ГЛАВА V

ГЛУБОКИЕ ФЛЕГМОНЫ ЛИЦА

Мало известны и недостаточно изучены глубокие флегмоны лица. Даже в крупнейших руководствах по хирургии о них едва упоминается. Между тем патология их очень сложна и чрезвычайно интересна, а знакомство с ней весьма необходимо в практическом отношении, так как флегмоны лица представляют большую опасность для жизни и могут быть излечены лишь при планомерном и анатомически правильном образе действий.

ТОПОГРАФИЯ И ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Коллер и Иглезиас (Coller и Yglesias) предлагают для области, занимающейся восходящей ветвью нижней челюсти и прикрепляющимися к ней жевательными мышцами, название: «masticator space», т. е. «жевательное пространство». Такого термина, конечно, нет в анатомии, но он представляется мне очень удобным и необходимым для клинических целей. Рис. 7, заимствованный из статьи упомянутых авторов, дает хорошее представление об единстве и замкнутости этого пространства.

M. masseter покрыт довольно тонкой фасцией, прикрепляющейся к углу и нижнему краю челюсти, к переднему и заднему краям ее ветви и к скуловой дуге, над которой эта фасция непосредственно переходит в крепкую височную фасцию. Ближайшая к углу челюсти часть кости занята прикреплением жевательной мышцы, а выше, между последней и наружной поверхностью восходящей ветви, остается щелевидный промежуток, в котором при флегмонах этой области и скопляется гной. Важно заметить, что суставной отросток челюсти и верхняя половина ее заднего края не покрыты жевательной мышцей, и здесь образуется абсцесс, когда гной выступает из-под мышцы назад. Это место приходится на уровне ушной мочки.

Костно-фасциальное ложе m. masseteris, открытое вверху и позади скуловой дуги, *широко сообщается с подапоневротическим пространством височной мышцы;* поэтому гной из-под жевательной мышцы легко может распространяться вверх по наружной поверхности височной мышцы. Кроме того, над incisura semilunaris mandibulae, вдоль проходящих здесь сосудов и нерва жевательной мышцы, имеется сообщение с внутренней частью жевательного пространства, в которой расположены крыловидные мышцы. Может быть, существует и этот путь распространения гноя, но мне его наблюдать не приходилось, и желатина при инъекциях никогда сюда не проникала.

Для понимания патологии глубоких флегмон в височной части жевательного пространства прежде всего важен тот анатомический факт, что височная мышца, выполняющая всю височную ямку черепа, покрыта очень прочным апоневрозом, прикрепляющимся ко всей linea semicircularis superior черепа, от височной кости до лобной, к заднему краю скуловой кости и к скуловой дуге.

Этот апоневроз и дно височной ямки составляют прочно замкнутое костно-апоневротическое ложе, за пределы которого инъекционная масса или гной может выйти только вниз, где ложе височной мышцы широко сообщается с костно-фасциальным ложем m. masseteris и с подвисочной ямкой.

Второй важный факт состоит в том, что височный апоневроз не покрывает непосредственно височной мышцы, и между ними остается довольно

просторное щелевидное пространство, выполненное жировой клетчаткой. В этом подапоневротическом пространстве локализуются поверхностные височные флегмоны, тогда как глубокие флегмоны, отслаивающие мышцу от кости, распространяются по костному дну височной ямы. Подапоневротические

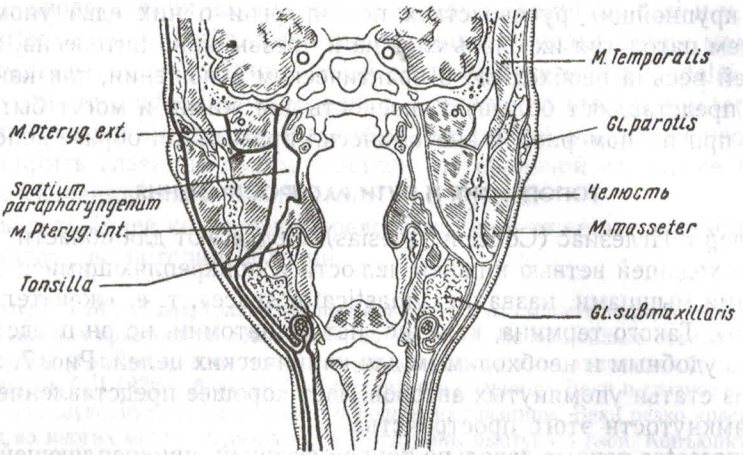

Рис. 7. «Жевательное» и парафарингеальное пространство (по Коллеру и Иглезиасу).

флегмоны дают затеки вниз, по наружной поверхности m. temporalis к нижнему ее прикреплению (processus coronoideus mandibulae) и дальше под m. masseter. Гной глубоких флегмон стекает на наружную поверхность m. pterygoidei externi или распространяется по planum infratemporale черепа, отслаивая от него прикрепления этой мышцы.

Наконец, следует учитывать еще один факт, важность которого показали нам инъекции желатины: в переднюю, самую глубокую часть височной ямки, ограниченную спереди скуловым отростком лобной кости и задней поверхностью processus frontosphenoidalis скуловой кости, проникает снизу жировой комок, составляющий продолжение bulae Bichati (рис. 8). Этот комок, расположенный между костью и передним краем височной мышцы, служит проводником для гноя или желатины со щеки в ложе височной мышцы или обратно.

Часть жевательного пространства, занятая крыловидными мышцами, носит в анатомии название regio pterygomandibularis. Эта область занята внутренней и наружной крыловидными мышцами, между которыми остается промежуток, чрезвычайно важный в патологии глубоких флегмон лица.

Наружная крыловидная мышца состоит из двух пучков, из которых верхний начинается от большого крыла основной кости (facies infratemporalis), а нижний — от наружной пластинки крыловидного отростка этой кости; оба эти пучка направляются прямо назад, соединяются и прикрепляются к шейке суставного отростка челюсти. Внутренняя крыловидная мышца начинается в fossa pterygoidea и направляется вниз, назад и кнаружи к месту своего прикрепления у угла челюсти. Благодаря такому косому направлению мышцы при операции флегмоны палец, введенный снизу, легко проникает между мышцей и восходящей ветвью челюсти. На рис. 9 видно, что снаружи от m. pterygoideus externus расположен нижний конец височной мышцы, не

прилегающий, однако, к крыловидной мышце. Между ними остается очень важный промежуток, в котором проходят a. maxillaris interna, plexus venosus pterygoideus и ramus III n. trigemini.

Если рассматривать regio pterygomandibularis с внутренней стороны, то наружная крыловидная мышца не видна; она закрыта плотным фасциальным листком, который носит название aponeurosis interpterygoidea, так как он проходит между обеими крыловидными мышцами и разделяет regio pterygomandibularis на два отдела: верхний, содержащий m. pterygoideus externus и только что упомянутые сосуды и нервы, и нижний, в котором расположена только внутренняя крыловидная мышца. Апоневроз этот (рис. 10) начинается от основания черепа (вдоль fissura Glaseri, spina angularis и внутреннего края foraminis ovalis), отсюда по наружной поверхности m. pterygoidei interni спускается вниз и кнаружи и прикрепляется к внутренней поверхности челюсти, непосредственно над местом прикрепления этой мышцы. В состав задней части aponeurosis interpterygoideae входит lig. sphenomandibulare, и потому здесь апоневроз очень толст. Между этой связкой и шейкой суставного отростка челюсти остается промежуток, в который направляется a. maxillaris interna. Таким образом, здесь имеется сообщение между верхним отделом regionis pterygomandibularis, с одной стороны, и fossa retromandibularis и spatium parapharyngeum, с другой стороны. Передняя часть aponeurosis interpterygoideae очень тонка и имеет отверстия, через которые проходят нервы для m. tensor veli palatini и m. pterygoideus internus. Здесь имеется, следовательно, второе сообщение между spatium parapharyngeum и верхним отделом spatii pterygomandibularis, однако m. tensor veli palatini прикрывает это слабое место апоневроза.

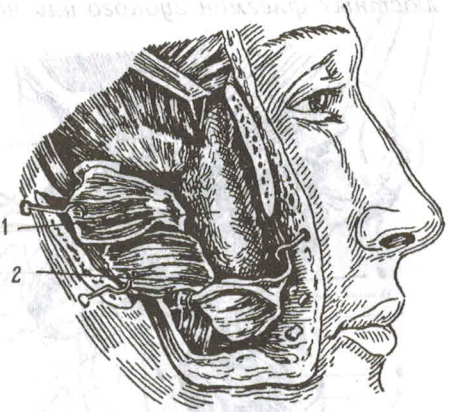

Рис. 8. Жировое тело Биша (по Тестю-Жакоб).

В анатомии верхнего отдела spatii pterygomandibularis есть еще важные особенности. *В переднюю его часть открывается fossa pterygopalatina,* в которую может проникнуть гной, как при инъекции проникает желатина в это пространство. *Foramen ovale представляет прямое сообщение этого пространства с полостью черепа,* а из fossa pterygopalatina имеется путь в череп и через foramen rotundum. Наконец, последний факт кардинальной важности: верхний отдел spatii pterygomandibularis сообщается со щекой в промежутке между верхней челюстью и передним краем нижней (ее восходящей ветви), отграниченном сверху скуловой костью. В этом промежутке заложен жировой комок Биша (bula Bichati), *который и служит проводником для желатины при инъекциях и для гноя при флегмонах* (см. рис. 8).

Внутренняя поверхность m. pterygoidei interni покрыта довольно тонким листом фасции, которую можно рассматривать как продолжение aponeurosis interpterygoideae. Этим заканчивается полное отграничение «жевательного пространства»: снаружи его замыкают fascia temporalis и fascia parotideo-

masseterica, а изнутри aponeurosis interpterygoidea и фасция m. pterygoidei interni. *Это пространство служит главным местом развития околочелюстных флегмон зубного или челюстного происхождения.*

Рис. 9. Жевательные мышцы и их взаимоотношение (по Рувьеру).

1 — m. temporalis; 2, 3 — m. pterygoideus externus; 4 — m. pterygoideus internus; 5, 6, 7 — различные пучки m. masseter; 8 — восходящая ветвь нижней челюсти.

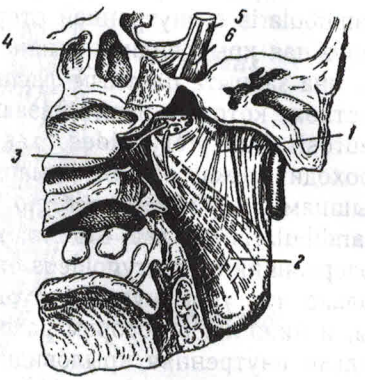

Рис. 10. Aponeurosis interpterygoidea (по Рувьеру).

1 — aponeurosis interpterygoidea; 2 — m. pterygoideus internus; 3 — m. tensor veli palatini; 4 — двигательный корешок тройничного нерва; 5 — чувствительный корешок тройничного нерва; 6 — гассеров узел.

Теперь перейдем к рассмотрению spatii parapharyngei. Это второй глубокий межмышечный промежуток лица, очень важный в патологии флегмон. Его латеральная стенка изображена на рис. 11. Ее составляют aponeurosis interpterygoidea и внутренняя поверхность m. pterygoidei interni с его фасцией. Медиальную стенку образуют mm. tensor и levator veli palatini, а ниже—constrictor pharyngis superior, покрытые тонкой глоточной фасцией (рис. 12). Заднюю границу парафарингеального пространства составляет так называемая diaphragme stylien (Juvara) (рис. 13). В состав этой диафрагмы входит шиловидный отросток с тремя начинающимися от него мышцами (mm. stylohyoideus, styloglossus и stylopharyngeus) и двумя связками (lig. stylomandibulare и lig. stylohyoideum) и апоневроз, соединяющий и облекающий все эти части риоланова пучка. Апоневроз этот (рис. 14, d) начинается от заднебокового угла глотки, направляется кнаружи к stylo-мышцам, образует для них фасциальные влагалища, а дальше перекидывается на заднее брюшко m. digastrici и, наконец, сливается с фасциальным покровом m. sternocleidomastoidei. Вверху этот апоневроз начинается от основания черепа (по линии, идущей от переднего края сосцевидного отростка до переднего края aperturae inferioris canalis carotici). Задний вид diaphragme stylien изображен на рис. 13. Это — прочная мышечно-апоневротическая перегородка, проходящая между глоткой и m. sternocleidomastoideus и отделяющая spatium parapharyngeum от расположенного позади него пространства, в котором проходят большие сосуды и нервы. В ней есть, однако, слабое место, допускающее сообщение между этими обоими пространствами, а именно: щель между m. stylohyoideus и остальными элементами риоланова

пучка, через которую a. carotis externa входит в spatium parapharyngeum (рис. 13 и 14).

Spatium parapharyngeum не имеет передней стенки, так как латеральная и медиальная стенки его сходятся вдоль raphe pterygomandibularis (рис. 12).

Внизу spatium parapharyngeum непосредственно переходит в дно рта, и никакой анатомической границы между ними не существует. *M. styloglossus служит как бы проводником для распространения нагноений из spatium parapharyngeum в дно рта и обратно.* Это очень важный в клиническом отношении факт.

Рыхлая клетчатка дна рта в свою очередь свободно сообщается с клетчаткой подчелюстного треугольника позади свободного заднего края m. mylohyoidei, и желатина, впрыснутая в достаточном количестве в spatium parapharyngeum, почти всегда выполняет не только эту область, но и дно рта и ложе подчелюстной слюнной железы.

Длинной и широкой вертикальной щелью spatium parapharyngeum сообщается с fossa retromandibularis, в которой помещается глубокая часть околоушной слюнной железы.

Заднюю границу этого ложа parotidis составляет та часть апоневроза diaphragme stylien, которая покрывает заднее брюшко m. digastrici и перекидывается далее на m. sternocleidomastoideus, переднюю же границу образует задний край челюсти с m. pterygoideus internus и m. masseter. В свободный промежуток между diaphragme stylien и внутренней крыловидной мышцей вдвигается глубокая часть околоушной железы (рис. 14). Это сообщение spatii parapharyngei с ложем parotidis также имеет большое клиническое значение, ибо гнойный паротит может дать начало флегмоне spatii parapharyngei.

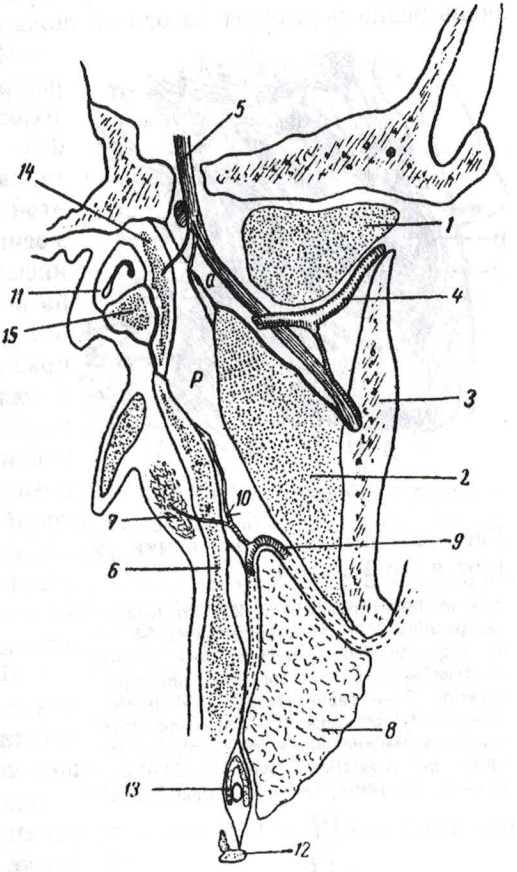

Рис. 11. Фронтальный разрез через spatium parapharyngeun (схема) (по Рувьеру).

P — spatium parapharyngeum; 1 — m. pterygoideus externus; 2 — m. pterygoideus internus; 3 — ramus mandibulae; 4 — a. maxillaris interna; 5 — ramus III n. trigemini; 6—m. constrictor pharyngis superior; 7 — tonsilla palatina; 8 — gl. submaxillaris; 9 — a. maxillaris externa; 10 — a. palatina ascendens; 11 — tuba Eustachii; 12 — os hyoideum; 13 — tendo m. digastrici; 14 — m. tensor veli palatini; 15 — m. levator veli palatini.

Между передним краем m. sternocleidomastoideus и углом челюсти поверхностная шейная фасция сильно утолщена и образует как бы опору для

нижнего полюса околоушной железы и, кроме того, перегородку, отделяющую ложе parotidis от ложа подчелюстной железы. Вследствие этого гной очень редко переходит из одного ложа в другое.

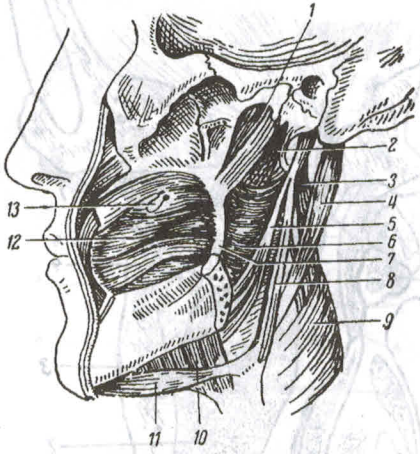

Рис. 12. Мышцы нёба, языка и глотки (по Тольдту).

1 — m. tensor veli palatini; 2 — m. levator veli palatini; 3 — m. stylopharyngeus; 4 — m. digastricus (venter posterior); 5 — m. styloglossus; 6 — m. constrictor pharyngis superior; 7 — raphe pterygomandibularis; 8 — m. stylohyoideus; 9 — m. constrictor pharyngis medius; 10 — m. mylohyoideus; 11 — m. digastricus (venter anterior); 12 — m. buccinator; 13 — ductus parotideus.

Из сосудов, проходящих в spatium parapharyngeum, большое значение в патологии флегмон имеет v. palatina ascendens, сопровождающая одноименную артерию (рис. 11). Тонзиллярные корешки этой вены, инфицирующиеся при ангине, могут дать начало общей септической инфекции. V. palatina впадает в v. facialis posterior, а из последней тромбофлебит может распространиться по двум направлениям: или в v. facialis communis и дальше в v. jugularis interna, или в v. jugularis externa, в состав которой входит крупная ветвь от v. facialis posterior. Возможен и третий путь для тромбофлебита — в v. jugularis anterior, так как последняя соединяется широким анастомозом с v. jugularis externa а, кроме того, с v. facialis anterior через посредство v. submentalis.

Позади diaphragme stylien, между ней и позвоночником, находится особое пространство, в котором проходят большие сосуды и нервы (рис. 14). Это про-

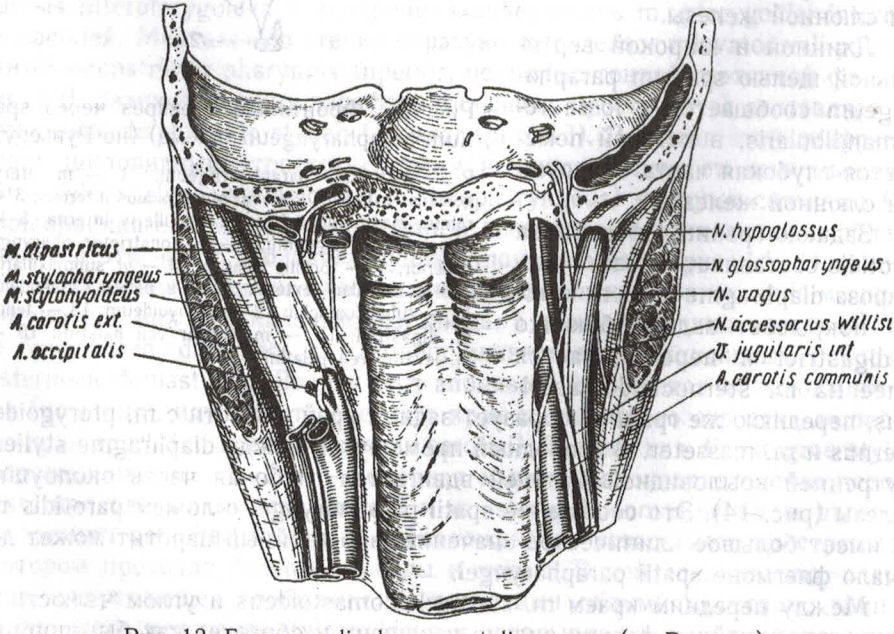

Рис. 13. Глотка и diaphragme stylien сзади (по Рувьеру).

странство обычно описывают как заднюю часть парафарингеального пространства. Это мне кажется не особенно правильным даже с анатомической точки зрения, так как переднюю границу этого пространства составляет diaphragme stylien, начинающаяся от заднелатерального угла глотки, и потому его надо считать расположенным не сбоку от глотки (не парафарингеальным), а кзади от нее. С патологоанатомической и клинической точек зрения оно имеет очень важные особенности, резко отличающие его от собственно парафарингеального пространства, поэтому я буду называть его задиафрагмальным пространством. Это пространство можно было бы считать прямым продолжением кнаружи позадиглоточного пространства, если бы оно не было отделено от последнего сагиттально расположенной прочной фасциальной перегородкой, составляющей его медиальную границу. Переднюю границу образует diaphragme stylien, а заднюю — позвоночник с покрывающими его мышцами и глубокой шейной фасцией. Очень узкая наружная граница образована грудино-ключично-сосцевидной мышцей и глубоким листком ее влагалища, заполняющим промежуток между этой мышцей и задним брюшком m. digastrici, как это хорошо видно на рис. 14.

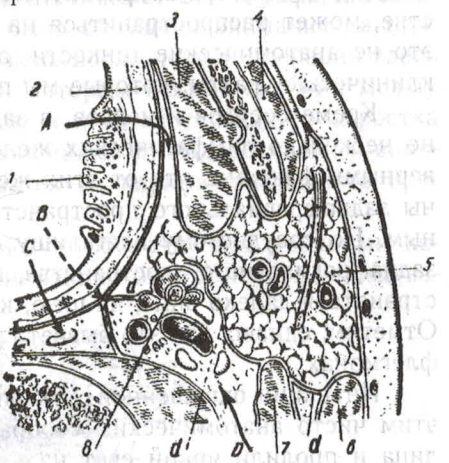

Рис. 14. Spatium parapharyngeum и окружающие образования (по Тестю-Жакоб).

A — spatium parapharyngeum; B — глоточная фасция, от которой отходит апоневротическая перегородка, отделяющая заглоточное пространство (C) от задиафрагмального (D); d — diaphragme stylien. 1 — tonsilla palatina; 2 — m. constrictor pharyngis superior; 3 — m. pterygoideus internus; 4 — m. masseter; 5 — gl. parotis; 6 — m. stemocleldomastoideus; 7 — m. digastricus (venter posterior); 8 — processus styloideus и риоланов пучок.

В этом пространстве проходят сонная артерия и яремная вена, IX, X, XI и XII головные нервы и верхний узел симпатического нерва. A. carotis externa проникает только в нижнюю часть пространства, а немного выше угла челюсти она уходит из него в ложе околоушной железы через щель между m. stylohyoideus и остальными частями риоланова пучка. Однако еще в задиафрагмальном пространстве от нее отходит a. occipitalis, и это имеет большое клиническое значение, так как эта артерия уходит назад, в затылочную область, и вместе с ней сюда может распространиться гной из задиафрагмального пространства. Расположенная вначале на внутренней стороне m. digastrici затылочная артерия ложится в носящий ее имя желобок на нижней поверхности височной кости; на этом глубоком пути она покрыта снаружи тремя мышцами: sternocleidomastoideus, longissimus и splenius capitis. Под двумя последними мышцами, на поверхности m. semispinalis capitis может образоваться опасный затек гноя. Приводимое ниже весьма важное наблюдение Р. Шредера (Reidar Schroeder) покажет нам, что это не только теоретические рассуждения. V. occipitalis анастомозирует с венозным сплетением, расположенным глубоко в затылочной области, под m. semispinalis capitis; стволики этого сплетения несут кровь в крупную v. cervicalis profunda, проходящую также под m. semispinalis capitis, а с другой стороны,

в v. vertebralis. V. occipitalis состоит в связи с системой задней лицевой вены, и потому тромбофлебит, начавшийся в парафарингеальном пространстве, может распространиться на v. cervicalis profunda и v. vertebralis. Что это не анатомические тонкости, а вполне реальные возможности, покажут клинические факты, которые мы приведем впоследствии.

Кроме сосудов и нервов, в задиафрагмальном пространстве расположено несколько лимфатических железок. Мы не можем пока доказать достоверными фактами, что от этих железок могут исходить первичные флегмоны задиафрагмального пространства, но считаем это возможным и вероятным. По сосудистому влагалищу сонной артерии и яремной вены гной из задиафрагмального пространства, конечно, может беспрепятственно распространяться далеко вниз, на шею, как это мы наблюдали у 4 наших больных. Отметим, однако, что это бывает главным образом при гнилостных и газовых флегмонах.

Инъекции окрашенной желатины на трупах прибавили весьма многое к этим чисто анатомическим соображениям о топографии глубоких флегмон лица и пролили яркий свет на некоторые наши клинические наблюдения, очень долго остававшиеся для нас непонятными.

Если впрыснуть 70,0–100,0 желатины под слизистую оболочку кнутри от нижнего зуба мудрости, то она выполняет все парафарингеальное пространство, дно рта и почти всегда подчелюстную область; позади заднего края ветви челюсти она широко проникает в ложе околоушной железы и отсюда разливается по fascia masseterica, часто образуя довольно толстую прослойку между ней и поверхностной частью parotidis, покрывающей m. masseter (рис. 15). В верхнюю часть парафарингеального пространства желатина проникает очень высоко, до самого основания черепа; заднюю ее границу составляет diaphragme stylien, отделяющая ее от больших сосудов. Дно рта всегда туго наполняется желатиной, распределяющейся между mm. styloglossus, hyoglossus и genioglossus, с одной стороны, и внутренней поверхностью челюсти — с другой. Подъязычная слюнная железа со всех сторон окружена желатиной. Позади заднего края m. mylohyoidei вместе с ductus submaxillaris желатина в большом количестве проникает в фасциальное ложе gl. submaxillaris и выполняет весь подчелюстной треугольник, не проникая, однако, сзади в ложе околоушной железы, ибо здесь ее задерживает описанная выше фасциальная перегородка, отделяющая подчелюстную железу от околоушной. У нижнего полюса parotidis депо желатины резко отграничивается этой же утолщенной частью шейной фасции, и вниз на шею желатина не проникает.

Наши наблюдения на больных вполне совпадают с этими данными о распространении желатины, и в распространении гноя при парафарингеальных флегмонах мы всегда видели строгую анатомическую закономерность. Интересно, что точно такую же картину распространения желатины в парафарингеальном пространстве с проникновением в ложе околоушной железы позади восходящей ветви челюсти можно получить, вводя желатину в переднем углу подчелюстного треугольника. При этом желатина распространяется обратным путем — из подчелюстной области в дно рта и дальше в парафарингеальное пространство и зачелюстную ямку.

Этот эксперимент в точности воспроизводит наше наблюдение над флегмоной у больного Кл., у которого имелась обширная флюктуирующая

подчелюстная флегмона и сведение челюстей. При операции установлено, что флегмона распространяется в дно рта и занимает все парафарингеальное пространство. Через несколько дней было обращено внимание на припухлость в области m. masseteris. На 7-й день после первой операции здесь обнаружена флюктуация и сделан разрез, которым вскрыт гнойник между поверхностной частью околоушной железы и шейкой суставного отростка челюсти. Задний край ветви челюсти весь обнажен от надкостницы, и вполне ясно, что гнойник образовался как затек из парафарингеального пространства.

Если впрыснуть желатину под слизистую оболочку над верхними коренными зубами, то уже в самом начале инъекции быстро и сильно вздува-

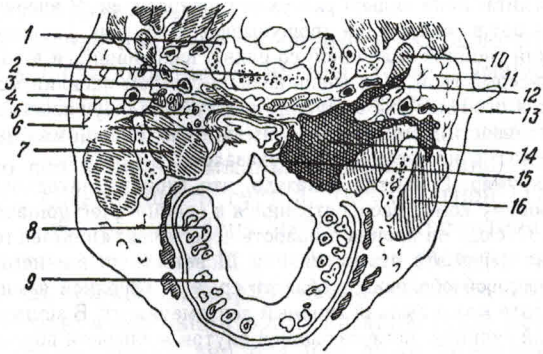

Рис. 15. Распространение инъекционной массы (желатины) в парафарингеальном пространстве (по Орлеанскому).

1 — боковая масса I шейного позвонка; 2 — тело II шейного позвонка; 3 — a. carotis interna; 4 — мышцы шиловидного отростка; 5 — парафарингеальное пространство; 6 — m. levator veli palatini: 7 — m. pterygoideus internus: 8 — корни верхних зубов; 9 — processus alveolaris maxillae: 10 — m. digastricus (venter posterior), 11 — gl. parotis; 12 — v. jugularis interna; 13 — a. carotis externa; 14 — желатина; 15 — мягкое нёбо; 16 — m. masseter.

ется щека. Желатина течет по tuber maxillae, наполняет весь верхний отдел spatii pterygomandibularis, проникая при этом глубоко в fossa pterygopalatina, и по bula Bichati выходит в клетчатку щеки, образуя в ней большое депо между m. buccinatorius и мимическими мышцами (mm. zygomaticus, caminus, quadratus labii superioris). По верхнему отростку bulae Bichati желатина направляется в самый передний отдел височной ямки и образует здесь небольшое депо под передним краем височной мышцы, на задней поверхности processus frontosphenoidalis скуловой кости.

На основании крайне быстрого проникновения желатины в щеку можно заключить, что bula Bichati служит чрезвычайно удобным проводником для желатины и гноя из верхнего отдела spatii pterygomandibularis в щеку и обратно. Вполне точно по этим анатомическим правилам распространялась газовая флегмона в случае, описанном Ф. Бонне-Рэ (Flavien Bonnet-Roy).

У 54-летнего мужчины после очень простой экстракции первого верхнего моляра быстро появилась опухоль в vestibulum oris и в щеке. Разрез через рот ничего не дал. Скоро развилась газовая флегмона под височной мышцей. Из разреза в височной области проведена дренажная трубка в первый разрез. Она, конечно, должна была пройти через верхний отдел spatii

pterygomandibularis. Несколько позже сделан разрез на щеке, и в ее толще найден абсцесс, из которого гной при давлении на щеку вытекал через височную рану.

Мы также два раза наблюдали распространение флегмоны верхнего отдела spatii pterygornandibularis в клетчатку щеки по bula Bichati.

В третьем, исключительно интересном и важном случае мы наблюдали переход гноя из первичной флегмоны щеки по bula Bichati в spatium pterygomandibulare и дальше, в полость черепа.

Ребенок П., 11 лет, доставлен в больницу в бессознательном состоянии. Температура 40°, пульс 144. Ребенок болен всего 5 дней. 23 дня тому назад мать заметила опухоль щеки. Теперь щека сильно распухла, угол рта опущен, кожа лоснится и покрыта красными пятнами ретикулярного лимфангиита. Веки сильно распухли и покраснели. В височной области заметная припухлость. Через рот в толще щеки прощупывается опухоль. Горизонтальным разрезом на щеке вскрыт глубокий гнойник величиной со сливу, находившийся в толще щеки и содержавший жидкий желто-серый гной. При очень незначительном насилии можно было проникнуть пальцем через дно этого гнойника в глубину между ясно ощущавшимся венечным отростком и бугром верхней челюсти до m. pterygoideus externus. Второй маленький разрез сделан в височной области до кости, но здесь гноя не оказалось.

К вечеру ребенок умер. Вскрытие показало, что гнойник находился в области bulae Bichati и по этому жировому комку распространился в spatium pterygomandibulare, где найдено очень немного гноя. Отсюда он проник в полость черепа через foramen rotundum и foramen ovale вдоль проходящих через эти отверстия II и III ветвей тройничного нерва. Наружная поверхность твердой мозговой оболочки в области средней черепной ямки покрыта гнойным налетом. На височной доле мозга свежий гнойный лептоменингит. В sinus cavernosus немного гноя. В глазнице свежий гнойник, помещающийся внутри мышечной воронки.

Эксперименты на трупе подтверждают это наблюдение: при инъекции желатины в щеку она проникает вдоль bula Bichati в верхний отдел spatii pterygomandibularis, в fossa pterygopalatina, иногда в переднюю часть височной ямы, позади processus frontosphenoidalis скуловой кости.

Желатина, впрыснутая в количестве 100,0 мл под височную мышцу, распространилась по planum infratemporale черепа, отслоив от него наружную крыловидную мышцу, и дошла до самого входа в fossa pterygopalatina. Она найдена также на наружной поверхности m. pterygoidei externi и на верхней части наружной поверхности m. pterygoidei interni, покрытой aponeurosis interpterygoidea, т. е. на внутренней стороне челюстного сустава и в области прохождения a. maxillaris internae.

В другом случае игла была вколота выше скуловой дуги с расчетом попасть под m. temporalis, но попала глубже, по-видимому, непосредственно вблизи наружной поверхности m. pterygoidei externi. Впрыснуто очень мало желатины (около 30,0 мл), и тем не менее щека вздулась. Желатина распределилась вдоль переднего края m. temporalis и немного проникла под него. Она лежит позади processus frontosphenoidalis скуловой кости, по переднему краю височной мышцы дошла до bula Bichati и вдоль нее вышла на щеку. В глубине этот непрерывный слой желатины туго выполняет вход в крылонёбную ямку. На наружную поверхность крыловидных мышц желатина не проникла.

В других экспериментах желатина, впрыснутая под височную мышцу, выходила в толщу щеки вдоль bula Bichati. При описании анатомии верхнего отдела spatii pterygomandibularis мы указали, что вдоль a. maxillaris interna это пространство имеет сообщение с зачелюстной ямкой (ложем gl. parotidis), а следовательно, и со spatium parapharyngeum.