

**О.А. КОРОЕВ, М.А. СОЗАЕВА, Т.Т. АЛИКОВА, А.О. КОРОЕВ,  
И.А. ЛАЙТАДЗЕ**

# Литературум

Владикавказ 2008

## ОГЛАВЛЕНИЕ

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА .....	стр. 3
ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ .....	стр. 10
ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ .....	стр. 17
ЛЕЧЕНИЕ .....	стр. 23
ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ .....	стр. 71

Крыловидная плева (*pterygium*, или *pterygion* /от греч. *pterygium* – крылышко/) – треугольная васкуляризованная складка утолщенной удвоенной конъюнктивы склеры в виде треугольника в области внутреннего угла глазной щели. Заболевание является дистрофическим изменением конъюнктивы. В его основе лежит хронический дегенеративный процесс в конъюнктиве и роговой оболочке, который зависит от нарушения питания роговицы и нейротрофических расстройств в ней. В последнее время заболевание рассматривается как папиллома лимба с выраженной гиперплазией.

### КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Складка конъюнктивы медленно надвигается на роговицу. Многочисленные ярко-красные сосуды крыловидной плевы ясно видны невооруженным глазом. В ткани тела ее видны и продольные полосы соединительной ткани. Широкое основание птеригиума обращено к полулунной складке конъюнктивы, соединено с ней и не имеет резких границ. Вершина постепенно надвигается на роговицу, достигает ее центральной части и далее к периферии, прикрепляется к роговице, вызывая снижение зрения (рис.1).

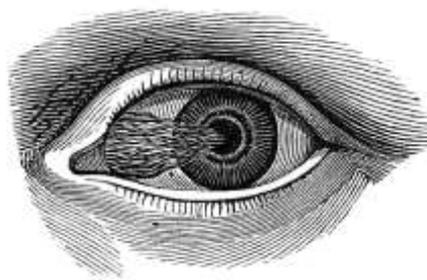


Рис.1. Крыловидная плева.

Величина птеригиума различна: иногда он заходит только через край роговой оболочки на 1-2 мм, иногда же покрывает всю роговицу. По этому

признаку выделяют несколько степеней (классификация С.А. Дудинова и Л.М. Цепенюк) развития крыловидной плевы (рис.2).

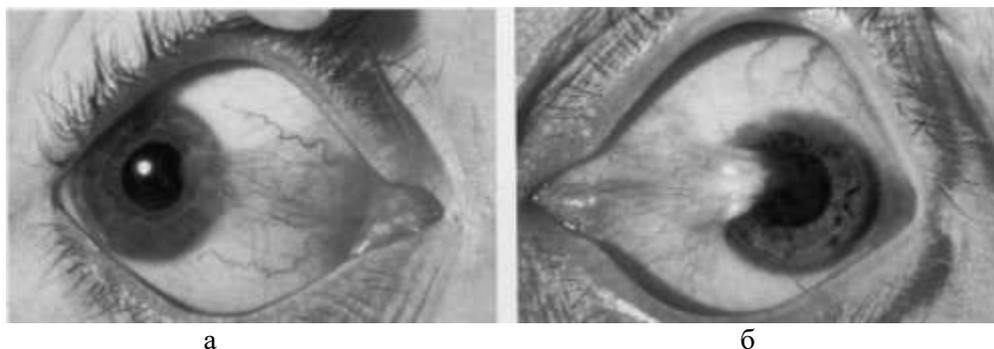


Рис.2. Крыловидная плева.

а – II степень; б – III степень.

В крыловидной плеве различают головку, лежащую у тупой вершины, исходящую из нее тонкую шейку и расположенное на склере широкое тело. Головка птеригиума обычно имеет вид небольшого круглого возвышения серовато-белого цвета. В головке птеригиума выделяют две зоны: сосудистую и бессосудистую (рис.3).

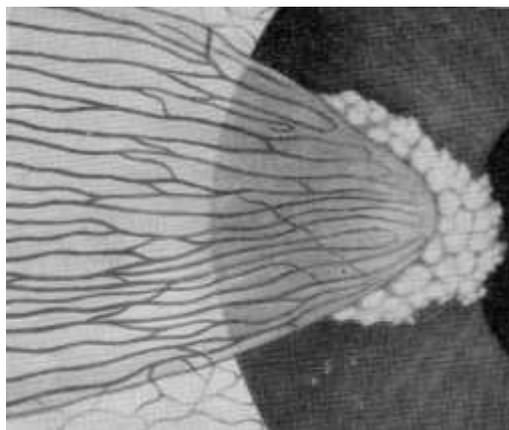


Рис.3. Птеригиум.

Последняя находится впереди сосудистой зоны (по направлению к центру роговой оболочки) и состоит из очажков помутнения студенистого вида, отростки которых распространяются в более глубокие отделы стромы роговицы. Та часть птеригиума, которая находится на роговице, плотно

соединяется с ней; склеральная же часть более или менее подвижна, причем края ее завернуты и свободны, а у края роговицы под них можно отчасти или вполне подвести зонд (рис.4).

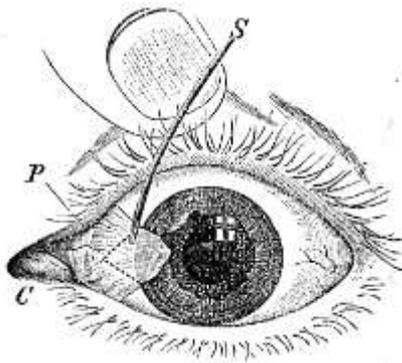


Рис.4. Птеригиум.

S – зонд, подведенный под край птеригиума. С – caruncula lacrimalis; P – верхняя слезная точка.

Верхняя и нижняя границы крыловидной плевы образованы складками конъюнктивы, под которыми находятся слепо заканчивающиеся карманы: подведенный под складку зонд не может быть выведен с противоположной стороны.

Величина, положение и вид птеригиума бывают неодинаковы, причем он бывает *стационарным*, когда он представляется в виде серой треугольной пленки с отдельными сосудами, или *прогрессивным*; в последнем случае он распространяется дальше по роговице; этот птеригиум бывает более красным, припухшим, и верхушка его окружена сероватым студенистым бессосудистым утолщенным ободком, возвышающимся над поверхностью роговицы (рис.5). При исследовании щелевой лампой помутнение оказывается состоящим из отдельных очажков, от которых отходят отростки в глубокие слои роговицы. Это свидетельствует о том, что птеригиум не является только механическим нарастанием конъюнктивы на роговицу. Его развитие связано с глубокими изменениями самой роговицы. Во многих случаях эта каемка окрашивается флюоресцеином, так как здесь имеется дефект эпителия.



Рис.5. Мясистая крыловидная плева.

Перед головкой птеригиума иногда имеются точечные субэпителиальные помутнения. Если крыловидная плева остановилась в своем росте, то каемка эта делается тоньше и принимает сухожильный вид. Его головка становится не резко выраженной, плоской, бессосудистой, незаметно сливающейся с тканью роговицы. Тело птеригиума также дает признаки прогрессирования или остановки развития его. Пока существует прогрессирование, вся крыловидная плева представляется массивной, пронизанной многочисленными гиперемированными сосудами. Если развитие плевры останавливается, то сосуды подвергаются обратному развитию, крыловидная плева становится тоньше и, в общем, принимает более сухожильный вид (рис.6).

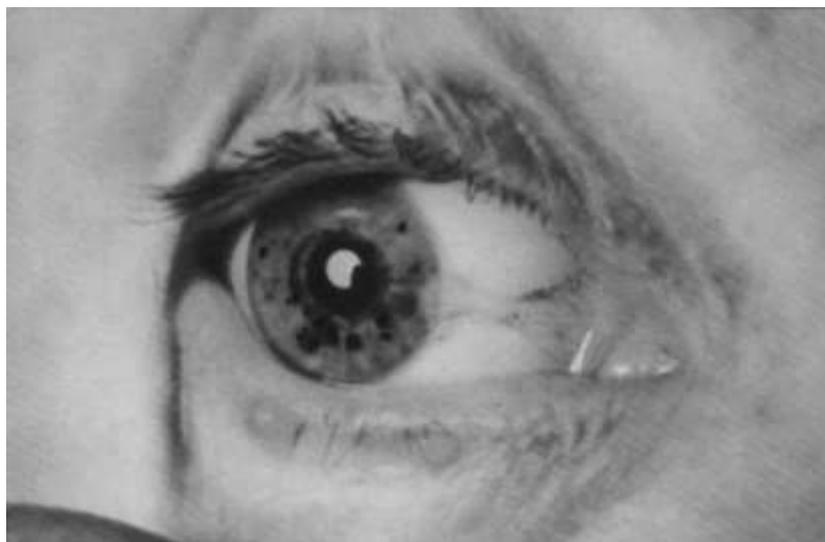


Рис.6. Крыловидная плева.

В первом же случае он напоминает крыло перепончатокрылых насекомых, отчего и произошло название «крыловидная плева». В конъюнктиве и роговице могут быть выявлены дегенеративные изменения. Надо сказать, что в практике далеко не всегда можно твердо установить разницу между прогрессирующей и стационарной формой птеригиума, особенно учитывая возможность случайных раздражений глаза и явлений реактивной гиперемии конъюнктивы. Н. Reyer выделяет три типа птеригиума: 1) прогрессирующий – мясистый гиперемированный птеригиум с утолщенной головкой и очерченным контуром; 2) малопродвинувшийся – птеригиум с тонкой бессосудистой головкой; 3) регрессирующий – при котором происходят самопроизвольная медленная резорбция головки и атрофия всего птеригиума.

Что касается расстройств, обуславливаемых птеригиумом, то они обуславливаются главным образом его величиной; небольшой стационарный птеригиум не вызывает никаких расстройств, он составляет только косметический недостаток; но если птеригиум прогрессивный, то, передвигаясь к области зрачка, он может вызывать нарушение зрения, а также раздражение глаза (в силу натяжения конъюнктивы). Когда крыловидная плева переходит лимб, то, даже если она не закрывает области зрачка, зрение может ухудшаться вследствие развития астигматизма. Наблюдаются катаральные явления.

В анализе данных рефракции роговицы у больных птеригиумом, как правило, обнаруживают прямой астигматизм более 0,5 Д со средней степенью 1,44 Д. Степень астигматизма при больших размерах птеригиума выше, чем при малых, хотя в таких случаях поражение не доходит до центра роговицы. Эти данные подтверждают известную точку зрения, что причиной астигматизма при птеригиуме является уплощение роговицы в горизонтальном меридиане.

Анализ коэффициентов Фурье показывает наличие как иррегулярной, так и регулярной составляющих прямого астигматизма, свидетельствующих об уплощении горизонтального меридиана. Предполагают, что в результате стягивающих усилий в зоне птеригиума в этой области возникают повышенные напряжения, сокращающие площадь поверхности передней поверхности роговицы и меридиан остается дугой окружности меньшего радиуса, определяемого длиной, уменьшенной на заданную величину.

Влияния развития птеригиума на толщину роговицы не обнаруживается. Описанную Стокером пигментную вертикальную линию роговицы впереди головки птеригиума некоторые исследователи выявляли у 46% больных, причем у 13% она продолжалась в линию Стэли, проходившую субэпителиально ниже центра роговицы по горизонтали. Полагают, что линия Стокера является результатом скопления слезы впереди головки птеригиума и возникает, как и линия Стэли, располагающаяся соответственно слезному ручью, вследствие поверхностных отложений из слезной жидкости (главным образом солей железа). Она не вызвана изгибом роговицы у границы с птеригиумом, как считал Стокер.

Далее, большой птеригиум может обусловить ограничение подвижности глаза в противоположную сторону, а если он помещается во внутреннем углу глаза (как это чаще всего бывает), то и сглаживание полулунной складки. Этому соответствует тот факт, что полулунная складка нередко оказывается сглаженной и при выраженных степенях птеригиума может быть даже вытянуто слезное мяско (рис.7). В этом случае возможно нарушение образования слезного озера и, как следствие, слезотечение. Широкий и большой птеригиум затрудняет движения глазного яблока. Больного может беспокоить и двоение, если соединительная оболочка так сильно напряжена, что антагонист на другой стороне не может преодолеть этого натяжения.

Если к этому добавить еще косметическое расстройство, которое, несомненно, существует, по крайней мере, при прогрессирующем, очень

богатом сосудами птеригиуме, то желание больного удалить это образование является вполне понятным и оправданным.



Рис.7. Выраженная степень развития крыловидной плевры.

Что касается причин развития крыловидной плевры, то, прежде всего, различают *истинный* и *ложный* птеригиум. Первый (*pterygium verum*), который наблюдается чаще всего, развивается всегда в области глазной щели по преимуществу с внутренней стороны роговицы, реже с наружной ее стороны. Преобладающее большинство случаев крыловидной плевры развивается на обоих глазах и в особенности со стороны носа. Однако наблюдается немало случаев, в которых на одном глазу существуют две крыловидные плевры. В отдельных случаях у одного лица существуют четыре крыловидные плевры. Птеригиум почти всегда имеет горизонтальное направление, но иногда наблюдаются также и косые положения (рис.8).

В этих случаях он все же остается в области глазной щели, и головка птеригиума лежит под горизонтальным меридианом роговицы. Этот птеригиум отличается от ложного, помимо своего положения и правильной треугольной формы, еще тем, что под него нельзя подвести зонда насквозь, как при ложном птеригиуме, и что он может прогрессировать.



Рис.8. Крыловидная плева.

### ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

Крыловидная плева развивается обычно у людей зрелого возраста (старше 40 лет), хотя и здесь наблюдаются исключения. Например, при исследовании органа зрения у пожилых людей в одной из областей Венгрии обнаружили резкое увеличение числа птеригиумов. В Чуйском районе Джамбульской области птеригиум поражает до 25,9% лиц старше 30 лет.

Факт постоянного (за очень редким исключением) развития ее в области глазной щели, где конъюнктивa больше всего подвергается неблагоприятным воздействиям (атмосферным, температурным, лучистой энергии, физических и химических агентов), заставляет думать, что именно эти факторы, длительно действующие, а связи с возрастными изменениями в тканях играют главную роль в происхождении крыловидной плевy. Действительно, наблюдения показывают, что заболевание чаще встречается у лиц, длительно находящихся на ветру, например, чабанов, полевых рабочих, каменщиков и др., а также в атмосфере, содержащей вредные химические раздражители и частицы пыли. Например, часто крыловидная плева встречается у рабочих химических фабрик, у работающих около раскаленных печей, у работников сельского хозяйства, моряков и др.

Заболевание может быть профессиональным. Оно встречается в 7,1% у механизаторов сельского хозяйства контактирующих с пестицидами. У хмелеводов оно обнаруживается у 2,8%. По данным поголовного обследования чабанов Чимкентской области Казахстана, заболеваемость крыловидной пленкой доходит до 27,2-27,3%. Чаще птериgium развивается без всякой видимой внешней причины, не сопровождаясь никакими явлениями раздражения глаза. Появление птериgium связывают и с воздействием ультрафиолетового излучения при сварочных работах. Кроме того, найдена скрытая зависимость между количеством случаев птериgium и продолжительностью работы по специальности электросварщиком.

Есть мнение, что пусковым механизмом развития крыловидной пленки является постоянное или многократное воспаление конъюнктивы, приводящее к ряду реактивных и дегенеративных изменений эпителиальных покровов глазного яблока.

Способствуют возникновению заболевания солнечное излучение и сухой жар. Так, в странах экваториальной Африки птериgium составляет 10,7% всех заболеваний переднего отрезка глаза, а у жителей Западного берега реки Иордан и в секторе Газа он встречается в 2,4. В Анголе птериgium составляет 1,7% от всех заболеваний глаз. Там отмечали как стационарную, так и прогрессирующую формы крыловидной пленки. При прогрессирующей форме птериgium, чаще двусторонний, представлялся утолщенным, мясистым, гиперемизированным. Встречались формы, когда птериgium располагался не только с внутренней, но и с наружной стороны глазного яблока.

Имеется предположение, что нарушение секреции слезы вызывает сухость роговицы и конъюнктивы и ведет к гипертрофии конъюнктивы. Некоторые исследователи пытались установить зависимость между сухостью конъюнктивы и частотой птериgium. Предположение о том, что гипосекреция слезы предрасполагает к развитию птериgium, не подтвердилось. Отдельные исследователи утверждают, что в возникновении

птеригиума играет роль ультрафиолетовое излучение, вызывающее сухость конъюнктивы, но другие, со своей стороны доказывают, что это не главный фактор. В средней части России частота заболевания (по отношению ко всем амбулаторным больным) составляет от 0,2 до 1,3%, а на Кавказе – до 2,1%. Особенно больших размеров крыловидная плева достигает в тропических странах, где можно встретить случаи с четырьмя птеригиумами на обоих глазах, причем оба птеригиума на каждом глазу своими головками сталкиваются в центре роговицы. Именно здесь часто встречались необычайно большие по своим размерам птеригиумы; шейка их бывала настолько широка, что иногда лишь немногим отличалась по вертикальному размеру от вертикального диаметра роговицы. Головки птеригиумов нередко продвигались за центр роговицы и закрывали целиком всю область зрачка. И такой рост их часто не был еще, по-видимому, законченным: головка их имела рыхлый студенистый вид, и впереди ее на некотором расстоянии можно было видеть отдельные точечные узелки в поверхностных слоях роговицы.

Что касается непосредственной причины, патогенеза истинного птеригиума, то она остается недостаточно выясненной. То обстоятельство, что развитию крыловидной плевы часто предшествует образование пингвекулы, одинаковая их локализация, а также нахождение остатков пингвекулы в строме крыловидной плевы при гистологических исследованиях, дало повод считать крыловидную плеву дальнейшей стадией развития пингвекулы. Утолщенная пингвекула передвигается на роговицу и тянет за собой конъюнктиву. Вскоре сама пингвекула растворяется и исчезает, птеригиум же развивается дальше. Поэтому истинная крыловидная плева бывает только у внутреннего или наружного края роговицы, где и развивается пингвекула. Однако дальнейшие исследования показали, что нельзя рассматривать крыловидную плеву только как конечную стадию развития пингвекулы, ибо не всякая пингвекула превращается в крыловидную плеву, хотя они являются образованиями, близко стоящими

как в смысле этиологического фактора, так и в смысле патогистологического субстрата. Дегенеративный процесс, имеющий место в последней, передвигается постепенно на лимб и роговицу (рис.9).



Рис.9. Наползание утолщенной пингвекулы на роговицу.

Первоначально складка конъюнктивы развивается вне роговицы, затем головка подвигается к ней, переходит через лимб, натягивая за собой складку, и постепенно приближается к центру зрачка, и даже переходит через него на другую сторону.

Некоторые авторы считают, что крыловидная плева является защитным тканевым образованием, связанным с кератоконъюнктивитом, возникающим под воздействием лучистой энергии.

Птериgium развивается как реакция на хроническое поверхностное поражение роговицы. Аналогичным образом возникает ложный и рецидивирующий птериgium. Возможна связь возникновения крыловидной плевры с наличием климатической каплевидной кератопатии.

Типичный птериgium нельзя ни с чем сравнивать, в частности истинным поверхностным кератитом. Крыловидную плеву можно у ее основания приподнять вверх в складку и при этом натягивается лежащий на роговице ее отдел. По этому смещению, по гладкой поверхности, по плоской

правильной форме птериgium отличается также от начинающейся эпителиомы или карциномы края роговицы.

Выяснялась роль иммунологических реакций в патогенезе птериgiumа. Для чего использовали методику иммунофлюоресценции ткани. У большинства пациентов подтверждено наличие IgG и отсутствие IgA и IgM. Все лица положительно реагировали на IgE, причем выделено 3 зоны повышенного содержания этого антитела. Раздражители внешней среды приводят к появлению IgE (антигенный стимулятор). Это способствует, по мнению отдельных авторов, освобождению медиаторов определенных клеток (например, стимулятора тромбоцитов), которые в сумме обуславливают патогенез птериgiumа.

Кроме того, отмечали увеличение более чем в 2 раза концентрации в слезной жидкости свободного малонового диальдегида у пациентов с прогрессирующим и рецидивирующим птериgiumом. Повреждающее воздействие внешней среды на ткани конъюнктивы, видимо, является патогенетическим фактором, приводящим к изменениям состава слезной жидкости.

Что касается ложной крыловидной плевы (*pterygium falsum, pseudopterygium*), рубцового птериgiumа или псевдоптериgiumа, то это заболевание наблюдается реже. Он тоже представляет собой складку конъюнктивы, сросшуюся с роговицей, и обуславливается различными процессами, при которых происходят изъязвления на конъюнктиве глазного яблока и роговице, например, при ожогах, гонобленнорее, язвах роговицы и пр. В этих случаях соединительная оболочка просто втягивается в дефект. Происходит сращение конъюнктивы глазного яблока с роговицей. Такой птериgium обычно не имеет правильной треугольной формы. Он бывает в виде треугольника, иногда в виде широкой складки или узенькой полоски в виде мостика, не содержащего сосудов (рис.10).



Рис.10. Ложная крыловидная плева.

Он может иметь различное положение и под него можно бывает насквозь подвести зонд, в то время как под истинной крыловидной плевой зонд не проходит. Ложный птеригиум всегда стационарен. Происхождение его объясняется сращением язвенных поверхностей отечной конъюнктивы глазного яблока и роговицы. Ложная крыловидная плева в большинстве случаев окружена обширными лейкоматозными помутнениями роговой оболочки, в то время как при истинной крыловидной плеве имеется лишь серая кайма на головке, а остальная роговица вокруг нее совершенно прозрачна.

Как и при истинной крыловидной плеве могут развиваться астигматизм и нарушения подвижности глазного яблока. Так как при ожогах очень часто разрушается или, по крайней мере, сильно повреждается большой участок конъюнктивы, то одновременно с ложной крыловидной плевой нередко встречается сращение между передней и задней стенками конъюнктивального мешка – симблефарон.

Встречаются случаи, например, иллюстрирующие краевую дегенерацию роговицы Terrien, при которой, как правило, встречается псевдоптеригиум. Дегенерация роговицы Terrien – редкое заболевание, возникающее преимущественно у мужчин в возрасте 10-75 лет (чаще 20-30

лет). Обычно развивается на обоих глазах, иногда с разницей во времени в 10-20 лет. Проявляется в виде краевого истончения, бороздки в роговице, может в дальнейшем вызвать ее перфорацию. В ранней стадии заболевания, когда еще трудно поставить диагноз, одним из клинических признаков дегенерации является атипичный птериgium. Он локализуется не на 3 и 9 часах, а в любом меридиане роговицы, образуя острый угол вместо угла  $180^\circ$  при обычном птериgiume. Головка псевдоптериgiumа шире и ровнее, чем обычного. Псевдоптериgium прорастает роговицу на 2-2,5 мм, его головка может располагаться как над, так и под истонченной бороздой дегенерации роговицы. Клиническая диагностика дегенерации Terrien основана на наличии псевдоптериgiumа, краевого истончения с беловатым передним краем и поверхностной васкуляризации. Важно уметь отличать псевдоптериgium от обычного, особенно при попытке его хирургического лечения из-за возможности перфорации роговицы.

При птериgiume отсутствует собственно разрастание конъюнктивы глазного яблока, она пассивно натягивается на роговую оболочку. В основе заболевания лежит хронический дегенеративный процесс в конъюнктиве и роговой оболочке. Хроническая, по-видимому, самопроизвольно развившаяся крыловидная плева возникает вследствие перерождения ткани, происходящей в пингвекуле. Наступает постепенное расстройство питания в соседнем краю роговицы и нейротрофические расстройства в ней, исчезновение эпителия, боуменовой оболочки и иногда даже самых верхних слоев стромы роговицы, причем рубцевание этих частей увлекает за собой соединительную оболочку. Такие изменения определяются и впереди головки птериgiumа, в самой роговичной ткани. Это служит доказательством того, что развитию птериgiumа предшествует заболевание роговой оболочки, причем соединительная оболочка врастает в ее разрыхленные поверхностные слои. Происходит нечто в роде подэпителиального рубцевания с перетягиванием сюда конъюнктивы. В начале процесса появляются дефекты передней пограничной мембраны, новообразованные сосуды. По

периваскулярной соединительной ткани сосудов фибробласты внедряются в строму роговой оболочки, активизируют факторы роста и способствуют выработке нехарактерного для роговицы коллагена I и III типа. Развивается гиперплазия эпителиальных клеток, приводящая к нарушению прозрачности поверхностных слоев роговицы и снижению зрения.

## ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Патологоанатомически в области крыловидной плевры находят разрушенными роговичный эпителий и наружную пограничную мембрану до вершины, где эпителий птеригиума прямо переходит в эпителий роговицы. Головка птеригиума покрыта исключительно многослойным цилиндрическим эпителием, соответствующим структуре свода конъюнктивы. Важной находкой является то, что, наружная поверхность эпителия птеригиума покрыта микроворсинками, которые по положению и высоте отличны от таковых в конъюнктиве, а также то, что базальные эпителиальные клетки имеют метаплазматические волокна. Птеригиум состоит из фибриллярной соединительной ткани, частью с гиалиновым или эластическим перерождением (как это наблюдается в пингвекуле), с утолщенным и нередко разрастающимся в глубину эпителием. Клеточная инфильтрация бывает различной интенсивности. Наличие темных и светлых клеток в слоях эпителия приводит к мысли о различной интенсивности обменных процессов. Указаний на дегенерацию этих клеток не найдено, но частота митозов невелика. Ни в строме, ни в эпителиальном листке не найдено пигментообразующих клеток. В эпителии имеется значительное количество бокаловидных клеток. Иногда бывают вращающиеся эпителия в подлежащую ткань. Описанные Фуксом углубления и бухты в эпителии идентифицированы частично как трубчатые выводные протоки желез. Резорбция в них отсутствовала. При отшнуровании таких вращаний могут образовываться маленькие ретенционные кисты в ткани крыловидной плевры. Наполненные прозрачной жидкостью, они обязаны своим происхождением,

находящимся в крыловидной плеве небольшим железам и выпячиваниям эпителия. Иногда они представляют собой лимфатические пузырьки, образованные из лимфатических сосудов. Тип секреции бехеровских клеток, по всей вероятности, лежит между апокриновым и мерокриновым. В поверхностных слоях птеригиума обнаружены клетки с явной голокриновой секрецией. Следовательно, в головке птеригиума присутствуют все виды секреции. Боуменова оболочка в области сращения головки крыловидной плевы с роговицей оказывается, как показали исследования E. Fuchs, разрушенной, причем строма крыловидной плевы переходит непосредственно в строму роговицы. Строма птеригиума тождественна со стромой конъюнктивы. Наряду с нормальными коллагеновыми и эластическими волокнами встречаются патологически измененные продукты полимеризации межклеточной субстанции. В строме обнаружили две структуры, которые нельзя считать нормальной межклеточной субстанцией: сжатие коллагеновых волокон в широкие, осмофильные, эластические образования и расширение гранулярной нефибриллярной основной субстанции. В первом случае речь идет о дегенеративной форме коллагена, при которой коллаген принимает свойства эластических волокон к окрашиванию. Расширение гранулярной субстанции, очевидно, соответствует амилоидным глыбкам птеригиума, красящимся конгорот и характеризующимся высоким содержанием мукополисахаридов. Представляет интерес нахождение большого количества плазматических клеток, локализующихся в строме. Это заставляет думать об иммунологических процессах в образовании птеригиума. В начальных стадиях заболевания отмечается резкое сокращение количества нормальной коллагеновой ткани с характерной фуксинофилией, анилинофилией и лиловой тональностью при импрегнации по Гомори. В основном строма представлена эластоидными фибриллами, которые интенсивно окрашиваются орсеином, подобно истинным эластическим волокнам, но в отличие от последних имеют штопорообразную изогнутость и выраженные

базофильные свойства. Эти волокна фрагментируются на гранулярный субстрат, где конденсируются сфероидные структуры с тинкториальными особенностями эластоидных волокон. В развитой стадии в строме птеригиума, помимо эластоидной дистрофии коллагена, выявляется другой вид дезорганизации соединительной ткани с целым комплексом гистохимических особенностей, типичных для фаз мукоидного, фибриноидного набухания и гиалинизации. Строма крыловидной плевы сильно инфильтрирована клетками плазмы и лимфоцитами, что свидетельствует о наличии хронического воспалительного процесса. Причем обнаруживаются в большинстве лимфоциты Т-типа.

Сосудистая система птеригиума представляет собой синусоидальные капилляры, имеющие поры. В клетках эндотелия капилляров многократно встречались признаки дегенерации. Сосуды в крыловидной плеве могут быть воспалительно инфильтрированы или обнаруживать склеротические изменения. Утончение, расширение базальной мембраны капилляров птеригиума найдено во всех случаях болезни. Как в начальных, так и в развитых стадиях птеригиума выявлены значительные микроциркуляторные расстройства. Изменения капилляров следует рассматривать в связи с изменениями соединительной ткани. Во всяком случае, у головки птеригиума не находят воспалительных явлений и изъязвлений, и процесс в роговице при развитии птеригиума, по-видимому, дегенеративный. При биомикроскопии у всех без исключения больных выявляется васкуляризация птеригиума из системы задних конъюнктивных артерий. Признаков участия в кровоснабжении птеригиума ветвей передних цилиарных артерий не отмечается. Указанный характер васкуляризации особенно четко демонстрируют флюоресцентные ангиограммы, из которых видно, что первыми заполняются относительно крупные ветви задних конъюнктивных артерий, идущие из-под слезного мясца по направлению к лимбу (рис.11, а, б).

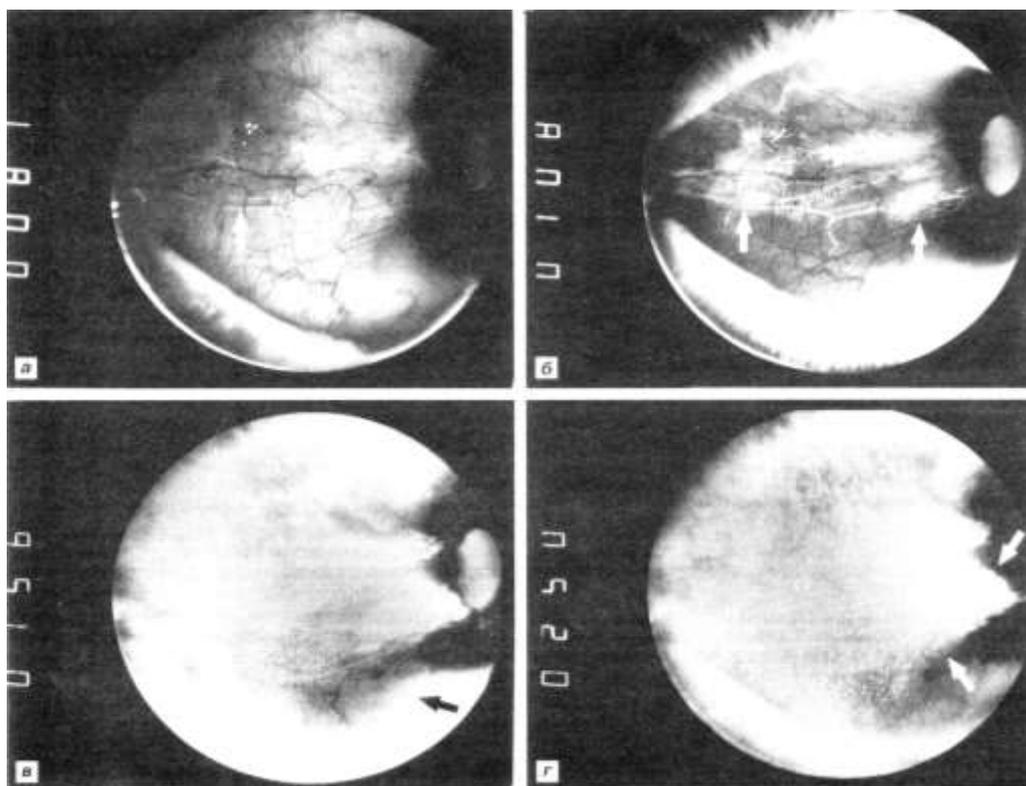


Рис. 11. Флюоресцентные ангиограммы больного с первичным прогрессирующим птеригиумом.

*a* – через 8,7 с после введения флюоресцеина: видны начало заполнения относительно крупных ветвей задних конъюнктивальных артерий, идущих из-под слезного мясца по направлению к лимбу, *б* – через 10,8 с после введения флюоресцеина: видна выраженная новообразованная сосудистая сеть с гиперэкстравазацией флюоресцеина в области полулунной складки и головки. Признаков перехода новообразованной сосудистой сети в окружающую конъюнктиву нет, *в* – через 15,6 с после введения флюоресцеина. Заполнение флюоресцеином всей сосудистой сети птеригиума до края его сосудистой зоны. Окружающая птеригиум конъюнктура заполняется со значительной разницей во времени с тканью птеригиума, *г* – через 25 с после введения флюоресцеина. Ткань птеригиума диффузно пропитана флюоресцеином. Роговица осталась интактной к красителю. Четко вырисовываются границы птеригиума.

Затем весьма быстро, в течение 2-3 с, заполняется вся сосудистая сеть птеригиума до края его сосудистой зоны. Окружающая птеригиум конъюнктура по сравнению с тканью птеригиума заполняется со значительной разницей во времени из ветвей передних цилиарных артерий, причем признаков проникновения сосудистых веточек из этой системы в ткань птеригиума не отмечено. В свою очередь, не отмечено кровоснабжения окружающей конъюнктивы из задних конъюнктивальных сосудов, питающих птеригиум (рис. 11, *в, г*).

Бессосудистая часть головки птеригиума на флюоресцентных ангиограммах так и остается аваскулярной.

Выявлено, что при птеригиуме капиллярная сеть выражена, поскольку в значительной степени состоит из новообразованных сосудов. В случаях недавно развившихся птеригиумов эта сеть может иметь вид отдельных островков, при давно существующих птеригиумах она тотально захватывает весь птеригиум. Признаков перехода новообразованной сети в окружающую здоровую ткань конъюнктивы, а также в роговицу не отмечается (рис.11, б, г).

Важным флюоресцеин-ангиографическим признаком, характеризующим новообразованные сосуды в птеригиуме, является их повышенная проницаемость по отношению к флюоресцеину. Это приводит к тому, что уже практически через несколько секунд после поступления красителя в сосудистую сеть птеригиума последний становится диффузно пропитанным флюоресцеином. При этом проникновения красителя в окружающие здоровые ткани не отмечается. Интактными остаются как окружающая бульбарная конъюнктура, так и роговица, даже бессосудистая зона головки птеригиума не окрашивается флюоресцеином. На поздних фазах флюоресцентной ангиографии предельно четко вырисовываются контуры птеригиума, становится очевидным существование в ряде случаев двух или трех головок (рис.12).



Рис.12. Флюоресцентная ангиограмма больного с первичным прогрессирующим птеригиумом (головка птеригиума).  
Поздняя фаза флюоресценции, видны четыре головки птеригиума.

По данным флюоресцентной ангиографии можно выделить дополнительные показатели, которые позволяют отличить стационарную форму птеригиума от прогрессирующей. Для стационарной формы характерно слабое развитие неоваскулярной сети в ткани птеригиума, в частности в его головке, соответственно этому незначительно выражено просачивание красителя из сосудов в ткань птеригиума, тогда как при прогрессирующей форме характерна богатая неоваскулярная сеть с выраженной экстравазальной флюоресценцией.

Патологические изменения сосудов в ткани птеригиума хотя и значительно выражены, тем не менее, развитие сосудистой сети автономно от окружающих здоровых тканей. При этом прослеживается четкая ориентация всех патологически измененных сосудов в горизонтальном направлении, т. е. по ходу роста плевры.

Отмеченные особенности, по мнению некоторых авторов, диктуют две принципиальные установки, которые должны лечь в основу разработки методики оперативного вмешательства, учитывающего особенности изменений локальной микроциркуляции при птеригиумах.

Во-первых, ткань птеригиума может и должна быть иссечена полностью, иначе оставшиеся сосуды продолжат неоваскулярную реакцию, т. е. примут участие в рецидиве.

Вторая установка должна касаться особенностей микроциркуляторного русла, замещающего патологически измененное и удаленное вместе с птеригиумом. Эти сосуды должны исходить из отдела конъюнктивы, не подверженного развитию птеригиума. Кроме того, направление кровотока в них должно быть противоположным горизонтальному.

Диспротеиноз с фазами мукоидного, фибриноидного набухания и гиалиноза, широко встречающийся в развитых стадиях птеригиума, характерен для разнообразных аллергических и реактивных состояний организма и для заболеваний, связанных с нарушением проницаемости

сосудистых стенок. В связи с этим, представляется вероятным, что аутоаллерген может появиться в результате распада эластоидно измененных коллагеновых волокон и провоцировать дальнейшие микроциркуляторные расстройства и деструкцию соединительной ткани. Так, по-видимому, замыкается порочный круг, в котором процессы дистрофии и микроциркуляторные расстройства поддерживают друг друга и обуславливают прогрессирование процесса развития крыловидной плевы. Только головка крыловидной плевы покрыта эпителием роговицы. Однако некоторые исследователи отмечают, что плоский эпителий роговицы не принимает участия в образовании птеригиума. Многослойный цилиндрический эпителий иннервируется вегетативной нервной системой. Миелиновые нервы указывают на участие спинномозговой нервной системы в иннервации. В строме встречаются капсулированные пластинчатые тельца, ветви которых состоят из миелиновых и немиелиновых волокон. Возможно, что эти нервные пластинки – чувствительные эндоорганеллы, ответственные за тактильную или тензионную перцепцию.

## ЛЕЧЕНИЕ

Когда имеет место начальная стадия крыловидной плевы, по предложению отдельных авторов возможно применение терапевтического ультразвука. Для этого используют ультразвуковой терапевтический аппарат УТП-3м. Аппарат работает в импульсном и непрерывном режимах, рабочая частота генератора 2640 кГц, излучатель с активной площадью 1см<sup>2</sup>. При непрерывном режиме интенсивность ультразвуковой энергии через веки 0,5 Вт/см<sup>2</sup>. Продолжительность озвучивания 5 минут. Курс лечения состоит из 15 сеансов. Процедуру рекомендуется производить ежедневно. При закрытых веках лечение проводят через слой (1-2 см) дегазированной воды, налитой в тонкостенный резиновый мешочек, смазанный вазелиновым маслом. При открытых веках облучение осуществляют после инстилляционной анестезии через резиновую мембрану в форме пальца. У 90,1% больных отмечают

задержку процесса прогрессирования. Такое лечение, по мнению авторов, улучшает трофику роговицы и способствует регенерации ее эпителия.

При большом стационарном птеригиуме, который влияет на зрение и прогрессирующем врастании его в роговицу, показано оперативное удаление. К операции необходимо прибегать раньше, чем птеригиум дойдет до области зрачка, так как после его удаления на роговице остается помутнение, которое может снижать зрение. Исходя из отмеченного впервые Арльтом факта, что при птеригиуме не существует разрастания и увеличения ткани, при оперативном удалении крыловидной пленки не следует проводить обширного иссечения, дабы не укоротить слишком сильно конъюнктиву глазного яблока и тем самым не уменьшить подвижности глаза. Существует несколько методик операций. Обычно они проводятся под местной анестезией (рис.13).

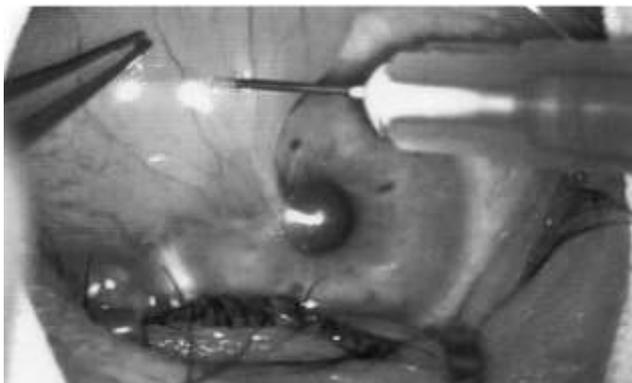


Рис.13. Проведение инфильтрационной анестезии тела и шейки птеригиума.

Во все операции удаления птеригиума входят два важных акта: 1) отделение птеригиума от поверхности глазного яблока (от роговицы, лимба и склеры) и 2) те или иные мероприятия, связанные с резекцией или перемещением отсепарованного птеригиума и с закрытием раны конъюнктивы склеры.

Отделение птеригиума от поверхности глаза может быть сделано несколькими способами, которые обыкновенно не характеризуют собой самого способа операции птеригиума, предложенного тем или иным автором. Различные способы операции против птеригиума характеризуются

преимущественно мероприятиями на конъюнктиве. Только в отдельных случаях способ отделения птеригиума подчеркивается автором операции как неотъемлемый момент ее.

**Способы отделения птеригиума от роговицы.** Чтобы не повторяться при описании способов операций птеригиума, остановимся сначала на методах отделения пленки от поверхности глаза и очищения последней от остатков птеригиума.

Можно наметить четыре типа отделения птеригиума от глаза.

*А) отсепаровка птеригиума от вершины к основанию.* Под инстилляционной (или лучше в сочетании с инфильтрационной) анестезией захватывают зубчатым пинцетом птеригиум поперек шейки (на лимбе) или у самой вершины и, сильно оттягивая его вперед от роговицы, подрезают все его связи с последней, начиная от верхушки (рис.14).

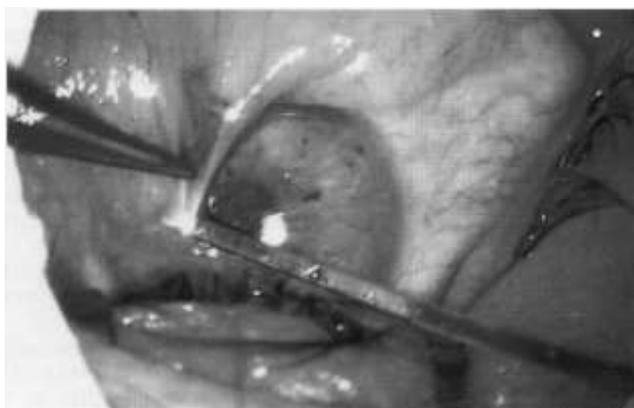


Рис.14. Этап хирургического удаления птеригиума: захват хирургическим пинцетом шейки птеригиума, подведение под нее шпателя.

Это подрезание делается очень тщательно, так чтобы на роговице при отсепаровке не оставалось никаких обрезков птеригиума. Срезание при отсепаровке самых поверхностных слоев роговицы не представляет собой ошибки. Отсепаровка птеригиума все время при оттягивании его от роговицы ведется до лимба и продолжается на склере на 5-8 мм, на каковом протяжении склера освобождается совершенно от эписклеры; область

отсепаровки в поперечном к длиннику птеригиума направлении обычно выходит за пределы ширины птеригиума.

**Б) отсепаровка птеригиума от периферии к вершине** может иметь место в способах, связанных с резекцией тела птеригиума. После отделения тела птеригиума от склеры и лимба, оттягивают его от поверхности глаза, отсепаровывают его связи с роговицей, постепенно подходя к вершине. Этот способ менее удобен из-за кровотечения, и при нем отделение верхушки менее точно.

**В) отрывание птеригиума от роговицы.** При удалении головки крыловидной плевы некоторые офтальмохирурги предпочитают отрывать ее от роговой оболочки. Сторонники этого метода удаления считают, что это вырывание «с корнями» обеспечивает успех операции.

Обычно шпатель проводят под шейку птеригиума и отслаивают его от роговицы. Остатки счищают острой ложечкой.

Л.Б. Радзиховский предлагает отрывать головку крыловидной плевы двумя острыми крючками. Отступя на 1 мм от лимба, подводят под шейку птеригиума один крючок снизу, а другой сверху так, чтобы концы их были направлены один против другого и выходили бы с противоположных краев шейки крыловидной плевы. После этого крючок, находящийся ближе к роговице, быстрым движением перемещают к вершине птеригиума. Этим легко достигается постепенное отрывание крыловидной плевы от шейки к ее вершине с ее многочисленными «корнями». Другой, наружный, крючок служит не только точкой опоры глаза во время отрывания птеригиума, но, несколько перемещаясь кзади, он частично отрывает шейку крыловидной плевы и эписклеру от склеры.

**Г) отделение птеригиума с послойной резекцией роговицы.** Приподняв птеригиум зубчатым пинцетом, которым он захватывается на расстоянии 1 мм кзади от лимба, прокалывают складку птеригиума ножом у основания впереди пинцета так, чтобы лезвие смотрело к роговице. Пилящими движениями выкраивают лоскут из поверхностных слоев

роговицы, совпадающий своими границами с краями головки птеригиума; вершина лоскута – на краю вершины птеригиума; таким образом, птеригиум удаляется вместе со слоем роговицы. Способ при правильном выполнении дает чистую, гладкую поверхность, легко покрывающуюся эпителием.

После отделения птеригиума от поверхности глаза тщательно удаляют все его остатки на роговице (которых обычно не бывает при только что описанном способе) при помощи острой ложечки. Они тщательно соскабливаются, начиная от верхушки по направлению к лимбу и за пределы его; чем тщательнее очищена роговица, тем скорее покрывается она эпителием и тем прозрачнее она остается в области птеригиума; ложечка должна быть действительно острой. Некоторые хирурги для наиболее совершенного освобождения роговицы и лимба от остатков птеригиума делают прижигание термокаутером или ляписом (*mitigates*) всех подозрительных мест или просто прижигают рану поперек, по внутреннему краю лимба и по его поверхности. Если очистка роговицы и лимба от птеригиума произведена небрежно, если на роговице, особенно у лимба, имеются обрывки птеригиума, то вероятность рецидива очень велика. Если роговица и лимб очищены отлично, то эпителий быстро покрывает гладкую роговицу и последняя приобретает известную устойчивость к нарастанию на нее птеригиума. Но и самая тщательная очистка роговицы и лимба не гарантирует от рецидива, главный фактор которого скрыт в конъюнктиве. Конечно очищать роговицу необходимо самым тщательным образом, чтобы заведомо не оставлять условий, способствующих рецидиву, но не следует возлагать на этот акт больше надежд, чем он этого заслуживает. После иссечения крыловидной пленки остается поверхностное помутнение роговой оболочки, так как Боуменова оболочка (наружная пограничная мембрана) разрушена.

Принципом, общим для всех описанных методов отделения птеригиума и очистки роговицы, является забота о тщательности уничтожения всех остатков его (рис.15).

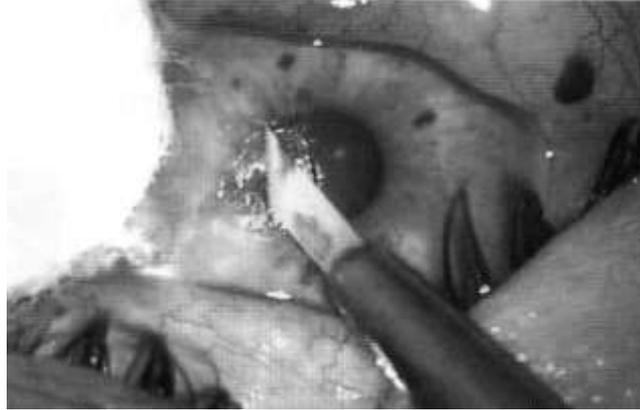


Рис.15. Этап хирургического удаления птеригиума: очищение эпителия роговицы от остатков птеригоидальной ткани.

Они могут быть применяемы при любом из предложенных авторами способов операции птеригиума.

Для тщательного очищения склеры и конъюнктивы предлагают использовать алмазный стоматологический бур размером 5 мм.

**Способы удаления птеригиума.** Если птеригиум не широк, то его удаляют с последующим наложением шва на рану. *Способ Арльта* состоит в иссечении всего птеригиума (его головки, шейки и тела) и сшивании краев конъюнктивальной раны. А) Шейка и тело птеригиума отделяются от глаза обычно по способу «а». Б) Держа птеригиум пинцетом за шейку, делают ножницами два сечения конъюнктивы склеры, которые начинаются на лимбе, по краям птеригиума и сходятся между собой по направлению к экватору на некотором расстоянии от лимба по горизонтальному меридиану (на 0,7-1,5 см). Этими сечениями вся эта обрезанная ромбовидная часть птеригиума удаляется (рис.4). На склере получается дефект конъюнктивы в форме треугольника с основанием на лимбе. В) Поверхность роговицы острой ложечкой очищается от остатков птеригиума. Г) Рана конъюнктивы ушивается одним – тремя швами (рис.16), отсепаровав предварительно конъюнктиву в обе стороны ножницами от эписклеральной ткани.

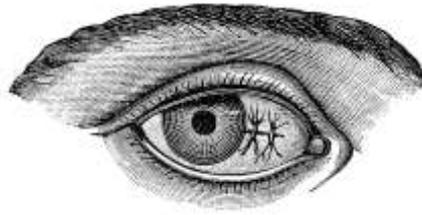


Рис.16. Швы на ране конъюнктивы.

На лимбе при этом остается небольшой дефект; конъюнктивa не должна переходить через него на роговицу. Раневую поверхность на роговой оболочке предоставляют рубцеваться самой. Если имеются остатки студенистой головки, то можно прижечь эту раневую поверхность. Она быстро зарубцовывается, причем остается помутнение. Если головка птеригиума была удалена не чисто, и часть ее осталась на роговице, то кроме более интенсивного помутнения роговицы на этом месте может возникать иногда рецидив крыловидной плевы. Швы снимают на 5-й день.

Способ Арльта подкупает своей простотой. Но ему присущ крупный недостаток: при нем жертвуется часть конъюнктивы. Если это относительно несущественно для данной операции, производимой впервые, то это небезразлично в интересах будущего. При наступлении рецидивов на месте бывшего птеригиума оказывается недостаток конъюнктивы, что имеет значение для техники будущих операций.

Модификация, данная Арльтом своему способу в 1874 г. предпочтительнее. Разница ее от основного способа состоит в том, что косые сечения по краям тела птеригиума не доводятся до схождения между собой, птеригиум отклоняют к недорезанному концу (к полулунной складке при обычном носовом типе птеригиума) и рану сшивают, а птеригиуму предоставляют отойти постепенно назад и сморщиться. Благодаря этому дефект конъюнктивы очень невелик.

*Способ Демарра.* При этом способе не производится никакой резекции конъюнктивы, а отсепарованный птеригиум перемещается в сторону, в разрез конъюнктивы.

Техника операции. А) Отделяют головку и шейку птеригиума. Б) 2 разреза конъюнктивы от лимба вдоль краев тела птеригиума ведутся, несколько расходясь, к полулунной складке и доводятся до нее (при взгляде глаза прямо вперед) (рис.17).

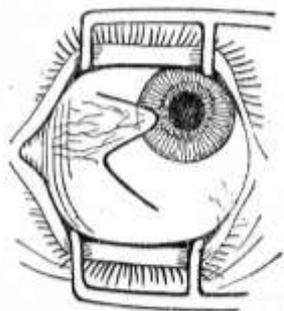


Рис.17. Направление разрезов при удалении птеригиума по способу Демарра.

В). Отсепаровка тела птеригиума до полулунной складки. Г) От середины нижнего края раны конъюнктивы проводится косое сечение, параллельное краю роговицы (приблизительно по направлению к месту прикрепления нижней прямой мышцы); разрез этот имеет длину, равную длине птеригиума от вершины до полулунной складки.

Д) В этот разрез укладывается птеригиум, и верхушка последнего прикрепляется к концу разреза при помощи шва на двух иглах. Е) Края дефекта на месте тела птеригиума сшиваются 2 швами после предварительной подсепаровки конъюнктивы (рис.18).

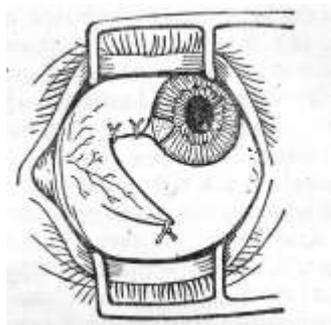


Рис.18. Пластика конъюнктивы по Демарру.

*Способ Кнаппа (1868)* представляет собой усовершенствование предыдущего для избежания некрасивого валика у корня птеригиума в месте его перегиба. Техника. А) Отделение птеригиума – как в предыдущем случае. Б) От основания птеригиума делаются два слегка дугообразных разреза конъюнктивы склеры приблизительно параллельно окружности роговицы кверху и книзу, на длину птеригиума. В) Участки конъюнктивы между этими разрезами и краем роговицы отсепаиваются, причем роговичный их край отделяется от роговицы; они превращаются, таким образом, в лоскуты (рис.19).

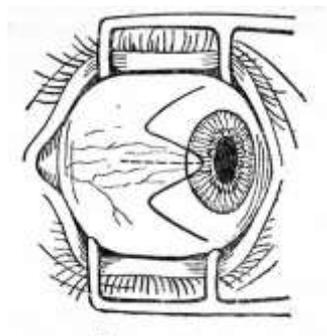


Рис.19. Разрезы конъюнктивы при удалении птеригиума по способу Кнаппа.

Г) От птеригиума отсекается его головка, и он рассекается по своей средней линии прямыми ножницами до полулунной складки. Д) Края лоскутов (приготовление которых описано в пункте «в»), обращенные к дефекту на месте птеригиума, сшиваются между собой, один из швов захватывает углы, обращенные к роговице, а другой захватывает край птеригиума в том месте, где его половинки расходятся, и наружные углы лоскутов. Е) Половинки птеригиума, происшедшие от его рассечения, укладываются в боковые надрезы (описанные в пункте «б»), и их вершины прихватываются одним швом к концу разрезов (рис.20).

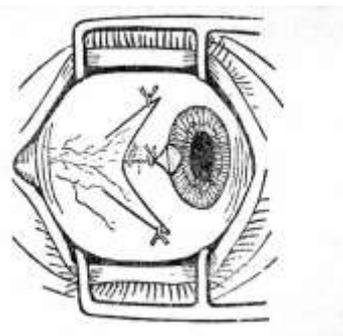


Рис.20. Пластика конъюнктивы по Кнаппу.

Техника способа довольно деликатная. Если швы прорезываются (при истонченной конъюнктиве), то участок у края роговицы нередко остается непокрытым, и теряется в значительной мере одна из сторон операции – отграничение ткани птеригиума от роговицы. При трудности согласовать длину разрезов и натяжение конъюнктивы получается иной раз напозвание последней на роговицу, и тогда приходится делать дополнительные надрезы.

Большой птеригиум лучше удалять по *способу Мак Рейнольдса*. А) При этом способе операции тело птеригиума захватывают пинцетом у края роговицы, подводят под него шпатель и пилящими движениями отделяют от глазного яблока (рис.21).

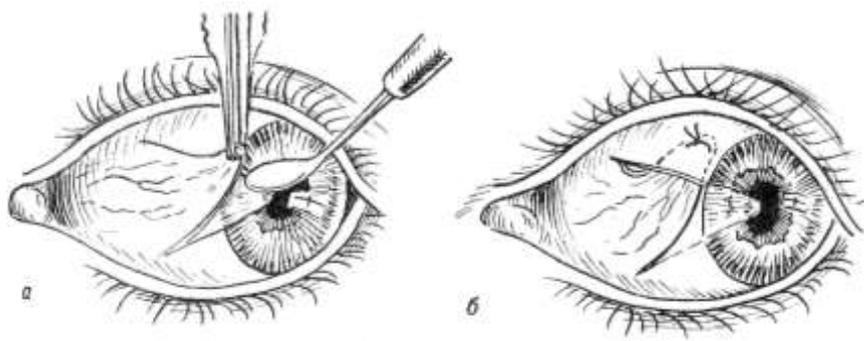


Рис.21. Удаление птеригиума по способу Мак Рейнольдса.

а – выделение головки; б – перемещение головки под конъюнктиву.

Возможно отделение головки крыловидной плевы и острым путем (рис.22).

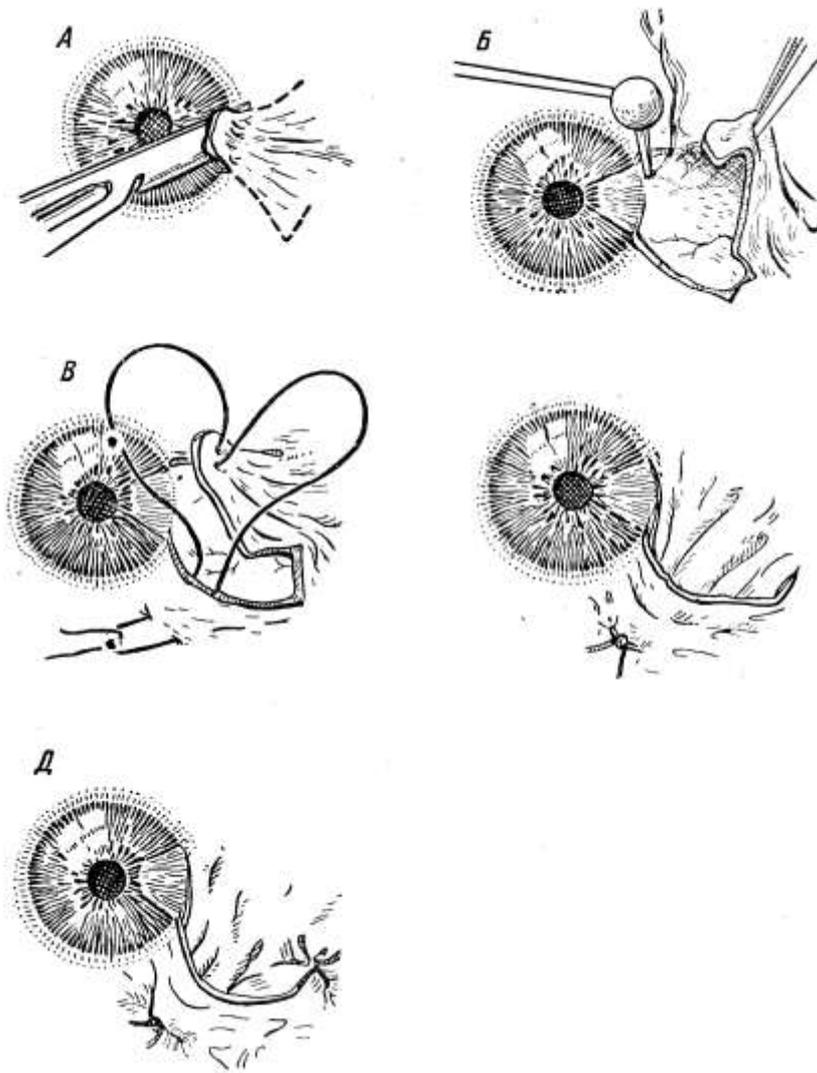


Рис. 22. Пересадка птеригиума по Мак Рейнольдсу.

В частности А. Каллахан для удаления птеригиума, распространившегося до области зрачка и захватившего боуменову оболочку, предпочитает пользоваться лезвием Бард-Паркера №15. Этим инструментом надрезают прозрачную роговицу на расстоянии около 0,5 мм от края крыловидной пленки и вместе с ним иссекают очень тонкий слой роговицы. Остатки конъюнктивы на роговице соскабливают острым скальпелем. Слизистая отсепаровывается далеко книзу или кверху до свода. Вдоль нижнего края птеригиума на расстоянии 5-10 мм от лимба проводят косой разрез конъюнктивы, длина которого зависит от толщины и размеров крыловидной пленки. Если пленка толста, то после отсепаровки конъюнктивы книзу от косого разреза проводят разрез также вдоль верхнего края

птеригиума. Б) Сплетение мелких эписклеральных сосудов и отдельные большие сосуды следует тщательно коагулировать. В) На головку крыловидной плевры накладывают матрасный шов (на двух иглах). Вколы производят на расстоянии 4 мм друг от друга сзади наперед и также проводят нить (рис.23).

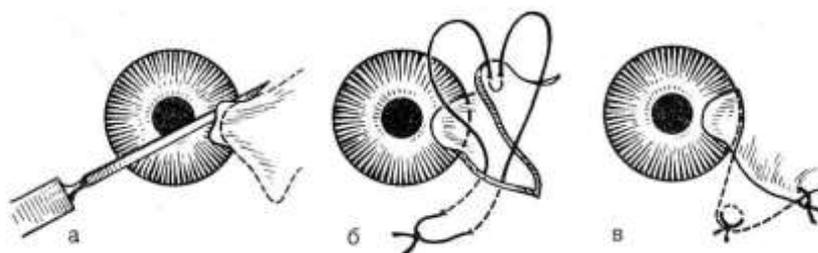


Рис.23. Пересадка птеригиума по Мак Рейнольдсу (схема).

а – в – этапы операции.

Затем головку перемещают в образованный карман кверху или книзу под конъюнктиву склеры. Оба конца нити проводят через дно кармана, выводят на слизистую и там завязывают. Место выкола игл выбирают в зависимости от размеров птеригиума, участка склеры, который нужно покрыть и эластичности конъюнктивы. При птеригиуме больших размеров выкол обычно следует производить в области нижнего свода на линии, проходящей через центр роговицы; при небольших птеригиумах выкол может быть сделан ближе к середине нижнего лимба. Г) Пересаживаемый лоскут должен быть выкроен с таким расчетом, чтобы его края точно прилегали к обнаженному лимбу, не покрывая роговицы и не оставляя обнаженной широкой полосы склеры; если лоскут не укладывается должным образом, нужно снять шов и провести его в таком месте, чтобы лоскут лег, как это требуется. Д) В случае необходимости накладывают один или два дополнительных шва, укрепляющих лоскут на эписклере, и разглаживают прилегающие части конъюнктивы. Если по характеру птеригиума можно опасаться рецидива, если он уже имеет место на другом глазу, можно во

избежание рецидива подвернуть прилегающий к лимбу край конъюнктивы и закрепить его в этом положении.

*Способ Чермака.* А) Головка птеригиума отделяется от роговицы, конъюнктура шейки и тела отсепаровываются от лимба. Б) Захватив птеригиум за головку, оттягивают его от края роговицы по направлению к слезному мясцу. В) Края образовавшейся треугольной раны конъюнктивы сшивают 2-3 швами (рис.24).

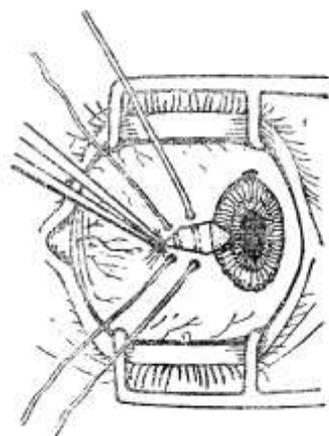


Рис. 24. Операция Чермака.

Благодаря этому у носового конца конъюнктивальной сшитой раны образуется возвышение (за счет головки и тела птеригиума), которое сглаживается в ближайшие дни. Преимущество способа в том, что при нем не удаляется ни куска конъюнктивы.

*Способ Терсона.* В этом способе существенным является то, что линия шва после удаления птеригиума приходится не против глазной щели, а под верхним веком; против глазной щели ставится здоровая конъюнктура.

*Техника.* А) Чтобы отметить заранее границы иссечения тела птеригиума, берут на желаемом расстоянии от слезного мясца конъюнктуру в складку и надсекают ее прямыми ножницами. На концах этого сечения делают по направлению к роговице (и до нее) два горизонтальных разреза конъюнктивы до роговицы. Верхний разрез должен приходиться на уровне верхней четверти роговицы, а нижний делается в зависимости от ширины

птеригиума. Б) Головку птеригиума тщательно отделяют от роговицы и отсепааровывают очерченный указанными выше разрезами четырехугольник. Иссекают его. Выскабливание роговицы, гальванокаутеризация подозрительных мест. В) Прямыми ножницами делают два разреза конъюнктивы склеры от концов нижнего края дефекта: один идет от роговичного конца косо книзу, параллельно лимбу, а другой – параллельно ему, от носового конца тоже книзу. Отсепаровка лоскута, очерченного этими разрезами. Г) Край лоскута сшивается с верхним краем четырехугольного дефекта; шов должен при этом захватывать и поверхностные слои склеры для того, чтобы линия шва не опустилась вниз. Идея метода в том, чтобы на место птеригиума пришлась здоровая конъюнктивка.

*Способ Б.П. Палимпсестова.* Отсепаровывают птеригиум от роговицы, тщательно отделяя все сращения у лимба. Ножом проводят разрез конъюнктивы кверху или книзу (смотря по тому, куда хотят пересадить птеригиум), сначала по лимбу на 3-4 мм, а потом отходя от лимба по касательной к нему еще на 2-3 мм. Отсепаровывают шейку птеригиума от склеры в виде треугольника с вершиной почти у слезного мясца и с основанием от конца упомянутого разреза до противоположной шейки. Захватив головку пинцетом, укорачивают ее ножницами так, что весь птеригиум приобретает форму трапеции. Эту трапецию делят пополам ножницами по горизонтали от шейки, противоположной разрезу конъюнктивы, до вершины отсепаарованного треугольника. Верхнюю половину разделенной трапеции удаляют, проведя разрез от вершины конъюнктивального разреза до вершины отсепаарованного треугольника (т.е. почти до слезного мясца). Свободный угол нижней половины трапеции вливают в вершину конъюнктивального угла, благодаря чему волокна тела птеригиума принимают перпендикулярное к своему прежнему ходу направление. Края этой половины трапеции сшивают несколькими швами с краями конъюнктивального разреза.

*Способ С.С. Головина* основан на свободной аутотрансплантации птеригиума. Птеригиум срезается с роговицы и иссекается как в способе Арльта, до полулунной складки. Повернув иссеченный птеригиум на 180°, пришивают его несколькими швами. Можно, отделив крыловидную плеву со всех сторон от склеры, оставить ее в связи со склерой на узеньком пучке подконъюнктивальной ткани, что не мешает повороту птеригиума. В основе этого способа лежит предположение, что крыловидная плева не будет иметь тенденции к росту.

*Способ Балашевича.* В этом способе конъюнктив пришивается к склере так, чтобы края ее подвернулись. Техника. А) Отсепаровка птеригиума от роговицы. Производят ее от шейки птеригиума к его верхушке. Б) Иссечение тела птеригиума сходящимися разрезами до полулунной складки. В) У лимба делаются два косых надреза конъюнктивы кверху и книзу. Г) Игла вкалывается в конъюнктиву у верхнего края дефекта (в расстоянии около 1 см от края роговицы) и проводится горизонтально под конъюнктивой, выходя близ края верхней насечки. Она проходит через поверхностные слои склеры в середине дефекта, вкалывается спереди в конъюнктиву у края нижней насечки, затем проводится горизонтально под конъюнктивой назад. Наконечник иглы выкалывается в точке, симметричной первому вколу (рис.25).

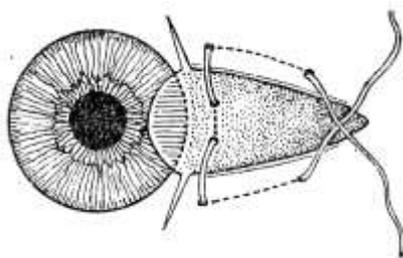


Рис.25. Проведение иглы при пластике конъюнктивы по Балашевичу.

Концы нити, выходящие из точек первого вкола и последнего выкола, связываются, края конъюнктивы при этом заворачиваются к склере (рис.26).

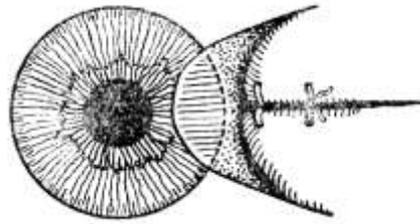


Рис.26. Пластика конъюнктивы по Балашевичу.

Около роговицы остается маленький дефект, не покрытый конъюнктивой. Заворот края конъюнктивы должен препятствовать нарастанию конъюнктивы на роговицу.

*Способ А. Эльшига.* В этом способе дефект на месте удаленного птеригиума закрывается при помощи лоскута конъюнктивы, взятого на двух ножках с наружной половины глазного яблока.

*Техника.* А) Удаление птеригиума с роговицы, лимба и склеры, широкое, до полулунной складки. Б) Двумя разрезами конъюнктивы, которые начинаются у места прикрепления верхней прямой мышцы и кончаются у места прикрепления нижней прямой, очерчивается лента конъюнктивы склеры, середина которой приходится над областью наружной прямой мышцы; в этом самом месте разрезы несколько расходятся, так, чтобы на место птеригиума (от края роговицы до полулунной складки) пришлось наиболее широкое место ленты. В) Лента эта отсепаровывается. Г) От начала и конца ленты делаются разрезы конъюнктивы склеры к середине краев дефекта на месте птеригиума. Д) Лента укладывается своей широкой частью на место птеригиума, а ножки ее ложатся в предыдущие разрезы. Е) Многочисленные швы на трансплантат и его ножки. Края дефекта на месте взятия ленты не сшиваются.

*Первый способ А.Л. Канкрова.* Пинцетом тело птеригиума захватывается у основания в горизонтальную складку и около полулунной складки делается ножницами вертикальный разрез от свода до свода. Тупоконечными ножницами отсепаровывается в виде кармана все тело крыловидной плевы и прилегающая к нему конъюнктивa до лимба и кверху и

книзу почти до сводов. Между первым разрезом и лимбом проводится второй вертикальный разрез тела птеригиума. Третий вертикальный разрез такой же длины, как и первые два и параллельный им, проводится у самого лимба, причем он пересекает шейку птеригиума, если она уже образовалась. Шейка захватывается пинцетом, оттягивается и ножом осторожно отделяется от роговицы вместе с головкой. Ножом проникают в ткань роговицы возможно глубже для удаления «корешков» головки. Крыловидная плева со стороны полулунной складки или лимба по своей осевой линии рассекается ножницами в горизонтальном направлении, а образовавшиеся после разреза 4 лоскута откидываются в стороны. Обнаженная у лимба и под телом птеригиума эписклера самым тщательным образом выскабливается острой ложечкой, а внутренняя поверхность лоскутов выскабливается скарификатором. По остановке кровотечения (тампонами с перекисью водорода) лоскуты укладываются на прежнее место, расправляются и от свободного конца верхнего или нижнего лоскута каждой пары их отсекается по куску тела птеригиума, как в операции Терсона (рис.27).

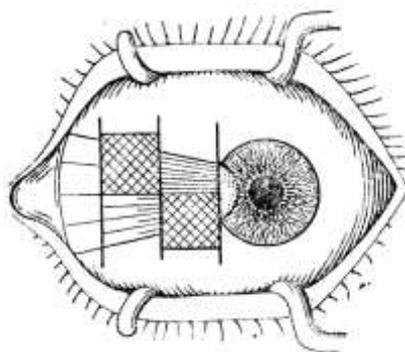


Рис.27. Разрезы конъюнктивы для пластики по Канкрову (первый способ).

Лоскуты каждой пары (укороченный и длинный) подтягиваются друг к другу и соединяются двумя швами с захватом эписклеральной ткани (рис.28).

В случае большого сокращения лоскутов следует больше отсепаровать их по направлению к сводам. Швы затягиваются туго, чтобы они потом прорезались сами.

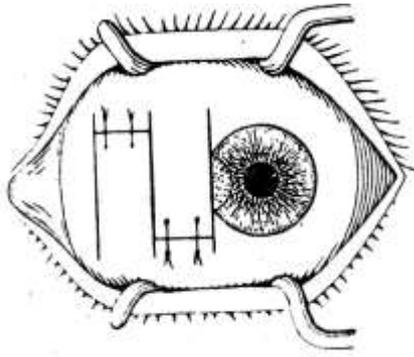


Рис.28. Пластика конъюнктивы по Канкрову (первый способ).

Дефект в роговице смазывается старой крепкой йодной настойкой или тушируется палочкой митигата.

*Второй способ А.Л. Канкрова*, предложенный при операции большой крыловидной плевы состоит из следующих моментов. Ножницами делаются два дугообразных вертикальных разреза, расположенных друг к другу параллельно. Эти разрезы делаются до сводов конъюнктивального мешка – один у лимба с пересечением шейки птеригиума, а другой около и вдоль полулунной складки, если она еще сохранилась, или около самого слезного мясца. Тело крыловидной плевы и конъюнктив в пределах разреза тщательно отсепаровываются от эписклеры по возможности на большом пространстве к сводам. Иссекаются шейка и головка птеригиума, как и в первом способе. Ограниченная разрезами лента из тела и конъюнктивы по диагонали рассекается на два крыловидных лоскута, вершины их берутся на швы, при помощи которых лоскуты оттягиваются к сводам. Обнаженная склера возможно чище выскабливается ложкой, особенно в области лимба. Скарификатором очищается и внутренняя поверхность лоскутов. Они перекидываются один на место другого, а вершины их подшиваются у сводов с захватом эписклеры (рис.29). Производят смазывание йодной настойкой или туширование митигатом роговичного дефекта.

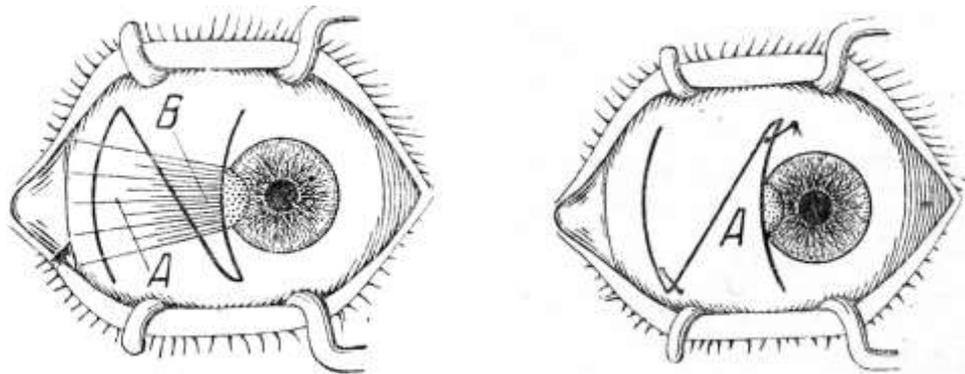


Рис.29. Удаление птеригиума по Канкрову (второй способ).

*Способ М.М. Шевелева.* Автор предлагает замещать крыловидную плеву тканью конъюнктивы нижнего свода, лоскут которой перемещается на ножке. Техника операции: После отделения головки и шейки птеригиума от роговицы и удаления подконъюнктивальной ткани с лоскута крыловидной плевры и у лимба роговицы производятся горизонтальные разрезы сверху и снизу птеригиума на границе с нормальной тканью, верхний – до полулунной складки, нижний – заканчивается, не доходя 2 мм до нее. Вертикальный разрез основания крыловидной плевры вдоль полулунной складки сверху вниз. От внутреннего конца нижнего горизонтального разреза вверх проводится вертикальный разрез поперек волокон птеригиума, не доходящий на 2 мм до верхнего горизонтального разреза, разделяющего крыловидную плеву на две соединенных сверху ленточки. Весь птеригиум расправляется в виде ленты на ножке, которая и пересаживается в нижний свод. Снаружи из конъюнктивы выкраивается ножницами снаружи кнутри полоска слизистой, равная ленте крыловидной плевры. Кнутри она остается в соединении с конъюнктивой свода. Полоска конъюнктивы свода укладывается на место птеригиума, сложенной в два ряда, а лента крыловидной плевры в вытянутом положении заполняет дефект конъюнктивы свода. Обе ленты укрепляются необходимым числом швов (рис.30).

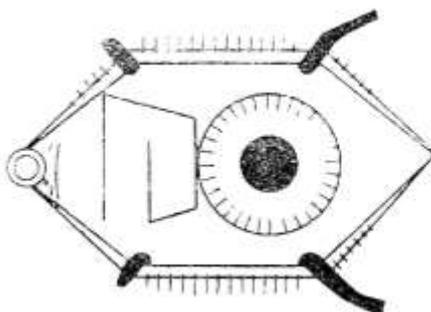


Рис.30. Операция Шевелева.

*Способ З.П. Каминской* представляет собой модификацию операции Калана. После отделения головки тело отсепаровывается подальше к полулунной складке. Из конъюнктивы выкраиваются два лоскута. Параллельно лимбу надрезается конъюнктура кверху от крыловидной плевы до верхнего конца вертикального меридиана роговицы и книзу до нижнего конца того же меридиана. Проводятся два надреза, параллельные первым, отступя от них на 6 мм. Таким образом, получают два лоскута конъюнктивы, которые сшиваются так, чтобы конъюнктура прикрывала то место роговицы, где был припаян птеригиум. Головка крыловидной плевы не отрезается, как это делается Каланном, а только отодвигается кнутри и подшивается к лоскутам конъюнктивы. Роговица в месте прикрепления головки птеригиума прижигается. При этом способе крыловидная плева не отрезается, а между ней и роговицей помещается здоровая ткань конъюнктивы. Косметически глаз не страдает.

*М.Г. Шейнфайн* предлагает в своем способе после отрывания головки отсепаровывать конъюнктуру только на 2 мм. Тело птеригиума остается нетронутым. Отсепарованная часть разрезается на две части. Эти два лоскута заворачивают, как фалды, в слепой мешок подслизистой оболочки. Подшиваются матрасными швами через слизистую и подвернутую часть.

*Способ С.С. Быкова.* После эпibuльбарной и инфильтрационной анестезии отрезают головку крыловидной плевы, и место ее прикрепления очищают общепринятым способом. Шейку птеригиума отделяют кверху и

книзу от лимба до здоровой конъюнктивы. Тело крыловидной плевы вместе с подконъюнктивальной тканью отделяют от склеры, складку слизистой расправляют легким сечением ножниц, после чего конъюнктивальную ткань отсепааровывают до полулунной складки и удаляют. Накладывают шов на здоровую слизистую оболочку у лимба. Головку птеригиума подшивают к нижней губе раны слизистой оболочки, возможно ближе к полулунной складке. Тщательно удаляются конъюнктивальная и подконъюнктивальная ткань в области тела крыловидной плевы. Отделение головки и придание ей нового направления, закрытие дефекта без натяжения с наложением швов вне области глазной щели, дали возможность автору получить сравнительно небольшой процент (5%) рецидивов.

*Способ Казаса.* Головка птеригиума тупым путем отрывается от роговицы. Острой ложечкой удаляются остатки головки, если они имеются. Иногда применяется и коагуляция. После этого четырехугольным разрезом обводится и удаляется оставшаяся часть крыловидной плевы с эписклеральной тканью. Продолжая боковые разрезы кверху и книзу, образуют фартук слизистой, которым закрывают оставшийся дефект.

*Способ А.Ф. Румянцева.* Головку птеригиума отделяют от роговицы и отрезают. Отсепааровывают самый поверхностный слой крыловидной плевы и окружающей ее слизистой. Глубокие слои с эписклеральной тканью тщательно удаляют, а склеру выскабливают. При этом не получается никакого натяжения слизистой. Техника способа достаточно сложна. Для облегчения операции поверхностно вводят очень тонкой иглой раствор новокаина.

*Б.И. Лисиченко и И.Н. Раковица* круглым ножом очерчивают головку птеригиума в пределах прозрачной ткани, затем отсепааровывают вместе с мутными роговичными слоями до лимба и оставляют на нем. Если головка птеригиума велика, часть ее отсекают. Конъюнктиву за лимбом рассекают вертикально на 2-3 мм за пределы птеригиума. Конъюнктивальными ножницами иссекают тело птеригиума от разреза у лимба до полулунной

складки. Края конъюнктивы мобилизуют и тщательно очищают от субконъюнктивы. При повторных операциях удаляют рубцовую ткань с эписклеры. Головку птеригиума прошивают шелком у основания с захватом ткани лимба (рис.31).

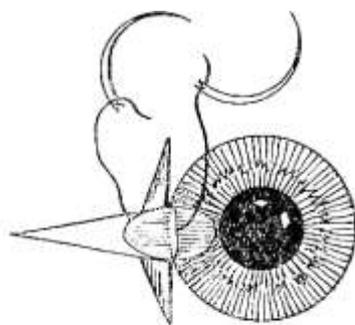


Рис.31. Прошивание головки птеригиума у основания.

Края конъюнктивы сшивают 2-3 шелковыми швами. Головку птеригиума с поворотом на 180° через лимб подшивают матрасным швом под край разреза конъюнктивы (второй шов от лимба) (рис.32).

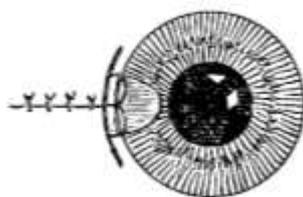


Рис.32. Наложены все швы.

При разработке своего метода они придавали особое значение возможности разрыва связей конъюнктивы с субконъюнктивальной тканью. Барьерная функция перевернутой головки крыловидной плевы препятствует нарастанию эпителия на роговицу.

*Н.Н. Нурмамедов и К.С. Каранов* предлагают применять пластику аутоконъюнктивы на ножке. Отсепаровывают птеригиум от роговицы с поверхностными ее слоями и субконъюнктивой вплоть до полулунной

складки. Перилимбальный участок склеры в 1 мм очищают от рубцово-измененной эписклеры. Птериgium разрезается на 0,8-1,0 см в горизонтальном направлении, чуть выше или ниже срединной линии, в зависимости от того, где будет выкраиваться лоскут. Нижняя или верхняя часть удаляется в виде треугольника, оставшаяся – частично иссекается и фиксируется к противоположной стороне. Непосредственно над или под тем местом, где была удалена часть тела птериgiumа в виде треугольника, выкраивается лоскут конъюнктивы на ножке необходимого размера без подслизистой ткани. Лоскут перемещается на образовавшийся дефект поверхности глазного яблока, оставляя обнаженным перилимбальный участок склеры в 1 мм, и фиксируется 3-4 эписклеральными и 2-3 конъюнктивальными швами.

*V. Dolezalová* и *J. Zmoliková* предлагают свою модификацию операции. С целью профилактики рецидива путем эксцизии птериgiumа и пластики конъюнктивы или подворачивания конъюнктивы внутрь к главному яблоку создают барьер между роговицей и конъюнктивой. Операция проста в исполнении. Отмечают очень низкий процент рецидивов.

*А.Л. Эндуз* при первичном птериgiumе предлагает первый разрез делать на середине между лимбом и полулунной складкой. Производят удаление средней части и головки птериgiumа. Тенонову капсулу иссекают на всем пути кзади к прямой мышце. Закрытие кармана осуществляют супраимидом 9-0. Швы снимают через неделю. Отмечают небольшое количество рецидивов.

В основе этих способов лежит предположение, что птериgium не будет иметь тенденции к росту в противоположном направлении, т.е. к роговице.

Однако полное иссечение патологически измененных тканей, хотя и уменьшает вероятность рецидива заболевания, но не исключает повторного формирования крыловидной пленки, более того, в литературе описаны единичные случаи лизиса склеры и роговицы.

D. Paton рекомендует в послеоперационном периоде предохранять глаза от ультрафиолетового света и стимулировать слезоотделение.

Рецидив птеригиума – весьма нежелательный показатель для каждого офтальмохирурга. Имеющиеся в литературе сообщения указывают на значительную вариабельность случаев рецидивирования: от 2% до 88%.

С целью предупреждения васкуляризации роговицы и рецидивов предложено применять инстилляциии цитостатических средств: кортизона, ТиоТЭФ (инстилляциии раствора 1:500 – 1:2000 через каждые 3 часа в течение 5-6 недель) или митомицина С, а также  $\beta$ -лучей, радиоактивного стронция ( $\text{Sr}^{90}$ ) и иттрия ( $\text{Y}^{90}$ ), гомотрансплантации тканей и роговицы, криоапликации. Триэтилен-тиофосфорамид является радиомиметическим лекарственным средством, задерживающим быструю пролиферацию клеток и применяемым в качестве антинеопластического агента. Антимитотическая активность проявляется благодаря освобождению этиленаминовых радикалов, блокирующих деление клеток. ТиоТЭФ обладает лейкоцитопеническим и цитотоксическим действием. При местном применении отмечают депигментацию кожи. При электронно-микроскопическом исследовании в этой области был обнаружен меланоцитоз, но гранулы меланина отсутствовали.

Весьма интересными представляются исследования А-Г.Д. Алиева с соавторами, применявшими удаление птеригиума с пластикой конъюнктивы по оригинальной технологии (типа «фартук») в сочетании с интраоперационной склеральной апликацией 5% раствора 5-флюороуроцила (при хирургии первичного птеригиума), либо использование аллотрансплантата, импрегнированного антиметаболитом (при хирургии рецидивирующего птеригиума). Авторы уделяли особое внимание обработке роговичного ложа крыловидной пленки во время операции оригинальным устройством для абразивной микрохирургии роговицы. После снятия швов с конъюнктивы, проводили обработку ложа на установке NIDEK EC-5000 (Япония). Такая техника операции позволяет, по мнению авторов, избавиться

от рецидивов заболевания, добиться высоких визуальных результатов и минимизировать оптические aberrации роговицы.

Хорошие результаты были получены авторами, применявшими в качестве источника  $\beta$ -лучей радий-D: рецидивы заболевания возникали лишь в единичных случаях. Для терапии по поводу птеригиума  $P^{32}$  использовали и без предварительного оперативного вмешательства. Несмотря на применение относительно больших доз, эффект был слабо выражен. Отмечалось лишь некоторое уменьшение толщины птеригиума и количества сосудов. Головка птеригиума утрачивала свой студенистый вид и возле нее в теле птеригиума образовывалось некоторое углубление, появление которого следует, возможно, объяснить рассасыванием субэпителиальной ткани, особенно ее клеточной инфильтрации. Для облучения после операции использовали радиоактивный талий ( $T^{204}$ ). Однако, после появления сообщений о появлении лучевой катаракты, возникшей вследствие лечения птеригиума радием-D, в офтальмологической практике стали преимущественно использовать источники, обладающие чистым  $\beta$ -излучением. Для лечения больных применяли также радиоактивный стронций ( $Sr^{90}$ ). Облучали глаз после операции и получали хороший эффект. Считают, что для успешного лечения имеют большое значение тип и толщина птеригиума. Высокая средняя доза (4000 рад при разовой дозе 600 рад) грозит серьезными поздними осложнениями, в первую очередь возникновением лучевой катаракты. Для лечения птеригиума применяли стронциевый аппликатор. К. Корец рекомендует начинать облучение непосредственно на операционном столе в дозе 300-600 рад. С повторением его 2-3 раза с интервалами 4 дня; всего на курс лечения дают дозу 900-1200 рад.

Сообщалось о хорошем эффекте послеоперационного применения офтальмоаппликаторов ОА  $^{204}Tl$  и ОА  $^{90}Sr+^{90}Y$ . Для противорецидивного лечения использовали разовые дозы 100-150 сГр, а суммарные – 1000-1500 сГр.

М.Л. Краснов с соавторами при сравнении аппликаторов с различными источниками излучения при послеоперационном облучении птеригиума отдают предпочтение  $^{204}\text{Tl}$ .

При послеоперационном лечении с помощью метода  $\beta$ -иррадиации уменьшается частота рецидивов, но возможны такие осложнения, как изъязвление склеры, катаракта и инфицирование.

Сообщалось об эффективности профилактики рецидивов инстилляциями 0,04% митомицина С (противораковый антибиотик) 3 раза в день в течение 1-2 недель после удаления птеригиума. Серьезные осложнения (изъязвление склеры, увеит и вторичная глаукома) препятствуют широкому применению этого метода. В связи с этим предлагают в качестве противорецидивного средства использовать послеоперационные инстилляцией 0,02% митомицина С 2 раза в день в течение 5 дней. Отмечают безопасность и эффективность способа.

В отдельных работах указывается на благоприятный эффект локальной гипотермии при лечении птеригиумов. Сообщают и о применении криоаппликаций для лечения рецидивирующего птеригиума. Производили криоаппликации тела и головки птеригиума без их отсепаровывания с экспозицией 1 мин.; количество аппликаций не менее 10-15 при температуре  $-40$ - $50^{\circ}$ . Криоаппликации применяют и как дополнение к хирургическому вмешательству. При этом после отсепаровки крыловидной пленки, на лимб наносят 6-8 аппликаций при температуре  $-40$ - $50^{\circ}$  с экспозицией 12-15 секунд. На месте криоаппликаций возникает небольшое, быстро проходящее углубление и побеление ткани, длящееся 2-3 сек., с последующей гиперемией и отеком. В послеоперационном периоде в течение 2-4 дней наблюдаются отек роговой оболочки, гиперемия слизистой оболочки. Спустя 5 дней все явления обычно стихают. Реакция на применение криоаппликаций мало чем отличается от обычно наблюдающейся после операции по поводу птеригиума. Анализ полученных данных показывает, что число рецидивов птеригиума уменьшается в 2 раза.

Имеет место и применение высоких температур в лечении крыловидной плевры. Применили температурное воздействие на эписклеральные сосуды в перилимбальной зоне и сосуды конъюнктивы пересеживаемого лоскута. При удалении птеригиума по Мак-Рейнольдсу производили термокоагуляцию диатермокоагулятором ДКЗ-1 в 5-6 точках, не доходя до лимба и края пересеживаемого конъюнктивального лоскута на 1 мм на соответствующем участке (рис.33).

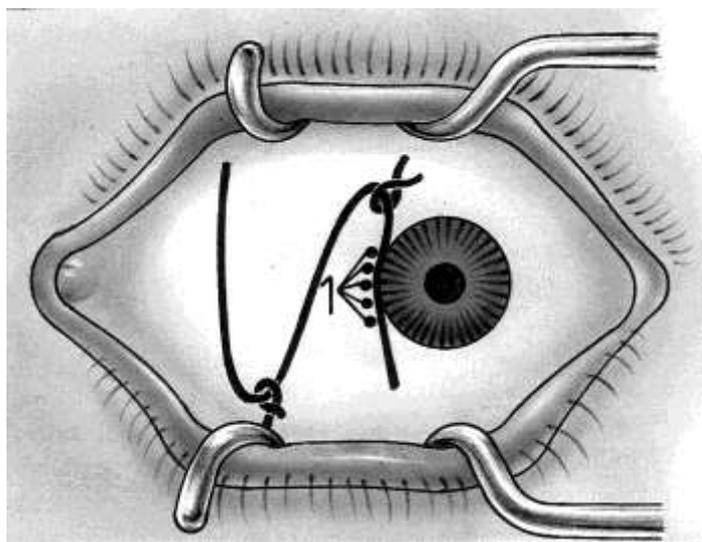


Рис.33. Схема и место (1) термокоагуляции.

Температура наконечника диатермокоагулятора  $400^{\circ}\text{C}$ , длительность одного воздействия составила 0,6 с. Коагуляционные лунки во всех случаях были сухими, не было ни одного случая отека и признаков ожогового воспаления. Новообразование капиллярных ответвлений в лимбальную область не наблюдалось. Шероховатость во внутреннем сегменте роговицы исчезала на 2-3 сутки. Рецидивы отмечали в 0,2% случаев.

Есть сообщения об использовании в качестве барьерного средства 1% раствор полуторахлористого железа.

Некоторые авторы использовали иттербий-эрбиевый лазер для лечения птеригиума. Для лазеркоагуляции применяли лазерный коагулятор с излучением в инфракрасном диапазоне с длиной волны 1,54 мкм свободной

генерации. Выходная энергия излучения в плоскости объекта воздействия варьировала от 0,5 до 1,0 Дж. Использовали сменные положительные линзы от 4,0 до 8,0 дптр., которые позволяли создавать на конъюнктиве пятна облучения диаметром 0,5-3 мм. Диаметр пятна облучения и энергетическую экспозицию определяли, исходя из клинических особенностей заболевания у конкретного больного. Количество лазераппликаций составляло от 12 до 60 за сеанс, а число сеансов варьировало от 2 до 4. Лазерные воздействия производили под местной анестезией после 2-3-кратного закапывания 0,25% раствора дикаина. Луч инфракрасного лазера наводили с помощью гелий-неонового лазера под контролем щелевой лампы «ЩЛ-56» при 18-35-кратном увеличении микроскопа. Коагулировали шейку птеригиума, пытаясь тромбировать питающие его сосуды в паралимбальной области на склере. У 13 больных сразу после коагуляции и в последующие дни отмечали побледнение головки и тела птеригиума, уменьшение степени их васкуляризации. При последующем наблюдении больных в течение 1½-2 лет прогрессирования птеригиума не обнаружено. Тем не менее, авторы способа считают, что возможности устранения таким путем птеригиума нуждаются в дальнейшем изучении.

*Пересадка слизистой оболочки с губы.* Пересаженная на место удаленного птеригиума слизистая оболочка губы должна служить барьером против нарастания конъюнктивы на роговицу. Автора этой операции установить трудно.

Техника. А) Отделение шейки и головки птеригиума от роговицы и лимба и очищение роговицы от остатков его. Duverger и Velter в описании этого способа рекомендуют срезание птеригиума с поверхностным слоем роговицы. Б) Удаление тела птеригиума. Duverger и Velter делают его до середины расстояния между роговицей и слезным мяском. Можно делать удаление и на меньшем протяжении. Получается прямоугольный дефект около лимба, подлежащий закрытию слизистой оболочкой с губы. В) Из слизистой оболочки губы иссекается кусок. Слизистая берется без

подслизистого слоя. Срезанный кусок укладывается на дефект, к форме которого подгоняется путем обрезывания ножницами. Г) Края лоскута пришиваются к краям дефекта 5-6 швами. Швы лучше завязывать только один раз одиночным узлом: этого достаточно, ибо вскоре лоскут прилипает к дну дефекта, а швы, завязанные одним узлом, сойдут сами. Рану губы зашивать не нужно. Приживление слизистой происходит почти всегда без осложнений. Розовый цвет пересаженная слизистая сохраняет навсегда. Аллотрансплантаты резко отличаются от окружающей слизистой по морфологическому строению и окраске.

*Операция К.Х. Орлова.* Отделив головку птеригиума, отсепааровывают ножницами конъюнктиву от лимба кверху и книзу до совершенно здоровой нормальной конъюнктивы, в результате чего получается широкая в середине и суживающаяся книзу и вверх раневая поверхность обнаженной склеры. Поверхность эта в области бывшего тела птеригиума тщательно выскабливается острой ложечкой до полного удаления всяких следов птеригиума. То же самое делается и с раневой поверхностью роговицы. Вынув затем блефаростат, оставляют глаз в покое и берут с предплечья тонкий лоскут эпидермиса. Лоскуток можно расправить или на гистологическом шпатель или на ногте большого пальца левой руки. Снова вставляют блефаростат и соответственно форме раневого отверстия в конъюнктиве придают ножницами или ножом надлежащую форму лоскутку, который затем при помощи пинцета или шпателя укладывается так, чтобы его края не надвигались на роговицу, а легли вдоль лимба. Имеющийся небольшой избыток подводится под края конъюнктивальной раны. Повязка на один глаз. Первая ее смена через 1-2 суток. Обычно в течение 4-5 дней наступает полное приживление. В дальнейшем недели через 3-5 больные приходят с жалобой, что кусочек стал толще и больше. Объясняется это усиленной пролиферацией эпителия. При помощи ватки, туго намотанной на зонд, избыточный эпителий легко снимается. Эту манипуляцию могут делать

и сами больные. Впрочем, избыточная пролиферация, по-видимому, потом прекращается.

Аналогичный способ предлагает *Н.С. Дозорова*. В отличие от предыдущего, при этом головка крыловидной плевы удаляется тупым путем, изогнутым зондом Боумена. Слизистая губы, уложенная на дефект конъюнктивы, прилипает к нему и не требует шовной фиксации.

*Способ Ф.П. Захарова*. Хирургическое лечение крыловидной плевы проводится с применением консервированной слизистой оболочки, которая берется у того же больного за несколько дней перед операцией на глазу. Удаляется головка птеригиума тупым путем. Для этого захватывают ее около лимба фиксационным пинцетом, после чего проводят шпатель под крыловидную плеву снизу вверх по лимбу и отрывают головку от роговой оболочки. Если остаются единичные волокна, то их осторожно срезают или соскабливают ножом. Отделенную головку захватывают фиксационным пинцетом за переднюю и заднюю поверхность и приподнимают от глазного яблока. Ножом отделяют конъюнктиву склеры по лимбу, кверху до уровня 2 часов, а книзу до уровня 5 часов. Дальнейшее отделение делается ножницами почти до внутреннего угла глазной щели. При толстой крыловидной плеве срезают глубокие ее слои. Для прошивания головки берется нитка с двумя иглами. На 3 мм от лимба, на 5,5 часах вкалывают иглу в эписклеру и выкалывают на поверхность конъюнктивы. После этого пинцетом, держа головку птеригиума, поворачивают все его тело книзу. При этом верхний его край ложится параллельно лимбу, оставляя неприкрытой склеральную полосу шириной до 2-3 мм. Вторая игла той же нити вкалывается снизу в наружный край (бывший верхний край птеригиума) и выводится. После наложения шва крыловидная плева из горизонтального положения переходит в почти вертикальное. Между наружным (бывшим верхним) краем и лимбом остается обнаженная часть склеры шириной 2-3 мм. Если внутренний (бывший нижний) край крыловидной плевы и ее головка образуют небольшую складку, то она срезается ножницами. Образовавшаяся линейная

рана конъюнктивы сшивается 1-2 узловыми швами. При повертывании крыловидной плевы кверху накладывается шов на уровне 2-2,5 часов. Отрезая головку с излишней конъюнктивой, накладывают 1-2 шва. Отличается от операции Мак-Рейнольдса тем, что срезается вершина головки и излишняя ткань, которая образовалась от роста птеригиума. Если крыловидную плеву нельзя повернуть, сдвинуть книзу или кверху без сильного натяжения, то ее отодвигают к внутреннему углу и отрезают головку настолько, чтобы была обнажена склера в 2-2,5 мм. Пересаживают консервированную слизистую губы на 3-4 мм длиннее обнаженной склеры. Это делается для того, чтобы можно было заправить концы слизистой под конъюнктиву. Игла проводится через эпителиальную поверхность слизистой губы и выводится через конъюнктиву. Вторая игла также прокалывает слизистую, но ее можно провести только через конъюнктиву, не прокалывая трансплантата.

*Способ О.А. Дудинова.* Техника операции следующая: инстилляционная анестезия, под конъюнктиву в область крыловидной плевы и полулунной складки вводится 0,5 мл 2% раствора новокаина. Отделение шейки птеригиума после захватывания фиксационным пинцетом производится частью тупым, частью острым путем. Отделение головки всегда требует применения лезвия, которым она вырезается вместе с поверхностными роговичными слоями. Тело крыловидной плевы освобождается на 3-4 мм от лимба с удалением на данном протяжении подконъюнктивальной, рубцовой ткани и иссекается вертикальным разрезом на уровне полулунной складки. На данном этапе операции требуется тщательная остановка кровотечения. Если кровоточат отдельные эписклеральные вены, то они прижигаются термо- или гальванокаутером. Подготовка роговичного лоскута трупного глаза: глаз, обернутый в заднем отделе марлей, удерживает помощник, Умеренно сдавливая его в области экватора. Отсепаровывается конъюнктива до лимба. На край конъюнктивы накладываются две тонкие лигатуры. Ножом выкраивается треугольный

лоскут. При окончании треугольного разреза роговицы накладываются через роговичные края две лигатуры. Трансплантат переносится на глаз хозяина и пришивается за верхний и нижний края конъюнктивальной раны. Трансплантат-роговичка своей большей частью располагается на склере и меньшей частью на роговичном дефекте. Центральная часть роговичного дефекта на некотором протяжении остается незакрытой роговичным трансплантатом (рис. 34).

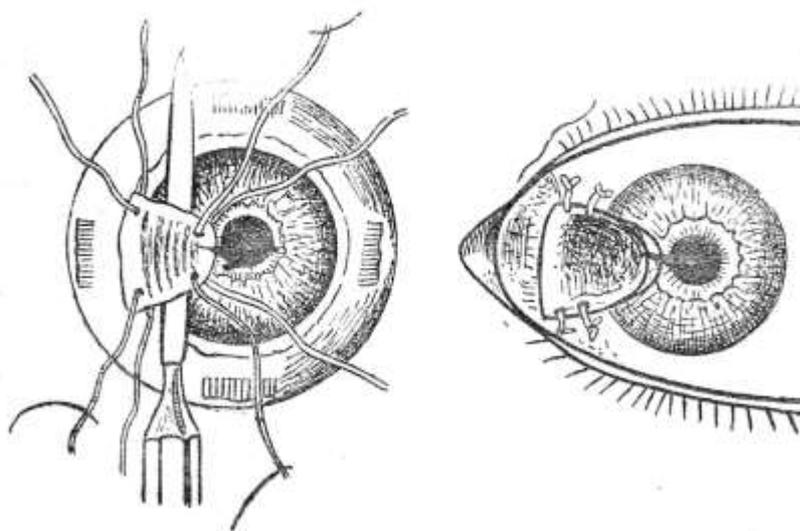


Рис.34. Операция Дудинова: слева – взятие трансплантата с трупного глаза; справа – укрепление трансплантата.

Успех этой операции достигается полной заменой пораженной роговичной ткани консервированным роговичным трансплантатом.

*Способ Mc Gavic.* Состоит в послойной кератэктомии, иссечении всей подслизистой рубцовой ткани, отодвигании конъюнктивы от роговично-склерального края на расстояние по крайней мере, 5 мм и фиксации ее к склере в этом положении швами. Роговица и склера эпителизируются сами.

Если после операции возникает необходимость задержать васкуляризацию, производят облучение. Отодвигание конъюнктивы способствует углублению сокращенного свода с последующим уменьшением птоза, симблефарона и диплопии. Mc Gavic применил описанный принцип отодвигания конъюнктивы при операции первичного птериgiumа для

устранения симблефарона и после удаления опухолей лимба, когда следует опасаться образования псевдоптеригиума.

*Способ В.П. Филатова (1960).* Срезают головку птеригиума с поверхностным слоем роговицы, как сказано выше, отсепааровывают тело птеригиума до анатомического места полулунной складки (в случаях оперированных птеригиумов она нередко сдвинута или отсутствует) и иссекают его. Отсепааровывают конъюнктиву склеры по краям дефекта. Срезают с взятого от трупа глаза, сохранившегося в течение 2-3 дней при температуре  $+3-4^{\circ}$ , участок поверхностных слоев роговицы с лоскутом конъюнктивы склеры. Размеры и форма роговично-конъюнктивального трансплантата должны соответствовать дефектам или же их подгоняют ножницами. Трансплантат укладывают на дефект и тщательно пришивают тонкими швами конъюнктиву трансплантата к краям конъюнктивального дефекта. Идея метода: роговица приживает и хорошо закрывает роговичный дефект. Конъюнктивa со временем рассасывается, но, будучи богата биогенными стимуляторами, усиливает регенерацию окружающей конъюнктивы оперированного глаза.

*А. Каллахан* предлагает рецидивирующий птеригиум иссекать и покрывать образовавшийся дефект лоскутом конъюнктивы верхней переходной складки. Техника. А) Широко иссекают головку и тело птеригиума, а также прилегающий участок конъюнктивы кнутри от роговицы. Обнаженная поверхность склеры достигает приблизительно размеров  $6 \times 6$  мм, иногда даже больше. Б) Для выкраивания конъюнктивального лоскута непосредственно над кожной складкой верхнего века со стороны кожи инъецируют 1-2 мл раствора хлористоводородного прокаин-эпинефрина. Раствор отсепааровывает конъюнктиву от окружающих тканей; если вывернуть веко, она выпятится из свода. Намечают участок соответствующих размеров, и на его углы накладывают шва (рис.35).

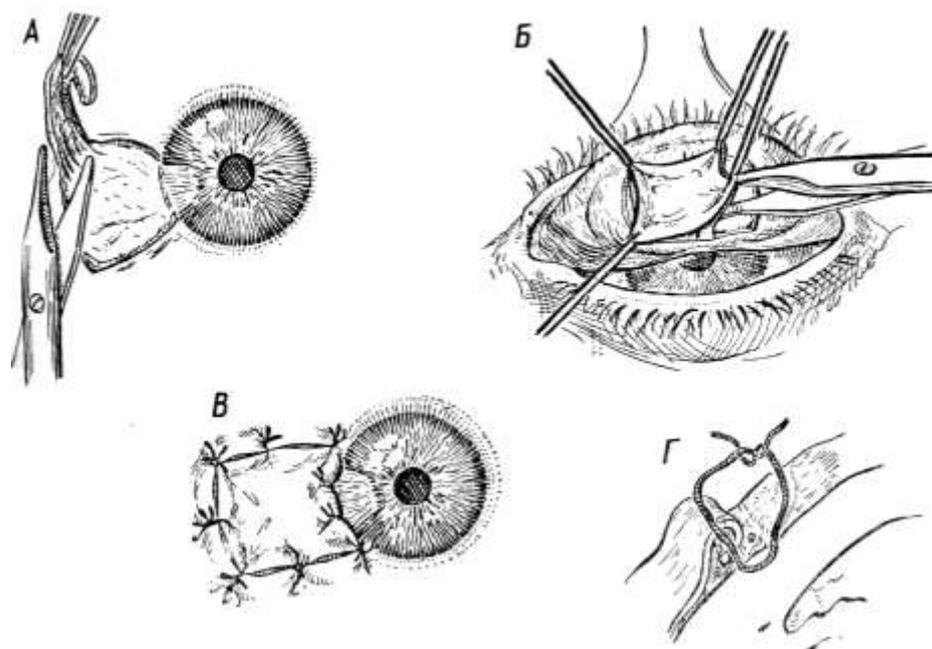


Рис.35. Техника удаления рецидивирующего птеригиума и пересадка лоскута конъюнктивы верхнего свода.

Иглы вкалывают со стороны эпителиальной поверхности, проводят через субконъюнктивальные ткани и выводят через надрез. Такое положение швов помогает узнать эпителиальную поверхность лоскута при последующих этапах операции; когда лоскут уложен на свое новое место, нет надобности снимать и вновь накладывать швы, их попросту проводят через край дефекта; плотно соединять края конъюнктивы свода не нужно; для того чтобы сблизить эти края, на них накладывают несколько тонких рассасывающихся швов таким образом, чтобы после завязывания узлы пришлись под поверхностью конъюнктивы. В) Пересаживаемый лоскут пришивают узловатыми швами. Г) Как видно на разрезе, на обращенном к лимбу краю лоскута, прежде чем захватить швами эписклеру, их дважды проводят через лоскут. Когда швы завязаны, свободный край лоскута отдален от роговицы. Это уменьшает угрозу нового рецидива, потому что разрастание эпителия лоскута задерживается, а обнаженная поверхность роговицы имеет больше шансов покрыться эпителием роговицы. Для предупреждения васкуляризации ежедневно в продолжение месяца в конъюнктивальный мешок закапывают кортизон. Если, несмотря на это,

сосуды прорастают лимб и переходят на роговицу, могут возникнуть показания к облучению стронцием.

*Н.Р. Мазаева* предлагает при птеригиуме выполнять его удаление о методу Палимпестова-Захарова, пластику производить брешотканью из хряща трахеи и бронхов мертворожденных. Авторы отмечают Рецидивы не более чем в 4% случаев, указывают на хороший косметический эффект, улучшение функций, отсутствие иммунологической несовместимости.

При упорно рецидивирующем птеригиуме и образовании симблефарона (рис.36) *А. Каллахан* считает нужным удалять рецидивирующий птеригиум с поверхности глазного яблока; вся рубцовая ткань на нижней поверхности птеригиума, на склере и на роговице иссекается.

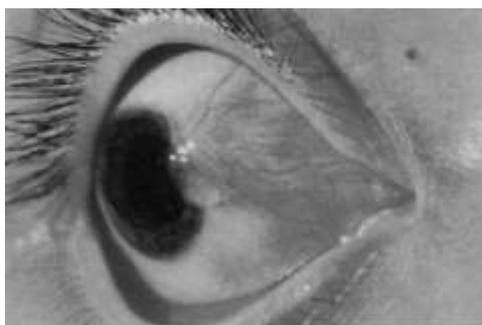


Рис.36. Рецидивирующая крыловидная плева с частичным симблефароном.

Пленка складывается вдвое эпителиальной стороной, отодвигается в сторону медиальной спайки и вершина ее подкладывается под внутреннюю поверхность верхнего века в области внутреннего угла век, около слезной точки. Вершина птеригиума закрепляется в этом месте проведенным через веко матрасным швом, завязанным на его наружной поверхности на резиновой полоске (рис.37). Стороны птеригиума сшиваются тонкими кетгутовыми швами с прилежащей конъюнктивой века. На обнаженную поверхность глазного яблока пересаживают большой лоскут слизистой оболочки рта; прилегавший к лимбу край его подворачивают.

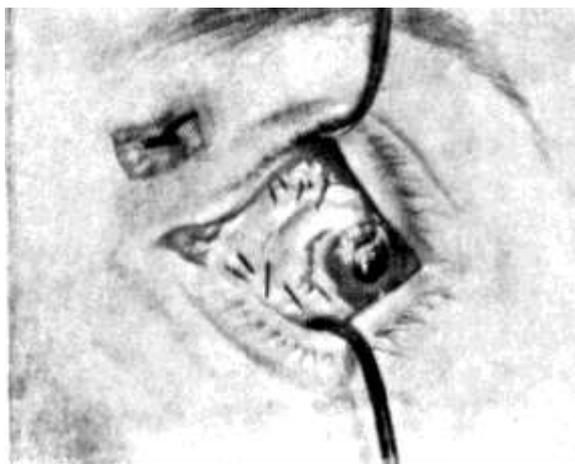


Рис.37. Внешний вид через одну неделю после операции, непосредственно до снятия швов.

*А.Н. Вершинин* для профилактики избыточного рубцевания, васкуляризации и рецидивирования птеригиума предлагает применять гетерогенную тканевую терапию. Суть метода заключается в том, что одновременно в ходе операции производят субконъюнктивальную имплантацию кетгута (№4) вблизи лимба от 6 до 12 часов со стороны удаленного птеригиума. В течение 7-10 дней отмечается конъюнктивальный валик – набухание кетгута, который полностью рассасывается к 30-35 дню. За это время восстанавливается прозрачность роговичной ткани, а месте бывшего прикрепления головки птеригиума, улучшается зрение, устраняется косметический дефект. Таким образом, кетгут как трансплантат, являясь переживающей тканью, играет роль барьера, препятствующего нарастанию рубцовой ткани на раневую поверхность роговицы со стороны лимба, и активизатора процессов регенерации.

Иногда уже на вторые сутки после операции начиналась активная васкуляризация в виде капиллярных анастомозов со стороны конъюнктивы через лимб на роговицу (стремление тканей к восстановлению), т.е. рецидив. Тогда автором применялся другой вариант борьбы с начинающимся рецидивом непосредственно в послеоперационном периоде. При развитии капиллярных разветвлений и сети анастомозов на лимбе (рис.38)

производили немедленное соскабливание их ножом после предварительной трехкратной инстилляции 0,5% раствора дикаина.

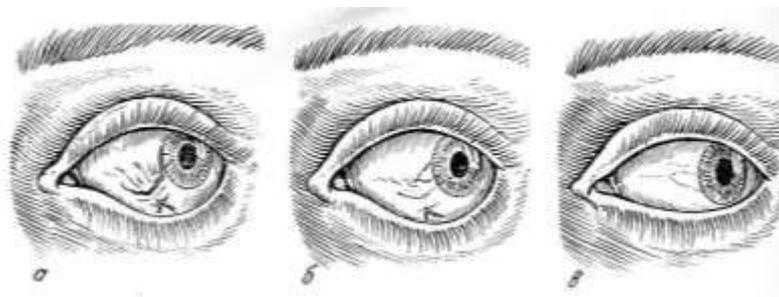


Рис.38. Хирургическое лечение птеригиума.

а) птеригиум погружен в конъюнктивальный мешок (по Мак Рейнольдсу). Наложен матрацный шов; б) нарастание вновь образованных капиллярных веточек на лимб и роговицу; в) сосуды выскоблены. Шов снят. Глаз спокоен.

Такие соскабливания можно производить неоднократно в течение 7-10 дней и даже в более поздние сроки, пока остается опасность нарастания сосудов. Процесс соскабливания создает условия для стимулирования регенерации. Для предупреждения васкуляризации ежедневно в течение месяца применяли 0,5-1% раствор кортизона (или гидрокортизона) в каплях.

*Н.Г. Гольдфельд и В.Г. Федотов* предлагают при птеригиумах IV и V степени с поражением зрачковой зоны производить операцию по методу *Н.А. Пучковской*. При этом только периферическую часть дефекта роговицы покрывают послойным обезвоженным трансплантатом роговицы, а зрачковая зона остается для эпителизации. У всех больных трансплантат на роговице укрепляли клеем (лиофилизированной плазмой). Кроме того, в связи с тем, что лоскут конъюнктивы после свободной пластики иногда сморщивается и наблюдается рубцевание во внутреннем углу глаза, один из авторов (*В.Г. Федотов*) разработал методы устранения симблефарона путем использования классических способов конъюнктивальной пластики в различных сочетаниях в зависимости от особенностей каждого конкретного случая. На рисунке 39 показаны способы применяемой пластики конъюнктивы.

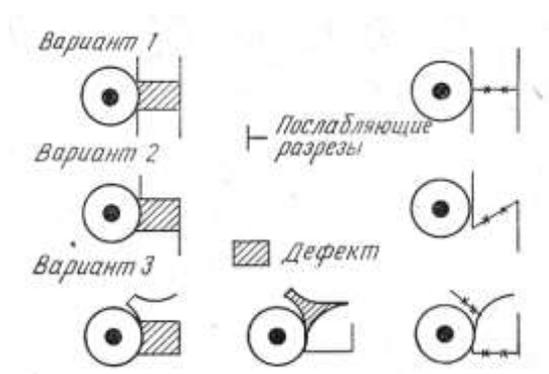


Рис.39. Методы конъюнктивальной пластики для устранения симблефарона.

С 6-го дня после операции (в отдельных случаях с 10-го дня) применяли закапывание в глаз ТиоТЭФ в разведении 1:500 или 1:1000 4 раза в день на протяжении 2 месяцев. Назначать более раннее применение препарата при удалении птеригиумов без кератопластики, не считают целесообразным из-за опасности не приживания трансплантата.

*П.Г. Красников* в отличие от операции *Н.А. Пучковской*, предлагает производить периферическую пересадку роговицы с каймой склеры. Трансплантат фиксируют к склере швами, проходящими через всю толщю периферического края каймы склеры. Край отсепарованной конъюнктивы швами подтягивают и укрепляют в 1 мм от лимба трансплантата. При этом швы, фиксирующие каемку склеры трансплантата к склере оперируемого глаза, оказываются под ней. Считают, что такой трансплантат выгодно отличается от чисто роговичного: наложение швов обеспечивает более прочную фиксацию; отпадает необходимость в изготовлении другого трансплантата в тех случаях, когда наружный край его выкроен очень тонким; устраняется опасность образования фистулы. Считают, что такая операция уменьшает число рецидивов птеригиума в несколько раз.

Отличительными особенностями вмешательств, производимых *Н.А. Роговой* является отсечение бессосудистой прогрессирующей головки птеригиума, подворачивание его края швами, тщательное иссечение патологически измененных поверхностных слоев роговой оболочки в едином комплексе с эписклерой, теноновой капсулой и субконъюнктивой.

Перилимбальная зона подвергалась крио- или диатермокоагуляции. Перилимбальный барьер создавался из прозрачной гомороговицы. Предварительное удаление эпителия донорской роговицы, по мнению автора, способствует подавлению иммунологической реакции глаза. Важным моментом операции является прочная фиксация швами конъюнктивального лоскута к эписклере после изменения его положения. Операции сочетались с консервативным лечением, включавшим противовоспалительную и иммунодепрессивную терапию.

*Г.В. Легеза и соавторы* предложили для устранения, неоднократно оперированного и упорно рецидивирующего птериgiumа использовать методику операции, которая заключается в радиальном иссечении птериgiumа и рубцовой конъюнктивы глазного яблока у внутреннего угла глазной щели с одновременным покрытием образовавшегося дефекта конъюнктивы слизистой с губы и периферической пересадкой роговицы по Пучковской.

*Г.А. Макеева* предлагает для барьерной пластики использовать амнион. Он является активным биостимулятором, способствует рассасыванию рубцов, благоприятному течению патологических процессов. Кроме того, амниотическая оболочка является легко доступным трансплантационным материалом. Авторы решили использовать пересадку амниона при крыловидной плеве еще и потому, что по гистологическому строению амниотическая оболочка близка к конъюнктиве, а также дает хороший косметический эффект. Для консервации амниона применяется 0,5% раствор формалина. Весь ход операции авторы разбили на четыре этапа (рис.40).

I этап – освобождение роговицы от ткани крыловидной плевы. На головку накладывается П-образный шов на двух иглах. II этап – тщательная очистка роговицы, лимба и прилежащей части склеры от обрывков крыловидной плевы, рубцов, рыхлой эписклеральной ткани, вросших сосудов. Гемостаз. Тупое широкое отслаивание конъюнктивы склеры с

образованием конъюнктивальных карманов выше и ниже крыловидной пленки.

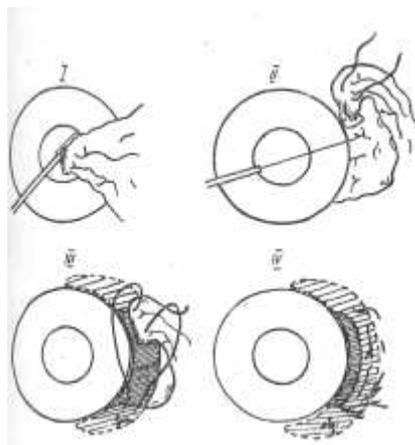


Рис.40. Этапы удаления крыловидной пленки с формированием барьера из амниона или твердой мозговой оболочки.

III этап – выкраивание трансплантата из амниона, промытого в физиологическом растворе, 12 мм трепаном или ножницами в виде полумесяца, диаметр вогнутой части которого равен или чуть больше диаметра роговицы. Наибольшая ширина трансплантата 5 мм. Трансплантат укладывается на оголенную часть склеры у лимба. Острые углы его заправляются в сформированные конъюнктивальные карманы по окружности роговицы. При надобности можно наложить подкрепляющие эписклеральные или П-образные швы на края трансплантата выведением нити на поверхность конъюнктивы. Шпателем трансплантат хорошо разглаживается, придавливается к склере во избежание образования складок на пленке. IV этап – фиксация головки крыловидной пленки по методу Мак Рейнольдса. Отведенная часть птеригиума придавливает наружную часть трансплантата, фиксируя его к склере. Полученные результаты были не совсем удовлетворительными, главным образом потому, что при рецидивирующем птеригиуме часто возникали повторные рецидивы. Стали применять для пластики твердую мозговую оболочку человека. Она достаточно плотна, гистологически схожа со склерой, дает хороший косметический эффект, обладает хорошими пластическими и слабо

выраженными антигенными свойствами. Техника операции та же, что и при использовании амниона. Уже самые первые операции показали, что создание барьера из твердой мозговой оболочки наиболее эффективно. Операция и послеоперационный период протекали без осложнений. В течение 1-2 недель пересаженный трансплантат спаивался с эписклерой и прилежащей конъюнктивой за счет асептического воспаления. В дальнейшем происходило постепенное рассасывание трансплантата, которое заканчивалось к 6-10 неделе с момента операции.

*А.В. Золотарев и Е.С. Милюдин (2008)* используют для пластики силиковысушенную амниотическую мембрану «Флексамер», подвергнутую гамма-стерилизации (рис. 41).

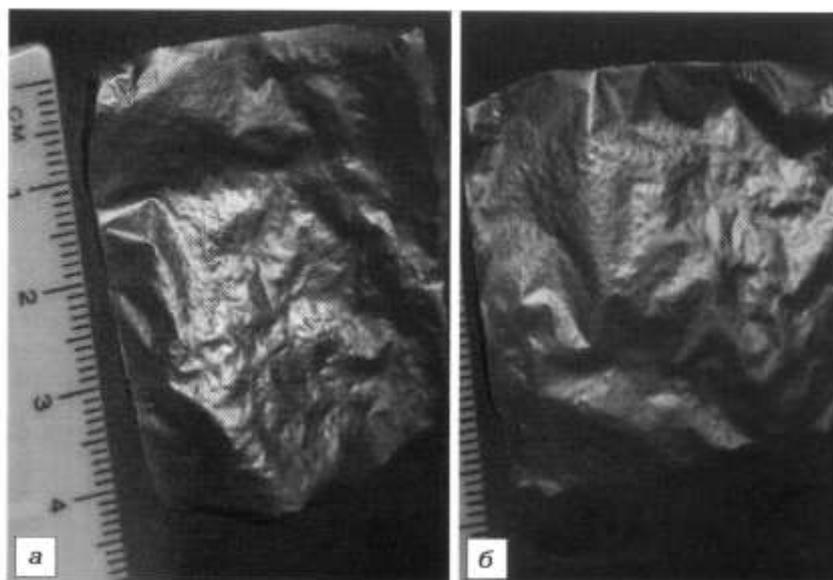


Рис.41. Силиковысушенная амниотическая мембрана. Хорошо различимы сторона, на которой располагались эпителиальные клетки (а) и стромальная плоскость, к которой прикреплялся хорион (б).

Иссечение птеригиума производят путем поверхностной кератоэктомии в зоне врастания слизистой до 1/4 толщины роговицы и удаления патологически измененной конъюнктивы с подлежащей тканью. Сформированный дефект слизистой и зону кератоэктомии покрывают силиковысушенной амниотической мембраной «Флексамер». Фиксацию

силиковосушенной амниотической мембраны производят узловыми швами 8/00 к эписклере (рис. 42).

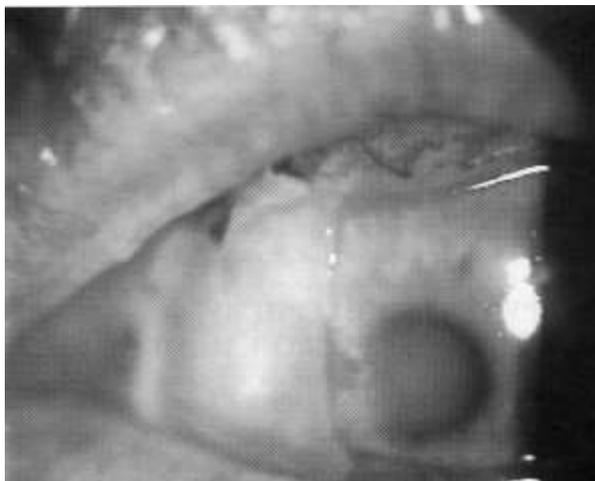


Рис. 42. 1-е сутки после операции у больного С. с использованием силиковосушенной амниотической мембраны: склера во внутреннем отделе гиперемирована, определяются контуры амниотической мембраны.

В послеоперационном периоде проводят стандартное лечение: 4-5-кратное в течение дня закапывание в конъюнктивальную полость 20% раствора сульфацил-натрия, 4% раствора тауфона, 1-2-кратное закладывание в конъюнктивальную полость Cornepregel. После завершения эпителизации роговой оболочки к лечению добавляют 3-кратное закапывание 0,1% раствора дексаметазона в течение 2 недель. Больных выписывают из стационара после полного восстановления эпителия роговой оболочки. Послеоперационный период протекает безболезненно, жалоб на ощущение инородного тела больные не предъявляют. В первые 5-6 дней сохраняется смешанная инъекция глазного яблока. Больных выписывают из стационара после полной эпителизации роговой оболочки, обычно наступающей на 7-8-е сутки после операции и сопровождающейся частичным лизисом амниотической мембраны над эпителизированной поверхностью роговой оболочки (рис. 43).



Рис. 43. 7-е сутки после операции: роговица полностью эпителизирована, слизистая во внутреннем отделе восстанавливается путем замещения амниотической мембраны.

Силиковосушенная амниотическая оболочка на поверхности склеры сохраняется в течение 12-18 дней, постепенно замещаясь регенерирующей конъюнктивой (рис. 44).



Рис. 44. 10 дней после операции. Глаз почти спокоен. Дефекта эпителия нет, сохраняется нежное помутнение во внутреннем сегменте роговицы. Слизистая глазного яблока во внутреннем углу восстановлена путем замещения амниотической мембраны. Регенерат имеет вид здоровой ткани, не отличается по цвету и структуре от окружающей конъюнктивы.

Благодаря применению силиковосушенной амниотической мембраны «Флексамер» вероятность рецидива снижается.

Полученные результаты позволяют рекомендовать использование имплантата силиковосушенной амниотической мембраны «Флексамер» при

удалении как первичного, так и рецидивирующего птериgiumа как патогенетически ориентированный метод лечения.

*V. Beran* предлагает проведение послойной и экстракорнеальной кератопластики при рецидивирующем птериgiumе. При иссечении птериgiumа удаляют до 1/3 толщины роговицы. На роговице донора трепаном диаметром 8 мм маркируют границы трансплантата. Толщина части трансплантата, накладываемой на обнаженную склеру, должна быть полной, а часть трансплантата, накладываемую на роговицу, препарируют до 1/3-1/4 толщины. Трансплантат фиксируют у лимба и склеры шелковыми швами 7:0, к роговице – нейлоновыми швами 10:0. Отмечают отсутствие рецидивов.

Немаловажное значение имеют и способы фиксации трансплантата. В своем большинстве это шовная фиксация. Однако имеются предложения покрытия трансплантата во время операции силиконовой линзой, которая уже фиксируется к эписклере швами, а также фиксацию трансплантата полимерным клеем «Армен К-3».

Главный фронт борьбы с птериgiumом – на конъюнктиве, особенно на лимбе.

Теоретические соображения, лежащие в основе различных методов операций, довольно шатки, потому что мы до сих пор не знаем, в чем сущность процесса нарастания конъюнктивы на роговицу. И в качестве базы для придумываемых способов авторы кладут лишь рассуждения общего характера о необходимости удаления или перемещения больной конъюнктивы склеры (в области птериgiumа и глазной щели), о необходимости замены ее здоровыми соседними участками конъюнктивы или участками конъюнктивы склеры, передвинутыми издалека, об изменении направления роста птериgiumа и, наконец, о создании затруднения перехода конъюнктивы на роговицу (путем пришивания ее к склере или образования рубцовой ткани по лимбу, или пересадки слизистой с губы).

Не зная патогенеза птеригиума, а исходя из указанных общих положений, офтальмологи должны были идти ощупью и чисто практически решать, какое из этих общих соображений достаточно для остановки процесса. По-видимому, ни один из способов операции не гарантирует от рецидивов.

При очень тщательном выполнении операции рецидивы бывают редко. А, кроме того, как утверждает Фукс, рецидив после операции имеет лишь косметическое значение: если конъюнктива нарастает опять на роговицу, то только до некоторого предела (не далее границ бывшего птеригиума), и дальнейшего роста не происходит; рецидив птеригиума есть не прогрессивный, а ложный птеригиум. Поэтому в целом ряде случаев, имея в виду редкость рецидивов и их относительную доброкачественность, можно при выборе операции, производимой в первый раз, не особенно считаться с вопросом радикализма и выбирать операцию по другим соображениям. Но если рецидив уже есть, то выбор операции надо ставить в зависимость от вопроса радикализма. При рецидиве целесообразно прибегать к пластическим операциям (пересадка слизистой или роговицы). Большое количество подобных операций вызывает необходимость создания удобной их классификации. В этом отношении заслуживает внимания классификация Е.Е. Сомова в модификации Н.Н. Нурмамедова и К.С. Каранова (табл.1). В предложенной классификации конкретно показано, какие пластические операции могут быть применены при той или иной форме крыловидной плевы. По мнению авторов, указывать тип пластической операции по ее цели не обязательно, так как все предложенные операции направлены на создание биологического «барьера» на пути роста птеригиума. Выделять в отдельную графу вид трансплантируемой ткани также нецелесообразно, т.к. это отражено в названии самой операции. Кроме того, авторы считают нерациональной трансплантацию не родственных тканей (роговицу на склеру и т.п.), а также использование трансплантации слизистой оболочки губы, пищевода, кожи и т.д.

Таблица 1.

Клиническая форма птеригиума	Тип пластических операций	
	По месту вмешательства	По родству к реципиенту
Первичный птеригиум I-II степени	Конъюнктивальные (свободные, на ножке)	ауто, гомо
Первичный птеригиум III степени	Конъюнктивальные, роговичные, склеральные,	ауто, гомо
Рецидивирующий птеригиум (первый рецидив)	роговично-конъюнктивальные, роговично-склеральные, роговично-склерально-конъюнктивальные	гомо
Множественно рецидивирующий птеригиум	Роговичные, склеральные, роговично-конъюнктивальные, роговично-склеральные, роговично-склерально-конъюнктивальные	гомо

При «ложной крыловидной плезе» нужно быть очень осторожным с операцией, и от нее следует отказываться, если нет настоятельных показаний, ибо роговая оболочка под надвинувшейся соединительной оболочкой может оказаться сильно утонченной. Такой птеригиум подлежит удалению в следующих случаях:

1. С косметической целью.
2. С целью улучшения зрения (если он закрывает зрачковую область роговицы).
3. С целью улучшить почву для пересадки роговицы.

Образование крыловидной плевы в некоторых подобных случаях следует рассматривать как полезный процесс, как самозащиту организма. Для удаления ее иногда достаточно отделить складку от роговицы, и она отходит от последней и скрывается в общей поверхности конъюнктивы. Если складка не расходится, то ее вырезают, и края разреза сшивают. Техника срезания ложного птеригиума в общем, сходна с удалением настоящего

птеригиума. Удаление ложного птеригиума должно производиться, как правило, после или одновременно с устранением явлений симблефарона, если таковые есть. Определенных способов здесь указать нельзя, можно отметить лишь главные принципы: 1) при необходимости удаления вместе с ложным птеригиумом участка конъюнктивы следует дефект последней аутопластически заместить здоровой конъюнктивой (из верхнего свода) или иногда слизистой оболочкой губы; 2) при срезании птеригиума надо помнить о возможности истончения роговицы и не пререзать последнюю; 3) полезно срезанные передние слои роговицы или бельма замещать (особенно если речь идет о подготовке бельма к пересадке) пластинами роговицы, взятыми с глаза донора.

На соблюдение таких требований направлено предложение Р.З. Кадырова и Л.Р. Камаловой, предлагающих использование биоматериалов серии аллоплант для пластики конъюнктивы и послойной кератопластики. Авторы использовали ткани симблефарона для пластики конъюнктивы века, а с помощью аллопланта производили послойную кератопластику и пластику конъюнктивы глазного яблока. Отмечали отсутствие рецидивов заболевания и значимое повышение остроты зрения.

Имеются сообщения о применении интраоперационной эписклеральной фотодинамической терапии с использованием производных хлорина еб. Это гель пенетратор светового излучения «Фотодитазин», содержащий фотосенсибилизатор (ФС) хлоринового ряда (бис-N-метилглюкаминовой соли хлорина еб), разработанный ООО «Вета Гранд» и ООО НЭП «Микрохирургия глаза». Облучение производится с помощью диодного лазера «Алол-01-Алком» (Алком-Медика, Санкт-Петербург) с длиной волны 662 нм. После очистки роговицы на перилимбальную зону наносят ФС (рис.45) с экспозицией на тканях 1,5-2,0 минуты, затем гель удаляют.

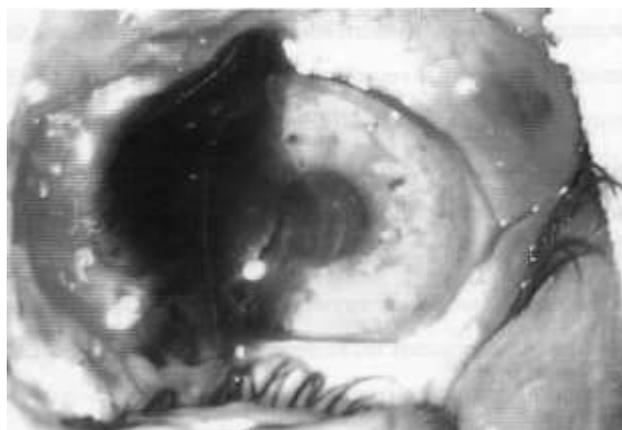


Рис.45. Нанесение геля, содержащего ФС, на перилимбальную зону.

Далее облучают перилимбальную зону лазерным излучением с плотностью энергии  $25 \text{ Дж/см}^2$  (рис.46).



Рис.46. Лазерное облучение перилимбальной зоны после экспозиции и удаления геля, содержащего ФС.

Точность обработки поля и доставка строго определенной дозы лазерного излучения достигается посредством использования разработанной в Калужском филиале ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза» насадки на световод (рис.47). Для проведения ФДТ с помощью насадки рассчитанную дозу лазерного облучения выверяют путем замера мощности на выходе устройства измерителем мощности. При необходимости корректируют параметры лазера. Затем на кромку-отметчик насадки наносят раствор бриллиантового зеленого, устанавливают насадку на перилимбальную зону и

проводят контактное лазерное облучение в пределах ложа птеригиума с перекрытием соседних полей на 15-20% площади.



Рис. 47. Насадка на световод.

При этом границы каждого поля визуализируются посредством красящего вещества. Рецидивов заболевания не отмечают.

## ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

1. Птериgium, или крыловидная плева, представляет собой:  
А) кожную складку;  
Б) складку конъюнктивы;  
В) жировое образование;  
Г) злокачественное новообразование;  
Д) доброкачественную опухоль.
2. В птериgiumе различают:  
А) головку;  
Б) шейку;  
В) тело;  
Г) верно А и Б;  
Д) верно все перечисленное.
3. Птериgium может быть:  
А) стационарным;  
Б) прогрессивным;  
В) истинным;  
Г) ложным;  
Д) верно все перечисленное.
4. Наличие птериgiumа ведет к развитию у пациента:  
А) дальнозоркости;  
Б) пресбиопии;  
В) астигматизма;  
Г) миопии;  
Д) возможно все вышеперечисленное.
5. Птериgium чаще встречается:  
А) у детей;  
Б) у лиц молодого возраста;  
В) у лиц зрелого возраста;  
Г) возникновение не зависит от возраста.
6. Возникновению птериgiumа могут способствовать:  
А) атмосферные воздействия;  
Б) температурные факторы;  
В) лучистая энергия;  
Г) профессиональные вредности;  
Д) все перечисленное верно.
7. Для ложной крыловидной плевы обычно характерно все, кроме:

- А) она не имеет правильной треугольной формы;
  - Б) она может иметь различное положение;
  - В) под ней зонд не проходит;
  - Г) под нее можно бывает насквозь подвести зонд;
  - Д) она всегда стационарна.
8. При гистологическом исследовании птеригиумом чаще всего поражаются:
- А) эпителий;
  - Б) наружная пограничная мембрана;
  - В) собственное вещество;
  - Г) верно А и Б;
  - Д) верно все перечисленное.
9. Сосудистая система птеригиума исходит:
- А) из передних конъюнктивальных сосудов;
  - Б) из задних конъюнктивальных сосудов;
  - В) из передних ресничных артерий;
  - Г) из слезных артерий;
  - Д) из задних длинных ресничных артерий.
10. Для консервативного лечения птеригиума можно применять:
- А) мазевые аппликации;
  - Б) терапевтический ультразвук;
  - В) электрофорез;
  - Г) УВЧ;
  - Д) возможно все перечисленное.
11. Отделение птеригиума от роговицы возможно следующими способами:
- А) отсепаровкой птеригиума от вершины к основанию;
  - Б) отсепаровкой птеригиума от периферии к вершине;
  - В) отрыванием птеригиума от роговицы;
  - Г) отделением птеригиума с послойной резекцией роговицы;
  - Д) возможно применение всех способов.
12. Для предотвращения рецидивирования птеригиума применяют:
- А) радиоизотопное облучение;
  - Б) химические методы;
  - В) температурные методы;
  - Г) пересадку различных тканей;
  - В) возможно все перечисленное.

#### **Ответы на тестовые вопросы**

1 – Б; 2 – Д; 3 – Д; 4 – В; 5 – В; 6 – Д; 7 – В; 8 – Г; 9 – Б; 10 – Б; 11 – Д; 12 – Д.