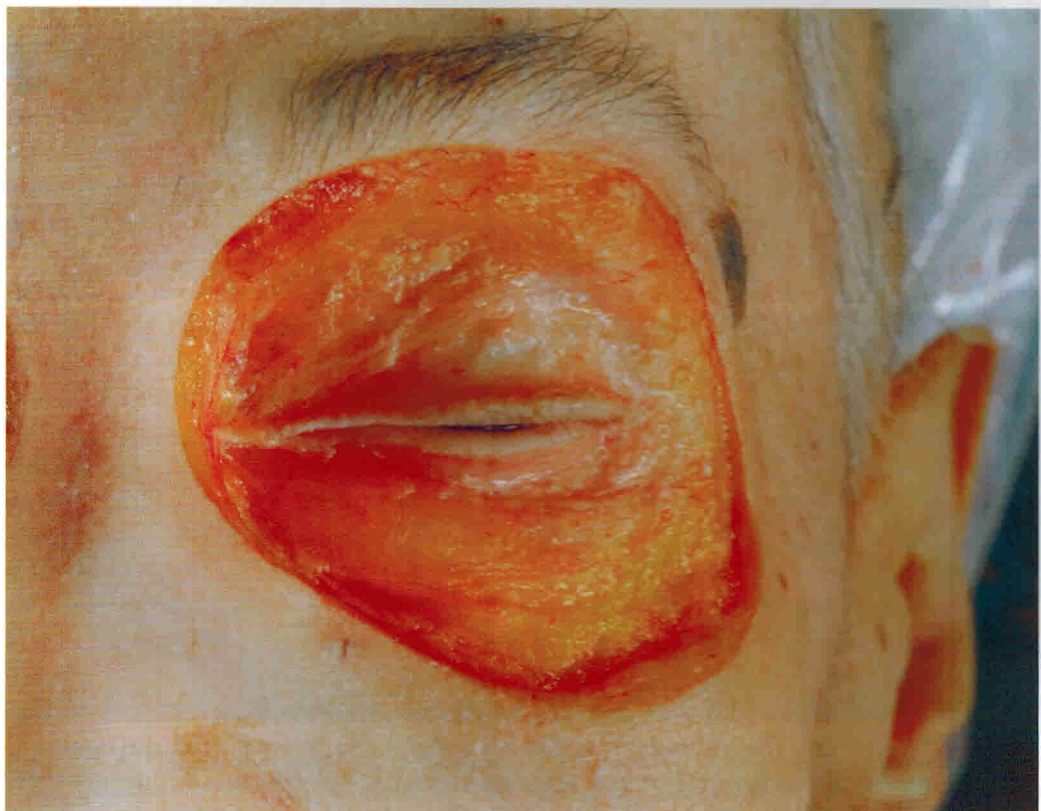


Рис. 2.3. Анатомическое препарирование мышечных волокон круговой мышцы глаза. Обратите внимание на крайне малую толщину

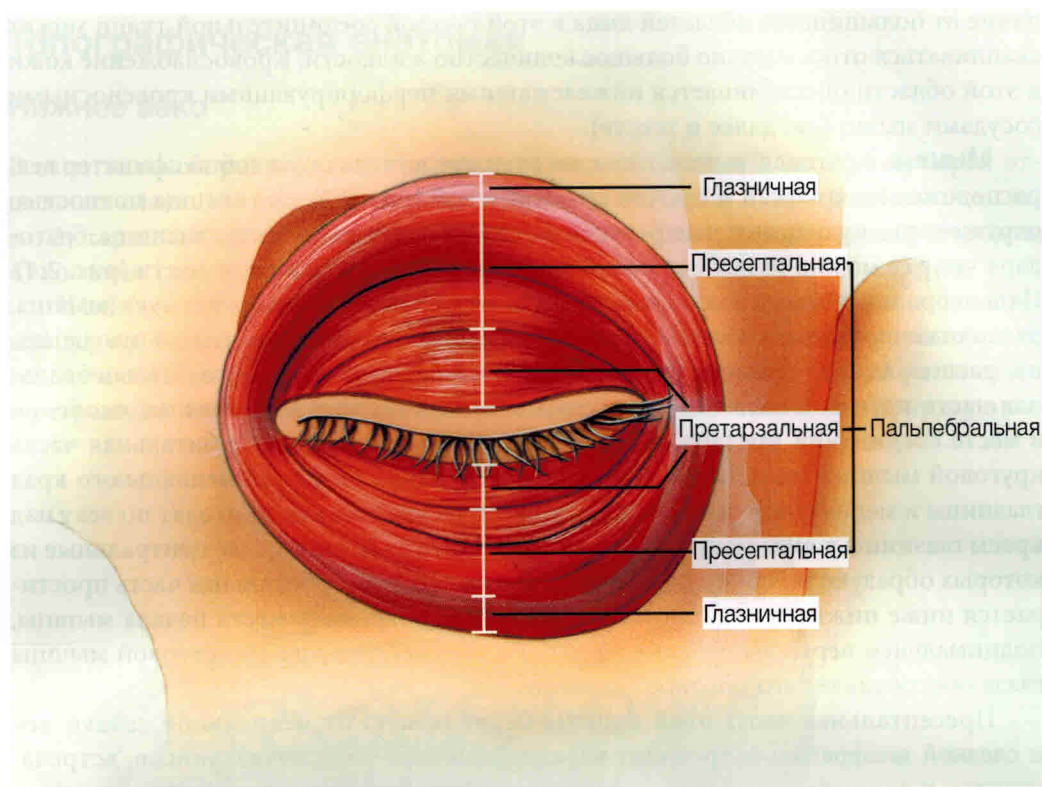


Рис. 2.4. Глазничная и пальпебральная части круговой мышцы глаза. Пальпебральная часть разделяется на волокна перед тарзальной пластинкой (претарзальная часть) и глазничной перегородкой (пресептальная часть)

круговой мышцы глаза закрывает глаз без усилий, как при моргании. Она также позволяет поддерживать контакт между нижним веком и глазным яблоком.

Круговая мышца глаза латерально иннервируется ветвями лицевого нерва, которые входят в мышцу в ее более глубокой части. Кровоснабжение этой мышцы осуществляется из ветвей наружной сонной артерии и ветвей, исходящих из глубоких ветвей глазной артерии (внутренней сонной артерии). Эти артериальные ветви образуют краевую дугу, проходящую между тарзальной пластинкой и мышцей и дающую начало ветвям, которые перфорируют мышцу, орбитальную перегородку и тарзальную пластинку.

Глазничная перегородка/тарзальная пластинка. Глазничная перегородка — это фасциальная диафрагма между содержимым глазницы и поверхностью лица (см. рис. 2.1, рис. 2.5). В латеральной части она обычно имеет большую плотность, чем в медиальной, но у разных людей может встречаться различная ее толщина. С возрастом она у всех становится тоньше, позволяя жировым пакетам контурировать на лице. Глазничная перегородка — это фасциальное расширение надкостницы костей лица и глазницы. На большей части своей протяженности она берет начало вдоль края глазницы, однако латерально и снизу она начинается от надкостницы на 1–2 мм за краем глазницы. Учитывая это, перед разрезом надкостницы необходимо провести препарирование латерального нижнего края глазницы на несколько миллиметров для предотвращения рассечения глазничной перегородки.

Глазничная перегородка нижнего века крепится к нижнему краю нижней тарзальной пластинки. Последняя представляет собой относительно тонкую податливую фиброзно-хрящевую структуру, придающую форму и дающую опору нижнему веку (рис. 2.6). Край тарзальной пластинки, примыкающий к свободному краю века, располагается параллельно глазничной щели, тогда как более глубокая (нижняя) граница изогнута так, что тарзальная пластинка имеет несколько полулунную

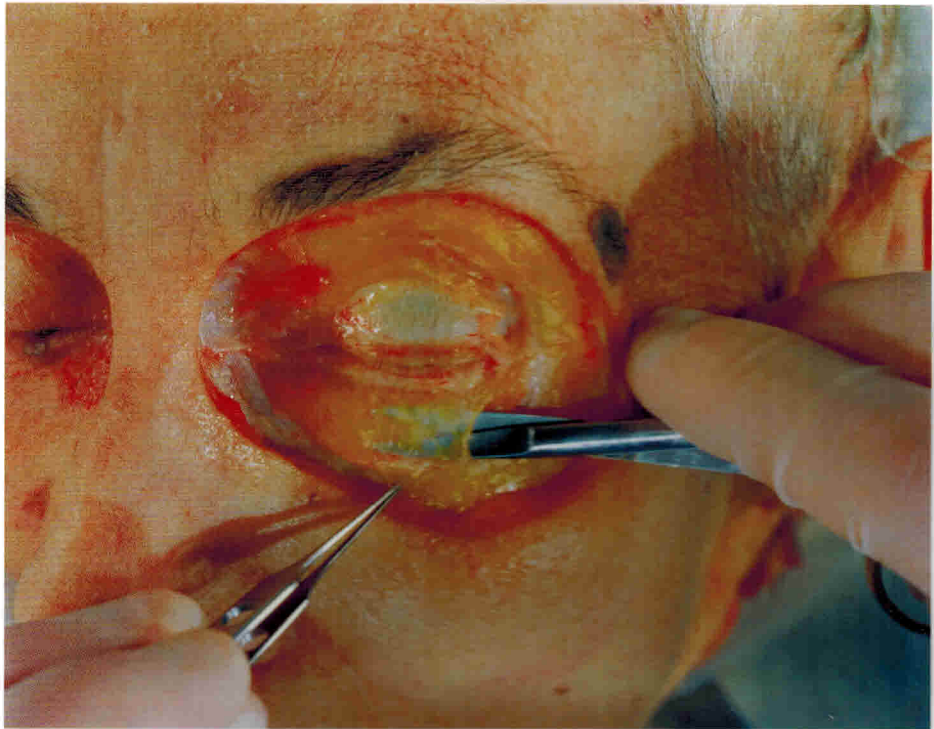


Рис. 2.5. Анатомическое препарирование глазничной перегородки нижнего века. Обратите внимание на малую толщину этого образца (взят у возрастного человека)

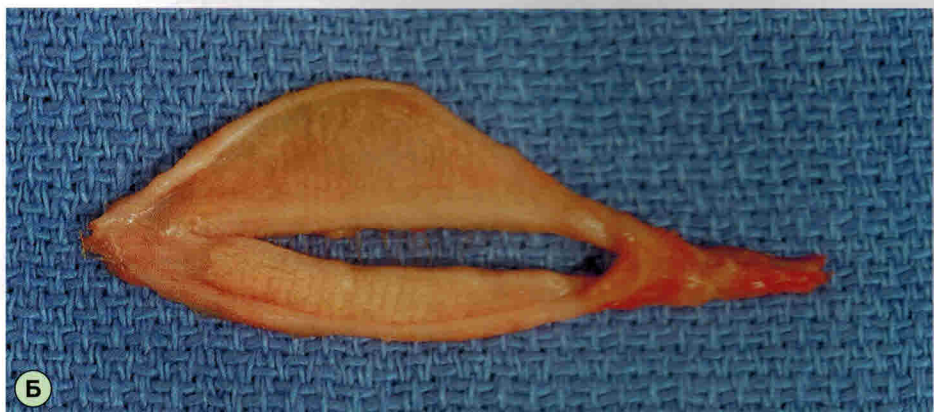
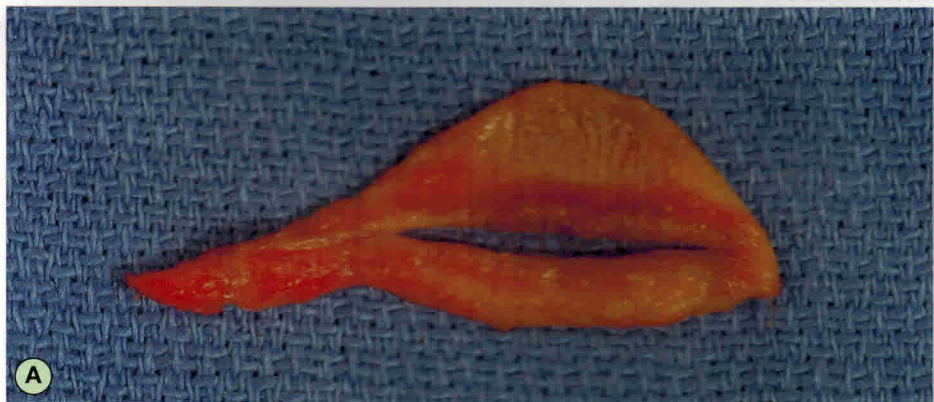


Рис. 2.6. А. Передняя поверхность тарзальных пластинок и канталных сухожилий (*левый глаз*). Обратите внимание на разницу в размерах между верхней и нижней тарзальными пластинками; **Б.** Задняя поверхность тарзальных пластинок и канталных сухожилий (*левый глаз*). Обратите внимание на вертикально расположенные мейбомиевые железы, которые видны через тонкую конъюнктиву

Коронарный доступ

Коронарный, или битемпоральный, разрез — это универсальный хирургический доступ к верхней и средней областям лицевого черепа, включая скуловую дугу. Он обеспечивает отличный обзор этих областей и дает минимальное количество осложнений [1]. Основным преимуществом такого доступа является то, что шрам после хирургического вмешательства в основной своей части будет скрыт в пределах линии роста волос. Если возникнет необходимость продлить разрез в предущную область, шрам не будет заметен.

Топографическая анатомия

Слои волосистой части кожи головы

Для обозначения слоев волосистой части кожи головы используется мнемоническое правило SCALP (рис. 6.1): S — кожа (*Skin*); C — подкожная жировая клетчатка (*subCutaneous tissue*); A — апоневроз и мышца (*Aponeurosis and muscle*); L — рыхлая соединительная ткань (*Loose areolar tissue*); P — перикраний, или надкостница (*Periosteum*).

Кожа и подкожная жировая клетчатка волосистой части головы хирургически неразделимы, в отличие от этих же структур в других частях тела. Основная часть волосяных фолликулов и потовых желез находится в подкожной жировой клетчатке непосредственно под дермой. Кроме того, между подкожной жировой клетчаткой и мышечно-апоневротическим слоем нет структуры, которая бы позволила без труда разделить их.

Мышечно-апоневротический слой, иногда неуместно называемый «шлемом» (хотя это слово относится *только к* апоневрозу), состоит из парных лобных (надчерепных) и затылочных мышц, ушных мышц и широкого апоневроза. Апоневроз является истинным «сухожильным шлемом» и имеет две части: широкий промежуточный апоневроз между лобной и затылочной мышцами и латеральное расширение в височно-теменной области, которое известно как *височно-теменная фасция*. Ниже височно-теменная фасция неразрывно связана с поверхностной мышечно-апоневротической системой (ПМАС, или SMAS от англ. *superficial musculoaponeurotic system*) лица. Парные лобные мышцы берут свое начало от сухожильного шлема и крепятся к дерме на уровне бровей. Расширение сухожильного шлема разделяет две лобные мышцы, имеющие четырехугольную форму, в средней части лба.

Этот «шлем» представляет собой плотный блестящий лист волокнистой соединительной ткани толщиной около 0,5 мм, протягивающийся между затылочными и лобными мышцами. При движении сухожильного шлема вместе с ним движутся кожа и жировая клетчатка, потому что они тесно связаны с ним. По бокам

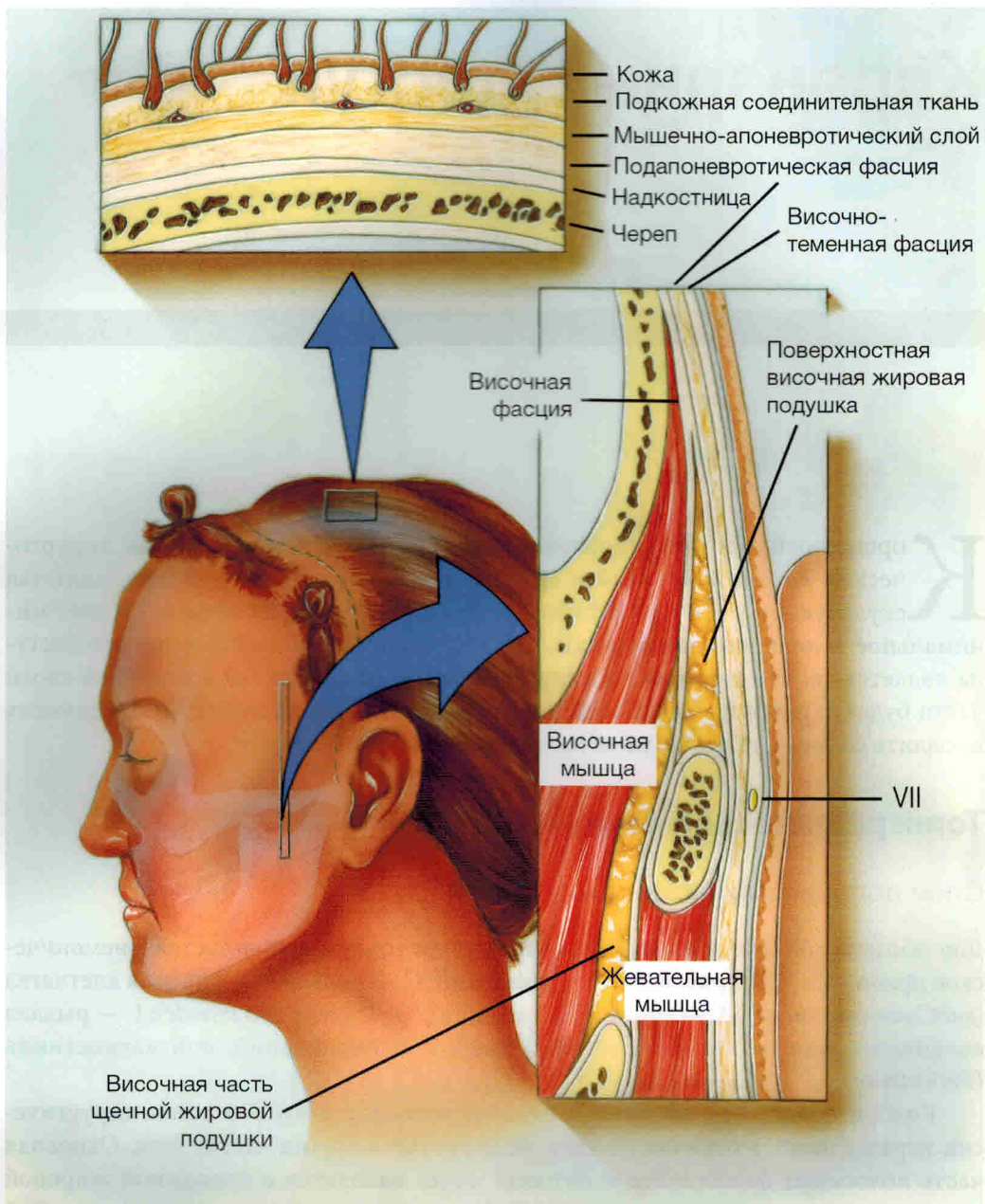


Рис. 6.1. Слои волосистой части кожи головы выше (верхняя вставка) и ниже верхней височной линии (вставка справа). Верхняя вставка: кожа, подкожные ткани, мышечно-апоневротический слой («шлем» на этом рисунке), подапоневротический слой рыхлой соединительной ткани, надкостница и кость черепа. Вставка справа: кожа, подкожные ткани, височно-теменная фасция (обратите внимание на височную ветвь черепного нерва VII), поверхностный слой височной фасции, поверхностная жировая подушка, глубокий слой височной фасции, височная мышца сверху, щечная жировая подушка снизу и череп

сухожильный шлем (или *височно-теменная фасция*, как ее обычно называют) становится менее плотным, но все еще легко поддается препарированию. На этом слое или в нем располагается поверхностная височная артерия.

Подапоневротическая фасция представляет собой слой, обычно называемый *рыхлым ареолярным (соединительнотканнным) слоем*, или *подапоневротической плоскостью*. Этот слой легко расщепляется, что позволяет отделить кожу, подкожную жировую клетчатку и мышечно-апоневротические слои от надкостницы костей черепа. Именно в этой фасциальной плоскости происходит расщепление при травматическом отрыве волосистой части головы. Рыхлая соединительная ткань

подапоневротической фасции позволяет кожи свободно двигаться относительно надкостницы при сокращении лобной мышцы.

Анатомические исследования с препарированием также показали, что подапоневротическая фасция может быть отделена в виде отдельного фасциального слоя. Однако при выборе обычного коронарного доступа к костям лицевого черепа этот фасциальный слой используется только из-за простоты его расщепления.

Спереди подапоневротическая фасция непрерывно переходит в рыхлую соединительнотканную клетчатку, расположенную под круговой мышцей глаза. В латеральной части она прикрепляется к лобному отростку скуловой кости. Это прикрепление продолжается вдоль верхней поверхности дуги скуловой кости, над наружным слуховым проходом и над сосцевидным отростком. Заканчивается оно слиянием с надкостницей по верхней затылочной линии.

Перикраний — это надкостница черепа. Ее можно отделить от черепа, хотя вдоль его швов она прикреплена более прочно. При мобилизации в ходе поднадкостничного препарирования перикраний втягивается благодаря своей эластичности.

Слои височно-теменной области

Височно-теменная фасция представляет собой самый поверхностный фасциальный слой под подкожной жировой клетчаткой (см. рис. 6.1). Часто ее также называют *поверхностной височной фасцией* или *надскуловой частью ПМАС*. Этот фасциальный слой является латеральным продолжением сухожильного шлема, а также непрерывным продолжением ПМАС лица (рис. 6.2). Поскольку фасция находится прямо под кожей, после разреза ее может быть достаточно сложно идентифицировать. Кровеносные сосуды волосистой части головы, такие как поверхностные височные сосуды, проходят под фасцией, примыкающей к подкожной жировой клетчатке. По ее глубокой поверхности проходит также височная ветвь лицевого нерва.

Глубокая височная фасция хорошо развита и может быть отделена в виде отдельного фасциального слоя, хотя при стандартном коронарном доступе она используется только как плоскость расслоения (см. рис. 6.2).

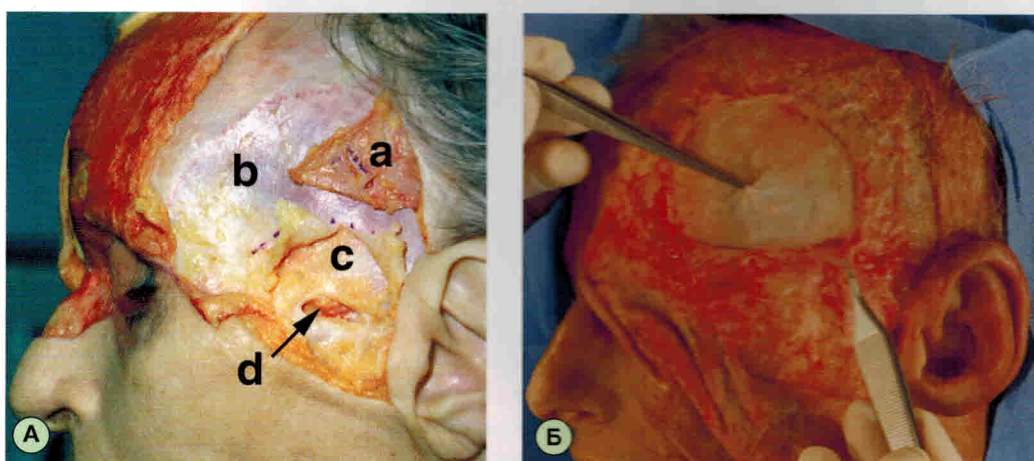


Рис. 6.2. А. Анатомическое препарирование в височной области. Видны височно-теменная фасция (а), поверхностный слой височной фасции (b), поверхностная височная жировая подушка (с) и височная мышца, видимая через отверстие в глубоком слое височной фасции (d). Между глубокой височной фасцией (а) и поверхностной височной фасцией (b) находится подапоневротический слой, непрерывно переходящий в этот же слой в волосистой части головы; **Б.** Анатомическое препарирование височной области. Видны височно-теменная фасция (нижние щипцы) и глубокая височная фасция (верхние щипцы). Кожа и подкожная жировая клетчатка удалены

Глубокая височная фасция представляет собой фасцию одноименной мышцы. В виде толстого слоя она начинается от верхней височной линии, где срастается с надкостницей (см. рис. 6.1). Височная мышца начинается от глубокой поверхности височной фасции и всей височной ямки. На уровне верхнего края глазницы височная фасция расщепляется, причем поверхностный слой прикрепляется к латеральной границе, а глубокий — к медиальной границе скуловой дуги. Два слоя разделяет небольшое количество жировой ткани, иногда называемое *поверхностной височной жировой подушкой*. При препарировании медиального слоя височной фасции встречается еще один слой жировой ткани — височная часть щечной жировой подушки, которая непрерывно переходит с других частей щечной жировой подушки ниже скуловой дуги. Эта жировая подушка отделяет височную мышцу от скуловой дуги и других мышц, участвующих в жевании, позволяя им плавно скользить относительно друг друга при сокращении.

Височная (лобная) ветвь лицевого нерва

Височные ветви лицевого нерва часто называют *лобными ветвями* в месте, где они располагаются выше бровей. Они обеспечивают двигательную иннервацию лобной мышцы, мышцы, сморщивающей бровь, мышцы гордецов и иногда части круговой мышцы глаза. При повреждении этой ветви человек не может поднять бровь или сморщить лоб.

Височная ветвь/ветви лицевого нерва выходят из околоушной слюнной железы непосредственно ниже скуловой дуги (рис. 6.3). Как правило, траектория хода ветви прослеживается от точки на 0,5 см ниже козелка до точки на 1,5 см выше латерального края брови [2]. Она поверхностно пересекает скуловую дугу в сред-

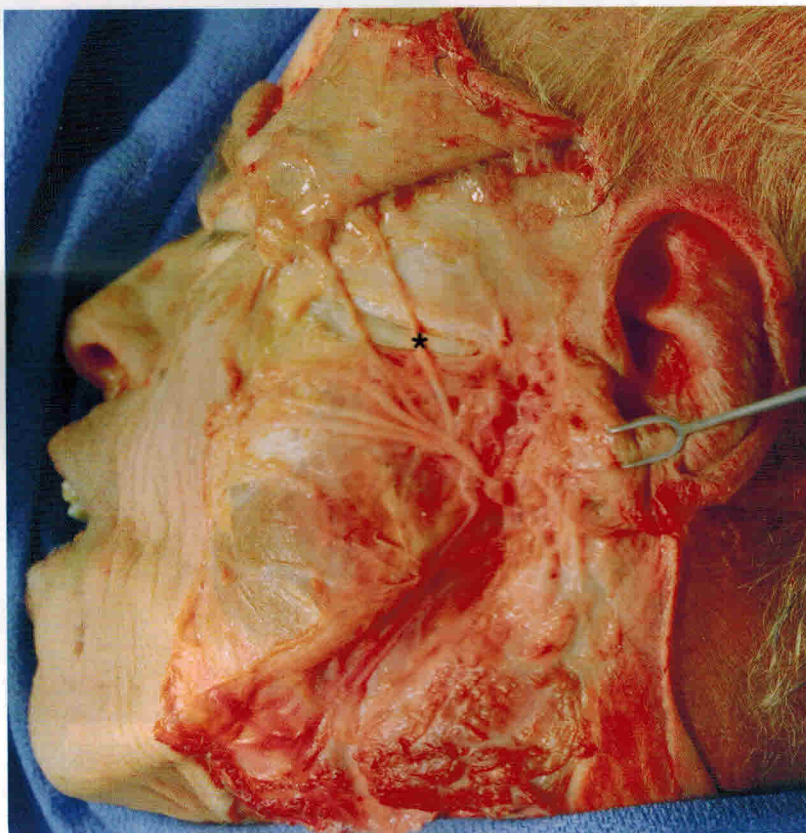


Рис. 6.3. Анатомическое препарирование ветвей лицевого нерва. Обратите внимание на пространственные взаимоотношения височной ветви и скуловой дуги (*). В этом образце ветвь проходит чуть кпереди относительно суставного возвышения височно-нижнечелюстного сустава

При ретромандибулярном доступе обнажается вся ветвь, начиная с заднего края. В связи с этим он может быть полезен для процедур, связанных с областью шейки/головки мышечного отростка или рядом с ней или самой ветвью. При таком способе расстояние от разреза кожи до интересующей области по сравнению с поднижнечелюстным доступом уменьшается.

Топографическая анатомия

Лицевой нерв

Основной ствол лицевого нерва выходит из основания черепа через шилососцевидное отверстие. Лицевой нерв располагается медиальнее, глубже и немного впереди относительно середины сосцевидного отростка на нижнем конце барабанно-сосцевидной щели. Отдав ветви к задней части ушной раковины, заднему брюшку двубрюшной мышцы и шилоподъязычной мышце, он проходит в косом направлении вниз и латерально в околоушную слюнную железу. Длина ствола лицевого нерва, видимого хирургу, составляет примерно 1,3 см. Далее нерв делится на височно-лицевую и шейно-лицевую отделы в точке, расположенной вертикально ниже нижней костной части наружного слухового прохода (рис. 10.1).

Среднее расстояние от самой нижней точки костного наружного слухового прохода до бифуркации лицевого нерва составляет 2,3 см (стандартное отклонение 0,28 см) [1]. Позади околоушной железы ствол нерва располагается на глубине не менее 2 см от поверхности кожи. Две его начальные ветви идут впереди околоушной слюнной железы и делятся на конечные ветви по выходу из железы (рис. 10.2).

Краевая нижнечелюстная ветвь идет в косом направлении вперед и вниз. Часто она начинается от основного ствола за задним краем нижней челюсти и пересекает этот край в нижней трети ветви. В результате между щечными ветвями и краевой нижнечелюстной ветвью (или ветвями) образуется пространство, через которое можно безопасно получить доступ к нижней челюсти (рис. 10.3).

Занижнечелюстная вена

Занижнечелюстная вена образуется в верхней части околоушной слюнной железы, глубже шейки нижней челюсти, путем слияния поверхностной височной вены и верхнечелюстной вены. Спускаясь чуть позади ветви нижней челюсти через околоушную слюнную железу или поворачивая к ее глубокой части, вена располагается латеральнее наружной сонной артерии (см. рис. 10.3). Оба сосуда пересекаются лицевым нервом. В области верхушки околоушной слюнной железы

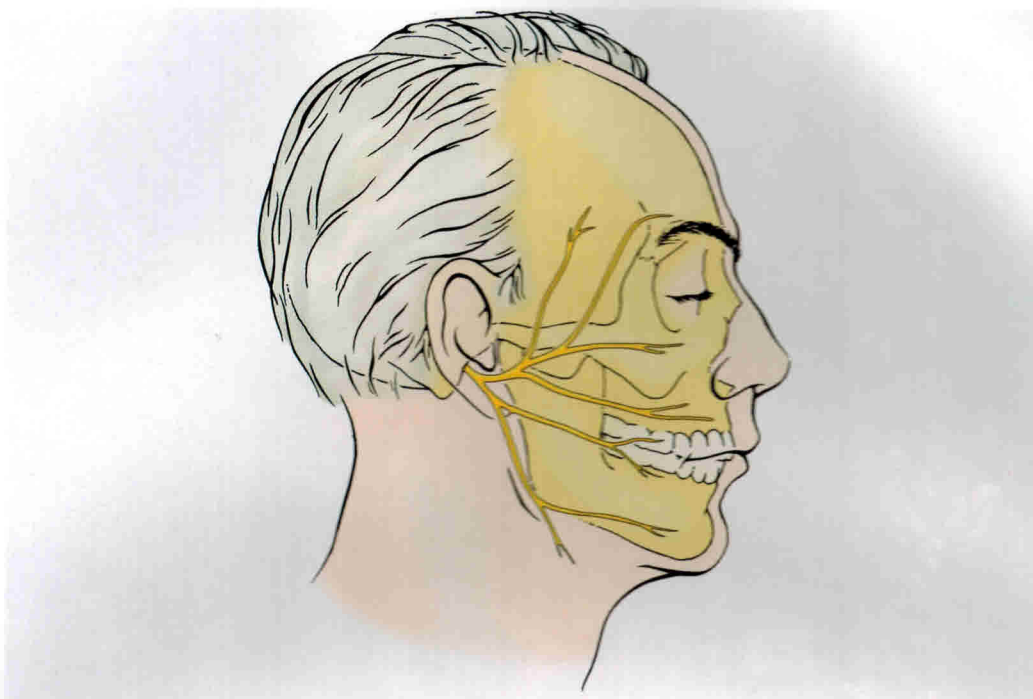


Рис. 10.1. Ветвление экстракраниальной части лицевого нерва. Показаны только основные ветви. Зачастую имеется также множество более мелких ветвей (см. рис. 10.2)

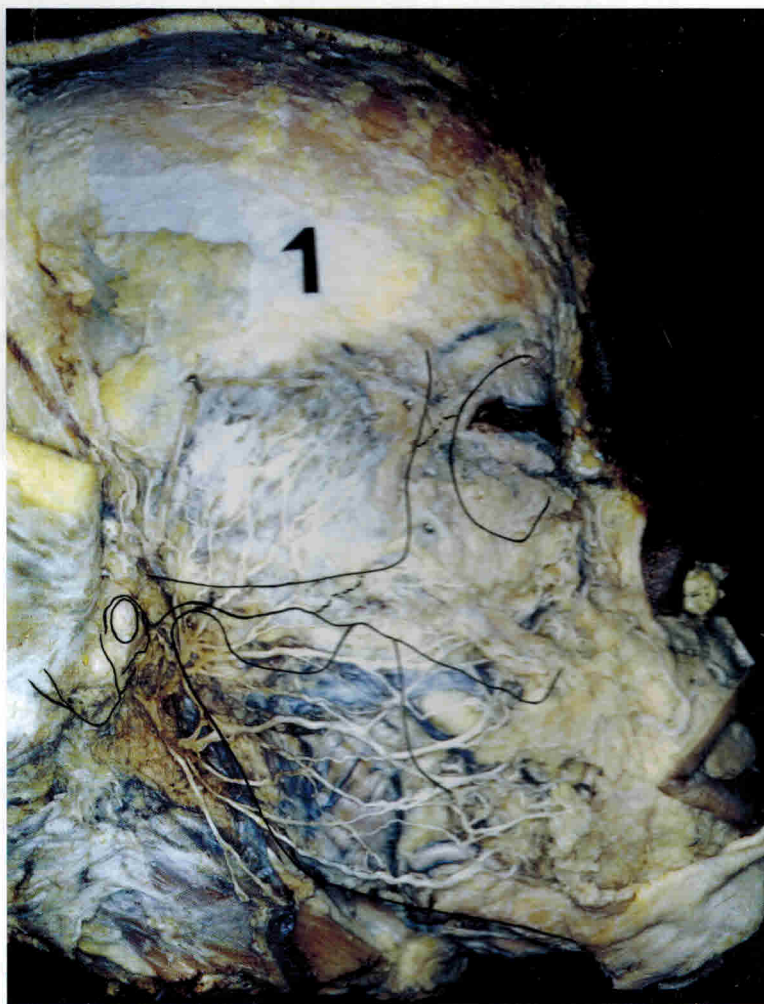


Рис. 10.2. При анатомическом препарировании становится видна обширная ветвящаяся структура лицевого нерва (околоушная слюнная железа удалена)

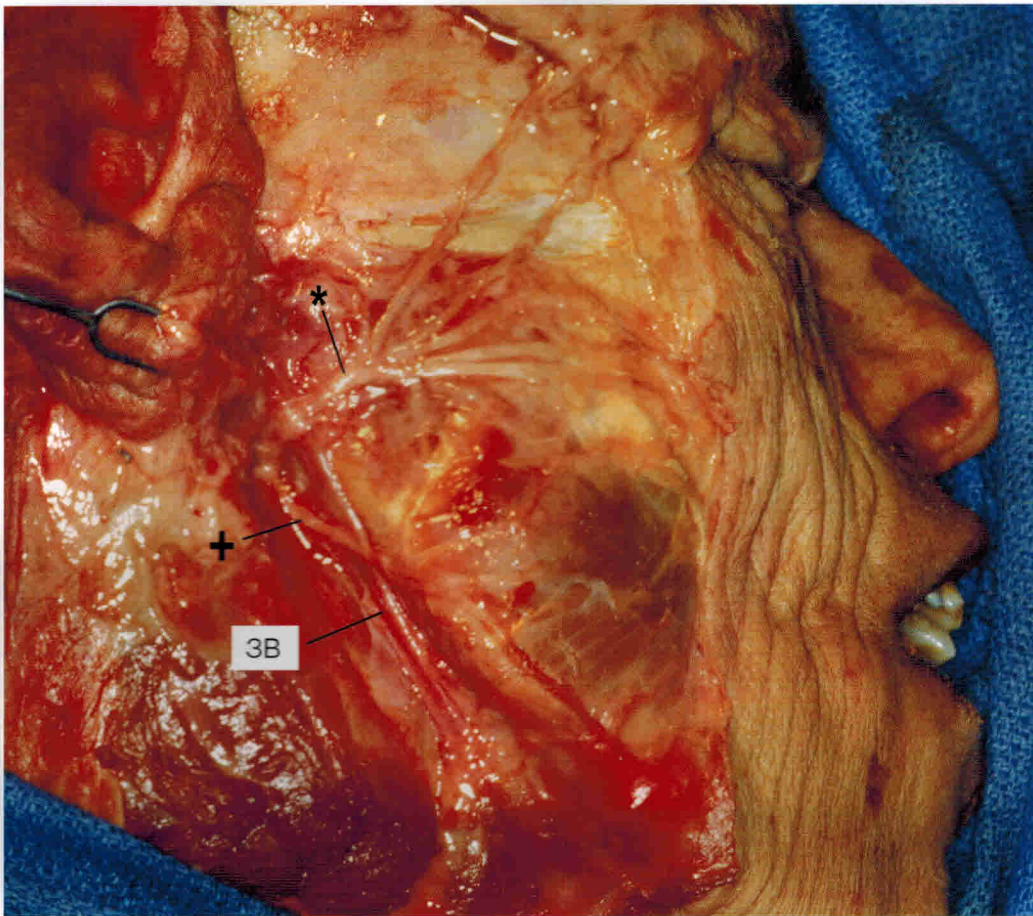


Рис. 10.3. При анатомическом препарировании становятся видны топографические взаимоотношения занижнечелюстной вены (ЗВ), а также нижнего (+) и верхнего (*) отделов лицевого нерва и нижней челюсти. Обратите внимание на пространство между нижним и верхним отделами лицевого нерва, через которое можно получить доступ к заднему краю нижней челюсти

занижнечелюстная вена дает нисходящую соединительную ветвь, которая соединяется с лицевой веной чуть ниже угла нижней челюсти. Затем занижнечелюстная вена отклоняется назад и соединяется с задней ушной веной, образуя наружную яремную вену.

Техника

Положение кожного разреза, от которого также будет зависеть расположение плоскости препарирования, при ретромандибулярном доступе к нижней челюсти может быть разным. Некоторые хирурги предпочитают делать разрез примерно на 2 см кзади от ветви. Доступ к околоушной слюнной железе осуществляется сзади путем препарирования острым путем от грудино-ключично-сосцевидной мышцы, что дает возможность отвести железу вверх и кпереди для получения доступа к ветви. Теоретическое преимущество этого способа состоит в том, что он позволяет избежать повреждения ветвей лицевого нерва, находящихся в околоушной слюнной железе. К сожалению, основное преимущество ретромандибулярного доступа, заключающееся в непосредственной близости кожного разреза к нижней челюсти, в последующем теряется. В этой главе описан альтернативный доступ, разработанный Хиндсом [2]. Разрез располагается вдоль задней границы нижней челюсти, чуть ниже мочки уха. Препарирование до заднего края нижней челюсти производится по прямой, проходя через околоушную железу и обнажая некоторые ветви лицевого нерва.

➤ ШАГ 1. Подготовка и ограничение операционного поля хирургическим бельем

Для проведения процедуры все необходимые ориентиры лица, такие как угол рта, нижняя губа и все ухо, должны быть оставлены открытыми (рис. 10.4). Эти ориентиры помогают хирургу в навигации вдоль ствола лицевого нерва и позволяют ему наблюдать за сохранением подвижности губ.

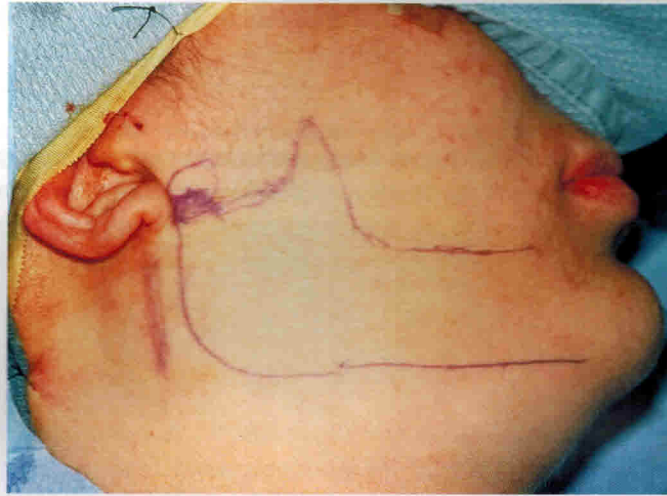


Рис. 10.4. Пациент после ограничения операционного поля хирургическим бельем и разметки линий разрезов для операции

➤ ШАГ 2. Разметка разреза и вазоконстрикция

Разметка линий разрезов на коже должна выполняться перед инъекцией раствора сосудосуживающего средства. Разрез для ретромандибулярного доступа начинается на 0,5 см ниже мочки уха и продолжается ниже на 3–5 см (см. рис. 10.4, 10.5). Линия разреза располагается сразу за задним краем нижней челюсти и при

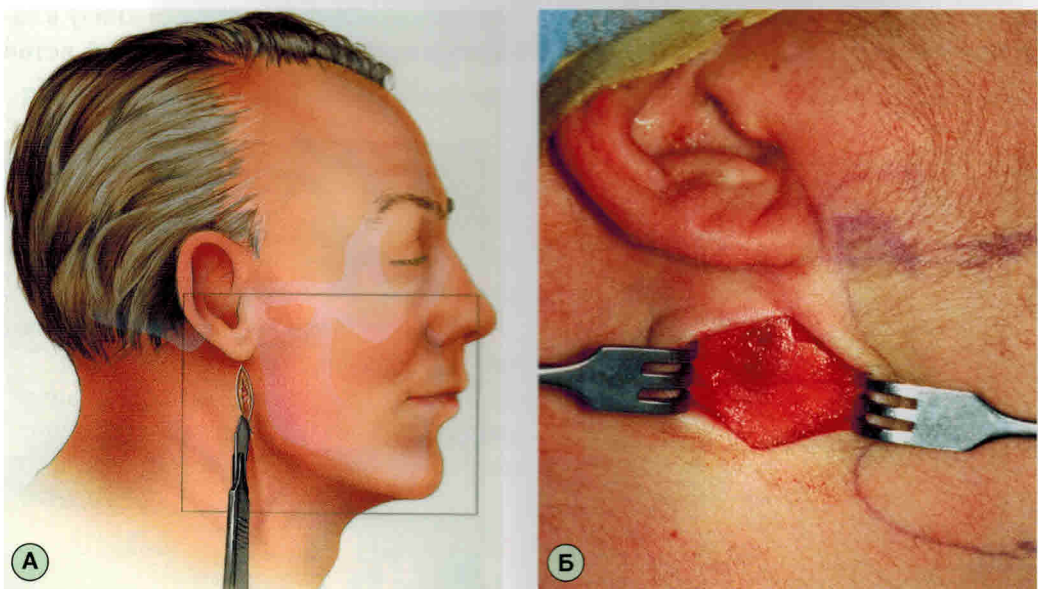


Рис. 10.5. А. Выполнение вертикального разреза чуть позади нижней челюсти через кожу и подкожную клетчатку до подкожной мышцы шеи; **Б.** Показан тонкий слой подкожной мышцы шеи и лежащей под ней поверхностной мышечно-апоневротической системы (ПМАС) после выполнения разреза на коже и его подсечения

необходимости может простираться ниже уровня угла нижней челюсти, в зависимости от желаемой степени обнажения тканей.

Раствор адреналина (1:200 000) без местного анестетика можно вводить глубоко, в то время как растворы местных анестетиков с сосудосуживающим средством следует вводить только подкожно. Это поможет лучше контролировать кровотечение при выполнении разреза. Несмотря на то что лицевой нерв на уровне мочки уха располагается глубже 2 см, при введении раствора местного анестетика глубоко до подкожной мышцы шеи есть риск нарушения проведения по ветвям лицевого нерва, что исключает возможность электрофизиологического мониторинга.

➤ ШАГ 3. Разрез кожи

Начальный разрез выполняется через кожу и подкожную клетчатку до уровня подкожной мышцы шеи, присутствующей в этой области. Для облегчения ретракции и ушивания кожи края разреза на коже подсекают ножницами во всех направлениях (см. рис. 10.5, Б). Затем путем электрокоагуляции кровоточащих сосудов достигается гемостаз.

➤ ШАГ 4. Препарирование мышечного слоя

После ретракции краев кожной раны виден тонкий слой подкожной мышцы шеи, покрывающий поверхностную мышечно-апоневротическую систему (ПМАС). Область слияния подкожной мышцы шеи, ПМАС и капсулы околоушной слюнной железы в вертикальной плоскости рассекается скальпелем. После этого становится хорошо видна слюнная железа (рис. 10.6). Внутри железы в переднемедиальном направлении к заднему краю нижней челюсти начинается препарирование тупым путем. Параллельно предполагаемому направлению ветвей лицевого нерва вводится кровоостанавливающий зажим в открытом виде (рис. 10.7). Во время препарирования часто (но не всегда) встречается краевая нижнечелюстная ветвь лицевого нерва. Для того чтобы убедиться, что это она, можно использовать нейростимулятор (рис. 10.8). Также может быть обнаружена шейная ветвь лицевого нерва, но это не имеет большого значения, так как она проходит вертикально вне операционного поля (рис. 10.9). Во многих случаях краевая нижнечелюстная ветвь мешает получению доступа и потому может быть отведена кверху или книзу в зависимости от ее расположения. При отведении краевой нижнечелюстной ветви

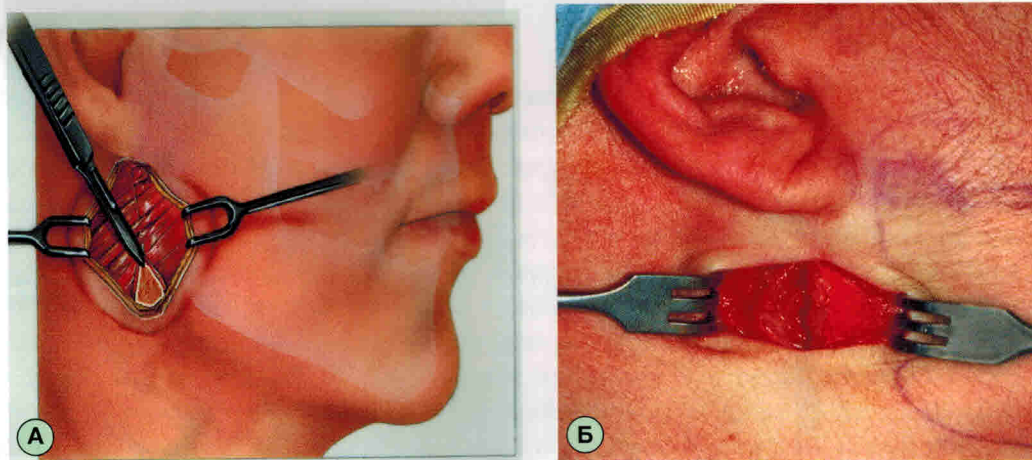


Рис. 10.6. А. Выполнение разреза через подкожную мышцу шеи, поверхностную мышечно-апоневротическую систему (ПМАС) и фасцию околоушной слюнной железы в тело железы; **Б.** После разреза околоушной слюнной железы видно, что железистая ткань вскрыта