

Jean-François Gaudy

Professeur des universités, praticien hospitalier,
responsable du laboratoire d'anatomie fonctionnelle
et du service d'anatomie de l'université René Descartes Paris 5.

Atlas d'anatomie implantaire

Avec la collaboration de:

Bernard Cannas

Attaché universitaire, laboratoire d'anatomie fonctionnelle,
service d'anatomie de l'université René Descartes Paris 5.

Luc Gillot

Attaché universitaire, laboratoire d'anatomie fonctionnelle,
service d'anatomie de l'université René Descartes Paris 5.

Thierry Gorce

Attaché universitaire, laboratoire d'anatomie fonctionnelle,
service d'anatomie de l'université René Descartes Paris 5.

Aziz El Haddioui

PhD, ex-assistant hospitalo-universitaire, laboratoire d'anatomie
fonctionnelle, service d'anatomie de l'université René Descartes Paris 5.

Jean-Luc Charrier

Maître de conférence des universités, praticien hospitalier,
laboratoire d'anatomie fonctionnelle,
service d'anatomie de l'université René Descartes Paris 5.

Préface de:

Christian Vacher

Professeur d'anatomie, université Paris VII, chef de service
en chirurgie maxillo-faciale et stomatologie,
hôpital Beaujon, AP-HP, Clichy.

Жан-Франсуа Годи

**Атлас анатомии
зубочелюстной
системы
для имплантологов**

Перевод с французского

2-е издание

УДК 611(084.4)
ББК 56.6я6
Г59

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Перевод с французского: В.Ю.Халатов.

Годи Ж.-Ф.

Г59 Атлас анатомии зубочелюстной системы для имплантологов / Жан-Франсуа Годи ; пер. с франц. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2018. – 248 с. : ил.
ISBN 978-5-00030-160-9

Книга представляет собой атлас, посвященный основам анатомии челюстно-лицевой области, понимание которых необходимо дентальным имплантологам. Курс анатомии, преподаваемый при подготовке стоматологов, служит фундаментом, на котором возводятся дополнительные знания, необходимые в хирургической имплантологии. При описании анатомии каждой из областей существенное внимание уделено структурам, представляющим особый интерес для хирургов, в частности сосудам и нервам. Книга богато иллюстрирована оригинальными фотографиями превосходного качества, сделанными авторами с анатомических препаратов. В каждой главе рассмотрены также вопросы рентгеноанатомии, что позволяет увязать необходимые врачу теоретические знания с привычными для него рентгеновскими изображениями. Кроме того, в атласе приводятся трехмерные реконструкции компьютерных томографических изображений, а также фотографии, иллюстрирующие хирургическую технику.

Книга предназначена как хирургам-имплантологам, так и врачам-стоматологам других специальностей, желающим повысить свое мастерство в области дентальной имплантологии, а также студентам стоматологических вузов и факультетов.

УДК 611(084.4)
ББК 56.6я6

ISBN 978-2-294-71379-8

ISBN 978-5-00030-160-9

© This edition of Atlas d'anatomie implantaire, ISBN 9782294713798 by J.Gaudy, et al. is published by arrangement with Elsevier Masson SAS.

© Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление, оригинал-макет. Издательство «МЕДпресс-информ», 2018

Предисловие

Книга профессора J.-F. Gaudy и его соавторов (докторов В. Cannas, L. Gillot, T. Gorce, A. el Haddioui и J.-L. Charrier) представляет собой уникальный труд на французском языке, посвященный анатомическим основам, знание которых необходимо хирургам-имплантологам.

Авторы последовательно описали анатомию различных областей с позиции имплантологов, старательно избегая превращения своего труда в трактат по анатомии (ведь уже написаны превосходные руководства). Курс анатомии, преподаваемый при подготовке врачей и стоматологов, служит фундаментом, на котором возводятся дополнительные знания, необходимые в хирургической имплантологии. В данной книге с ее лаконичным и изящным текстом читатель почерпнет эти знания.

При описании анатомии каждой из областей существенное внимание уделено структурам, представляющим особый интерес для хирургов, в частности сосудам и нервам. Книга богато иллюстрирована наглядными оригинальными фотографиями превосходного качества, сделанными авторами с анатомических препаратов. Оригинальность настоящей книги заключается и в том, что в ней делается упор на изменениях лица, связанных с потерей зубов, так как именно с измененной анатомией сталкиваются имплантологи в своей практике. В каждой главе рассмотрены также вопросы рентгеноанатомии, что позволяет увязать необходимые врачу теоретические знания с привычными для него рентгеновскими изображениями. Трехмерные реконструированные изображения позволяют лучше визуализировать часто сложные анатомические структуры в области лица. Наконец при описании хирургической техники подчеркивается риск повреждения важных анатомических образований и приводятся приемы и способы, позволяющие сделать операцию более безопасной. Фотографии, иллюстрирующие хирургическую технику, сделаны во время операций или с анатомических препаратов и имеют отличное качество. Они позволяют понять ход операции.

Появление такой книги в эпоху, когда значительно возросло количество хирургов-имплантологов и отмечается небывалый спрос на имплантаты, поистине актуально. Растет также риск осложнений, с которыми сталкиваются хирурги, и в этом смысле книга также своевременна, она напоминает нам, что имплантология, как и вся хирургия, не является механическим повторением движений и технических приемов. Ею можно заниматься лишь после овладения теоретическими знаниями по анатомии и хирургической техникой. Без достаточного знания анатомии хирург работает вслепую, подвергая больного риску.

Кто как не профессор J.-F. Gaudy мог координировать работу над этой книгой? Мне довелось в течение десяти лет работать с ним бок о бок в лаборатории анатомии биомедицинского факультета в Сен-Пер. Профессор Gaudy приобрел исключительный опыт преподавания хирургической анатомии стоматологам и имплантологам. И этим опытом мы хотим поделиться в своей книге. Оригинальные иллюстрации, приводимые в ней, — результат его исследований.

Настоящий труд по хирургической анатомии абсолютно необходим тем, кто только начал работать в области имплантологии или желает повысить свое мастерство. Он дает основу знаний по анатомии, необходимых для качественной работы, а следовательно, и заслуженного успеха.

Christian Vacher
профессор анатомии (Париж VII)
Руководитель отдела челюстно-лицевой хирургии и стоматологии
больницы Божон в Клиши

От авторов

В настоящее время вживление имплантатов стало составной частью терапевтической стоматологии.

Значение приживления имплантатов для реабилитации лиц со щечно-зубными дефектами очевидно и неоспоримо.

Проверенность принципов имплантации, эффективность и надежность применения имплантатов позволили, с одной стороны, сохранить высокий показатель успешных результатов, с другой – совершенствовать хирургические вмешательства и технику протезирования.

Показания к вживлению имплантатов в стоматологии значительно расширились благодаря как сокращению продолжительности лечения, так и более эффективному использованию имеющегося объема костной ткани, и одновременно появилась возможность обеспечить больший комфорт пациентам.

Следствием такого расширения показаний, помимо прочего, является повышение риска при выборе места вживления имплантатов.

Цель создания настоящего атласа, во-первых, заключается в том, чтобы показать, что как нет имплантологии без хирургии, так нет и хирургии без углубленных знаний анатомии. Первостепенное значение для обеспечения безопасности хирургического вмешательства имеет учет локализации сосудисто-нервных пучков, анатомических препятствий и полостей при выполнении хирургического разреза или сверления каналов.

Во-вторых, атлас призван помочь эффективнее использовать имеющуюся костную ткань с учетом особенностей анатомической области, ее внутреннего строения и внешней конфигурации.

В-третьих, в атласе приводится тактика в случаях, когда объем сохранившейся костной ткани оказывается недостаточным и для создания благоприятных анатомических условий прибегают к наращению кости с помощью аутотрансплантатов. Описаны донорские области, в том числе расположенные вне полости рта, с тем чтобы можно было сделать оптимальный выбор с учетом риска и ожидаемой пользы.

Для достижения этих целей мы отвели значительное место иллюстрациям: фотографиям, сделанным во время операций и анатомических исследований, традиционным рентгенограммам и самым современным методам визуализации и трехмерному моделированию.

Атлас позволит врачам наглядно представить анатомические принципы, которыми следует руководствоваться при выборе вмешательства, и лучше представить связанные с ним риск и ограничения.

Авторы

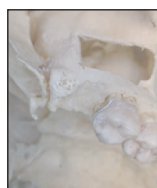
Оглавление

ЧАСТЬ 1. ВЕРХНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ



Глава 1

Верхняя челюсть: морфология и верхнечелюстная пазуха	11
Введение	13
Анатомические взаимоотношения	13
Общая морфология	14
Верхнечелюстная пазуха	27



Глава 2

Крыловидно-нёбно-бугорная область	43
Костные структуры	45
Смежные анатомические образования	48
Методы исследования	53
Методы визуализации и хирургические вмешательства	55
Заключение	58



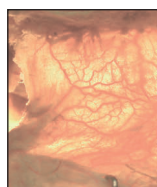
Глава 3

Область моляров и премоляров	61
Введение	63
Костные структуры	64
Смежные анатомические образования	76
Методы исследования	82
Методы визуализации и хирургические вмешательства	85
Заключение	86



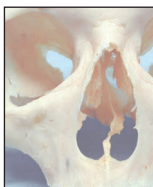
Глава 4

Клыковая область верхней челюсти	87
Введение	89
Костные структуры	89
Строение и структурные элементы	94
Традиционная рентгенография и компьютерная томография: выбор оси имплантации	95



Глава 5

Резцовая область верхней челюсти	99
Введение	101
Костные структуры	102
Смежные анатомические образования	109
Рентгенография и компьютерная томография	110
Хирургическое вмешательство	116



Глава 6

Скуловые имплантаты	123
Введение	125
Костные структуры	126
Смежные анатомические образования	130
Традиционная рентгенография и компьютерная томография	133
Хирургическое вмешательство	136

ЧАСТЬ 2. НИЖНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ



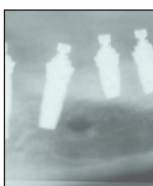
Глава 1

Нижняя челюсть: морфология и развитие	145
Эмбриология и развитие	147
Топография	150
Морфология: общие сведения	151



Глава 2

Область моляров нижней челюсти	169
Введение	171
Костные структуры	172
Смежные анатомические образования	177
Рентгенография и компьютерная томография	182
Хирургическое вмешательство	185



Глава 3

Область премоляров нижней челюсти	195
Введение	197
Поверхностные анатомические образования	197
Внутрикостные анатомические образования	198
Анатомические варианты подбородочного отверстия	199
Особенности пространственного расположения подбородочного отверстия и сосудисто-нервных пучков	200
Подбородочные отверстия: рентгенография и компьютерная томография	203
Возможность вживления имплантатов в зависимости от формы подбородочного отверстия	213
Заключение и особые случаи	219



Глава 4

Резцово-клыковая область нижней челюсти	221
Введение	223
Костные структуры	224
Смежные анатомические образования	232
Рентгенография и компьютерная томография	236
Хирургическое вмешательство	241

Часть 1

Верхняя челюсть

Верхняя челюсть: морфология и верхнечелюстная пазуха



Введение

Верхняя челюсть – парная кость, образующая основной массив средней части лица. Несмотря на то что это самая большая кость лицевого черепа, она имеет сравнительно небольшую массу, что связано с расположенной в ней воздушной полостью – верхнечелюстной пазухой – важным анатомическим образованием.

Верхняя челюсть по своему происхождению является мембранозной костью и участвует в формировании висцерального черепа.



Рис. 1.1.1 Рентгенография черепа в носолобной проекции. 1 – верхнечелюстная кость, составляющая основную часть лицевого скелета; 2 – скуловая кость; 3 – лобная кость; 4 – полость носа.



Рис. 1.1.2 Рентгенография верхней челюсти в боковой проекции. Верхнечелюстная пазуха занимает большую часть кости.

Анатомические взаимоотношения

Верхнечелюстная кость непосредственно соединяется с другими костями, образующими верхний лицевой массив, в частности нёбной, скуловой, носовой, слезной, нижней носовой раковиной и сошником и с костями передней части основания черепа – лобной и решетчатой. Через нёбную кость верхнечелюстная кость соединяется с клиновидной на уровне крыловидного отростка.

Верхнечелюстная кость участвует в образовании глазницы, носовой полости, подвисочной и крыловидно-нёбной ямок. Своим нёбным отростком она соединяется с горизонтальной нёбной пластинкой, образуя твердое нёбо.

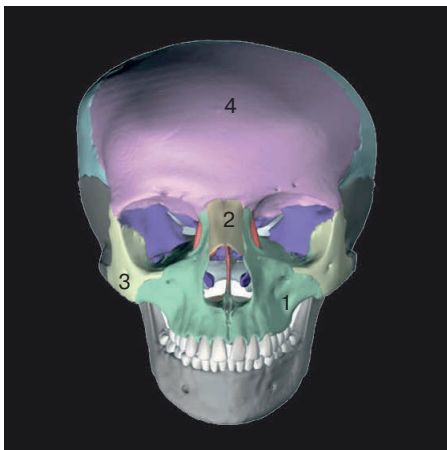


Рис. 1.1.3 Верхняя челюсть (1) является основным элементом верхней части лицевого массива. Она соединяется с носовыми костями (2), скуловой (3) и лобной (4) костью, участвуя в образовании полости носа и глазниц.

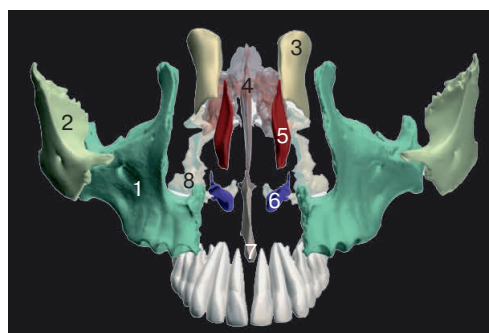


Рис. 1.1.4 Макет верхней части лицевого массива с собранного вида. 1 – верхнечелюстная кость, составляющая основную часть этого массива; 2 – скуловая кость; 3 – носовая кость; 4 – решетчатая кость; 5 – слезная кость; 6 – нижняя носовая раковина; 7 – сошник; 8 – нёбная кость.

Общая морфология

Верхнечелюстная кость по форме напоминает неправильную треугольную пирамиду, усеченная вершина которой, ориентированная наружу, соединяется со скуловой костью. Основание пирамиды образует латеральную стенку полости носа. Верхнечелюстная кость имеет три поверхности: верхнюю, или глазничную, переднебоковую, или скуловую, и заднебоковую, или подвисочную.

Верхнечелюстная пазуха занимает большую часть кости и располагается над альвеолярным отростком.

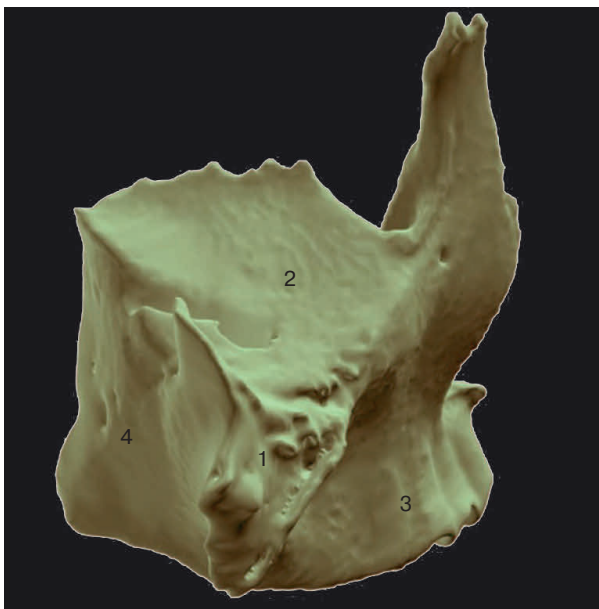


Рис. 1.1.5 Верхнечелюстная кость имеет форму треугольной пирамиды с основанием, обращенным медиально, и вершиной, обращенной латерально. 1 – вершина; 2 – глазничная поверхность; 3 – скуловая поверхность; 4 – подвисочная поверхность.

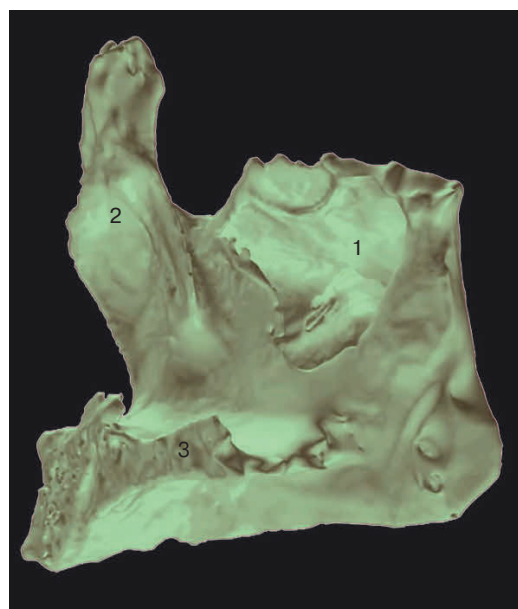


Рис. 1.1.6 Вид верхнечелюстной кости с медиальной стороны. 1 – отчетливо видна верхнечелюстная расщелина; 2 – лобный отросток; 3 – небный отросток.

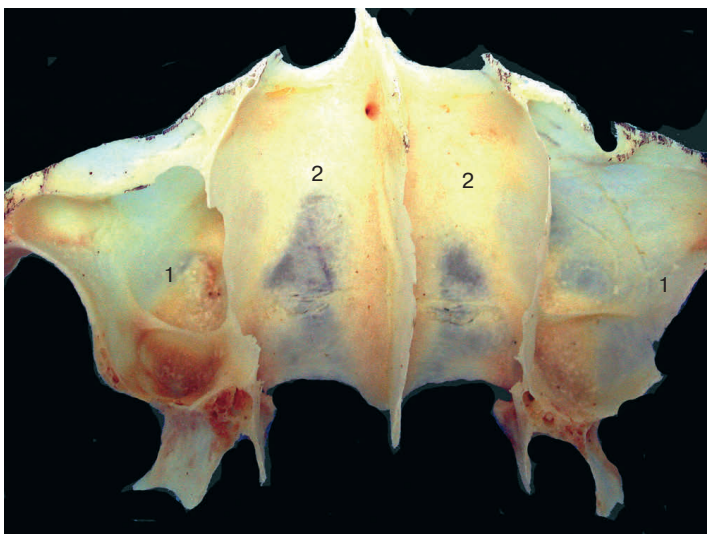


Рис. 1.1.7 Верхнечелюстные кости на горизонтальном распиле: верхнечелюстные пазухи придают значительную воздушность костям. 1 – верхнечелюстные пазухи; 2 – обе половины полости носа.

✓ Верхняя, или глазничная, поверхность

Верхняя поверхность верхнечелюстной кости очень тонкая и часто просвечивает. Она образует большую часть нижней стенки глазницы и, направляясь вперед и наружу, слегка наклоняется вниз. Она гладкая и имеет треугольную форму. Сзади ее дополняет глазничный отросток нёбной кости. Здесь начинается *подглазничная борозда*, которая продолжается в подглазничный канал, открывающийся *подглазничным отверстием*. Именно в этом канале проходят передние и средняя верхние альвеолярные ветви подглазничного нерва.

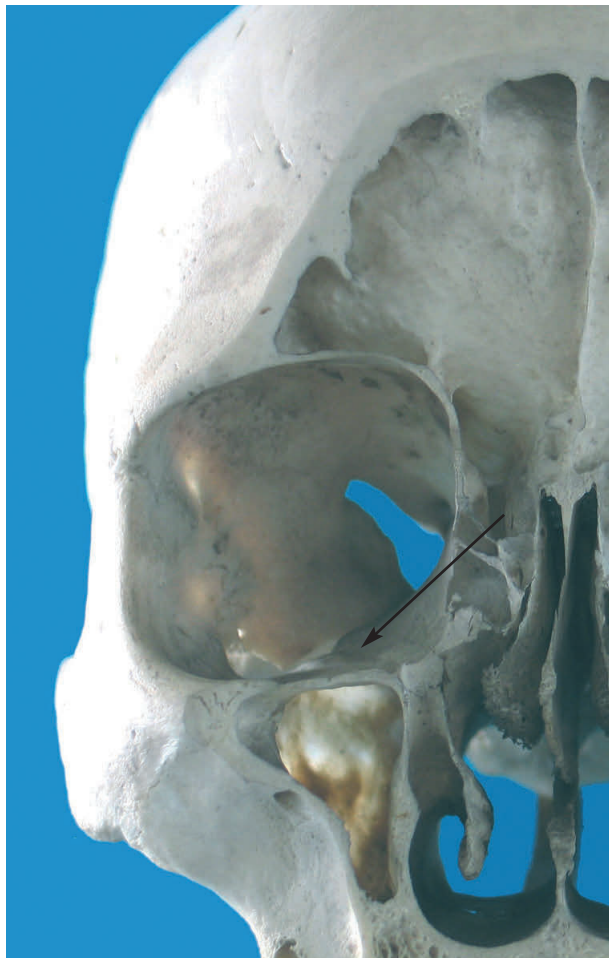


Рис. 1.1.8 Фронтальный распил верхнечелюстной кости и глазницы. Глазничная стенка верхнечелюстной кости очень тонка.

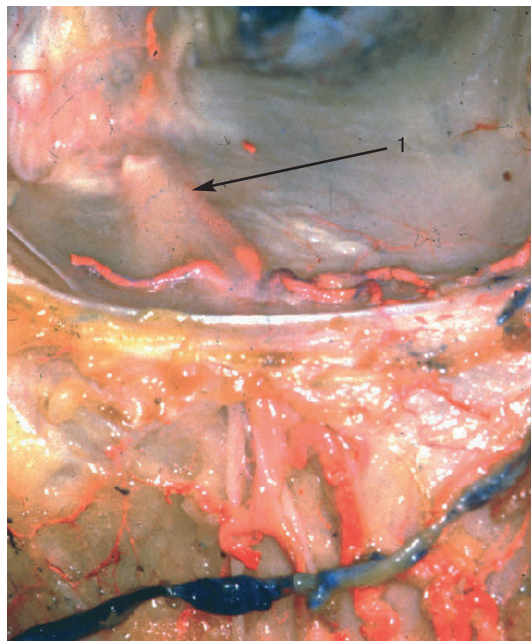


Рис. 1.1.9 Глазничная поверхность верхнечелюстной кости. 1 – под тонким слоем тканей просвечивает ствол подглазничного нерва.



Рис. 1.1.10 Трансиллюминация верхнечелюстной кости, наглядно демонстрирующая тонкость ее глазничной стенки.

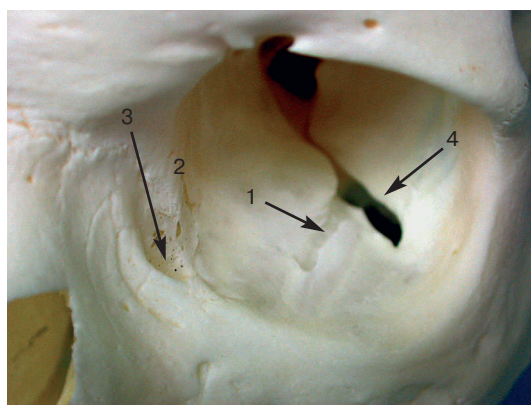


Рис. 1.1.11 Глазничная стенка верхнечелюстной кости. 1 – на задней половине ее прослеживается подглазничная борозда; 2 – слезная кость; 3 – слезная борозда; 4 – нижняя глазничная щель.

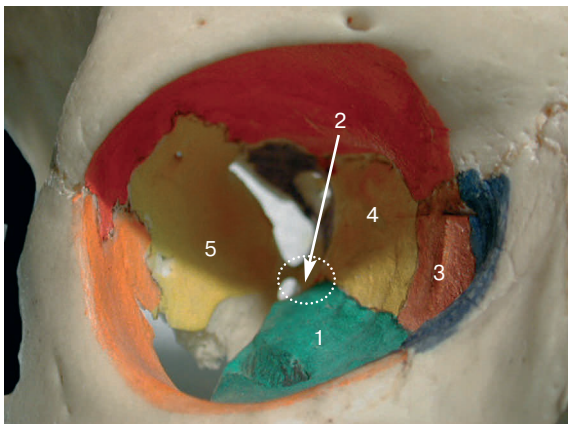


Рис. 1.1.12 Глазничная стенка верхнечелюстной кости имеет форму треугольника, обращенного основанием вперед (1). Сзади ее дополняет глазничный отросток нёбной кости (2). 3 – слезная кость; 4 – решетчатая кость; 5 – глазничная поверхность большого крыла клиновидной кости.

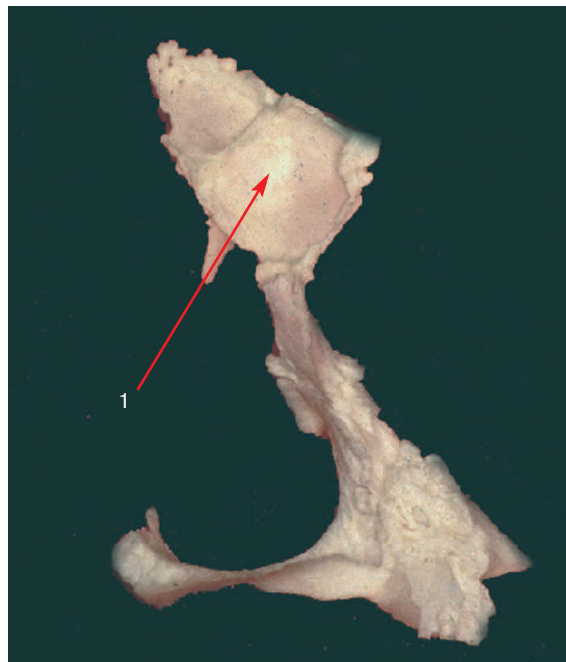


Рис. 1.1.13 Глазничный отросток (1) нёбной кости, дополняющий задний отдел нижней стенки, или дна, глазницы.

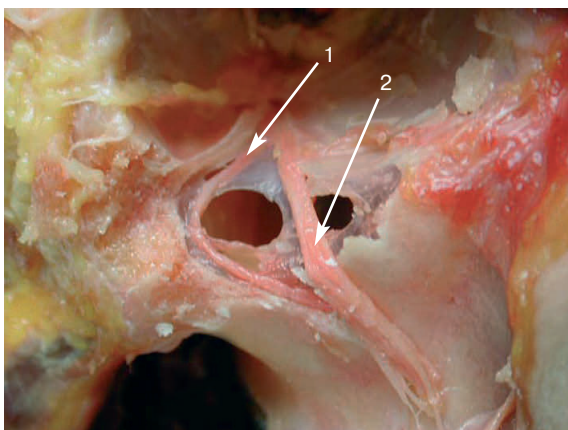


Рис. 1.1.14 Передние ветви верхних альвеолярных нервов (1) берут начало от подглазничного нерва (2) при прохождении его в подглазничном канале.

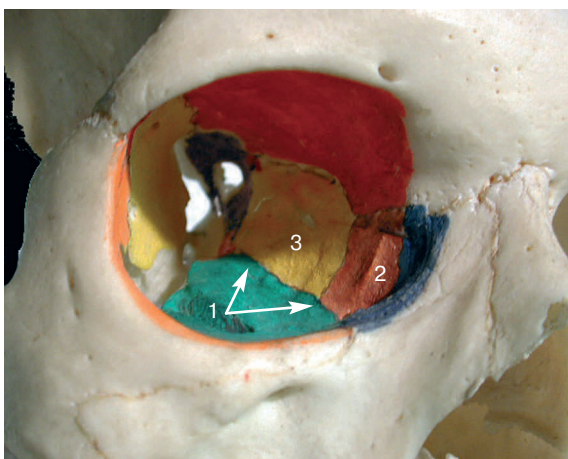


Рис. 1.1.16 Медиальный край глазничной поверхности верхнечелюстной кости (1) соединяется со слезной и решетчатой костями (3).

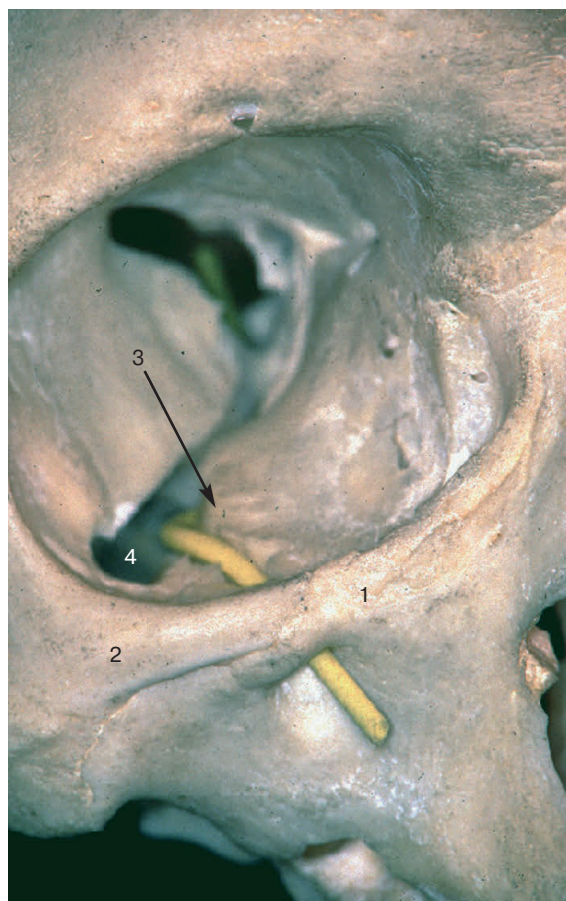


Рис. 1.1.15 Передний край глазничной поверхности верхнечелюстной кости закруглен (1) и кнаружи переходит в глазничный отросток скуловой кости (2). Задний край глазничной поверхности (3) составляет передний край нижней глазничной щели (4).

Смежные анатомические образования

Область моляров является не только местом вживления внутрикостных имплантатов, но и донорской зоной для взятия костного трансплантата. Эта зона часто заходит на переднюю часть ветви нижней челюсти, и мышцы, которые здесь прикрепляются, иногда отслаивают вместе с надкостничным лоскутом при осуществлении доступа.

✓ Латеральная поверхность

На латеральной поверхности располагаются анатомические структуры, соответствующие передней части жевательной и нижней части щечной областей.

На уровне ветви нижней челюсти

Латеральная поверхность ветви нижней челюсти покрыта прикрепляющейся к ней жевательной мышцей. Волокна поверхностной части этой мышцы следуют косо вниз и назад, прикрывая при этом преддверную поверхность задних двух моляров. К переднему краю ветви нижней челюсти в нижней его части прикрепляется сухожилие скулонижнечелюстной мышцы, которое внизу сливается с сухожилием *височной порции височной мышцы*.

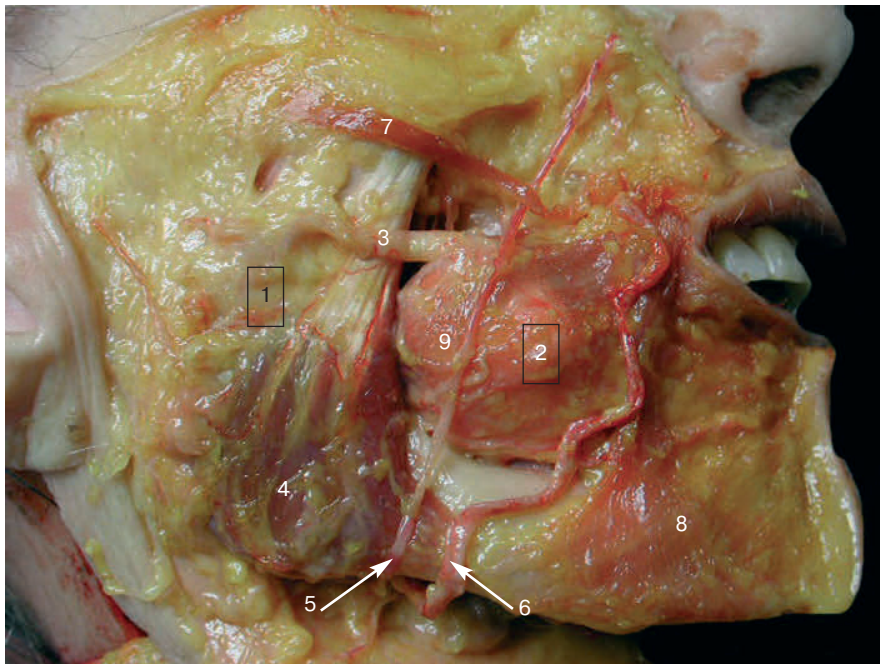


Рис. 2.2.23 Жевательная (1) и щечная (2) область (вид сбоку); 3 – околоушной проток; 4 – жевательная мышца; 5 – лицевая вена; 6 – лицевая артерия; 7 – большая скуловая мышца; 8 – мышца, опускающая угол рта; 9 – щечная мышца.

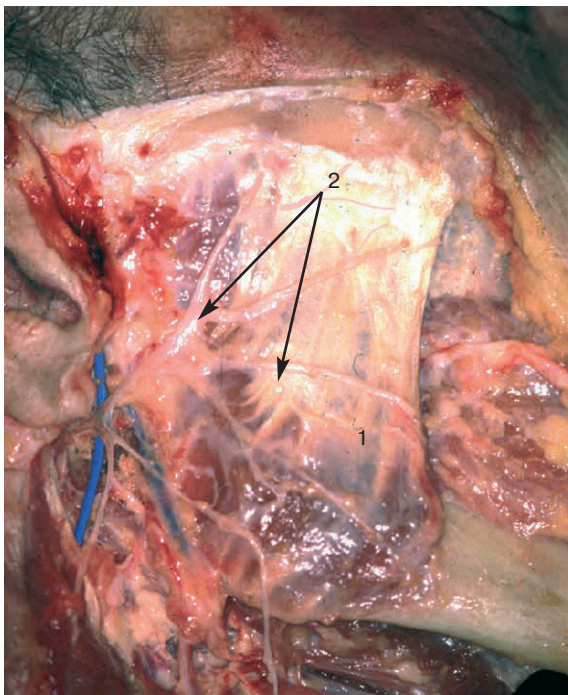


Рис. 2.2.24 Жевательная область (вид с латеральной стороны). Жевательная мышца (1) покрывает латеральную поверхность ветви нижней челюсти; 2 – лицевой нерв.

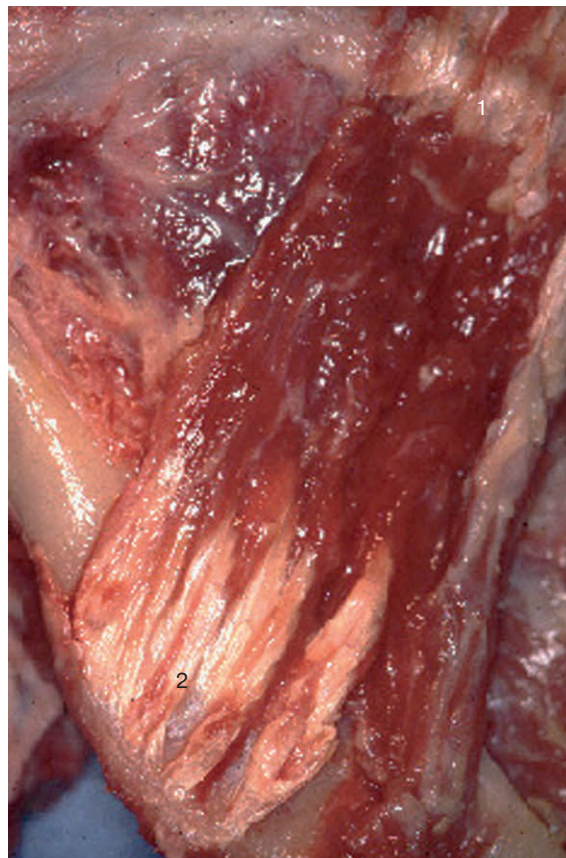


Рис. 2.2.25 Жевательная мышца. Поверхностные волокна поверхностной ее части (1) удалены, что позволяет видеть сухожильные пучки этой мышцы (2), прикрепляющиеся к нижней четверти ветви нижней челюсти.

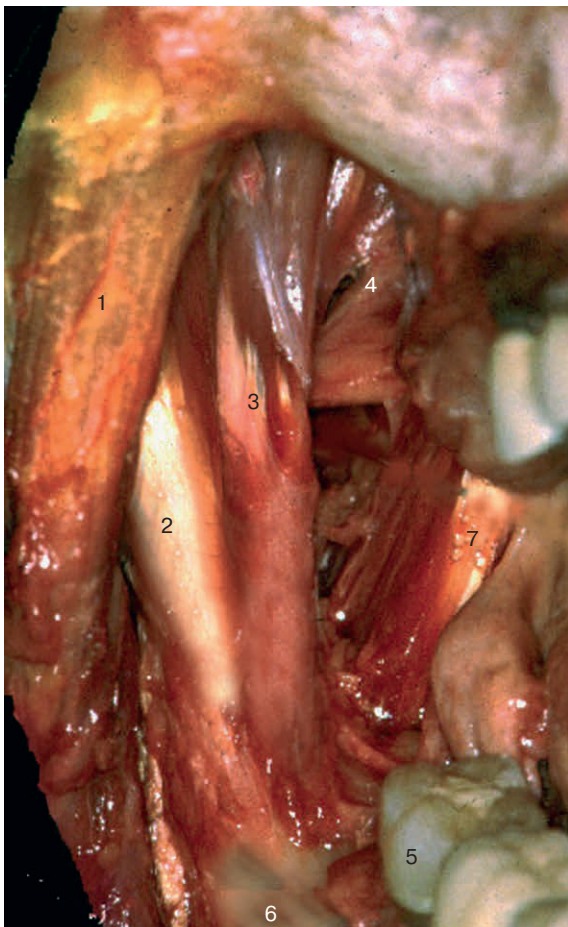


Рис. 2.2.26 Жевательная область (вид с переднелатеральной стороны). Видно прикрепление мышечных пучков к передней и латеральной части ветви нижней челюсти; 1 – жевательная мышца; 2 – скулонижнечелюстная мышца, сухожилие которой сливается с сухожилием височной порции височной мышцы; 3 – сухожилие глазничной порции височной мышцы; 4 – латеральная крыловидная мышца; 5 – второй моляр нижней челюсти; 6 – тело нижней челюсти; 7 – медиальная крыловидная мышца.

В области моляров и премоляров

Кпереди от жевательной мышцы, огибая нижний край нижней челюсти, выходят на поверхность *лицевые артерия и вена*. Они располагаются на щечной мышце. В углу, образуемом задними пучками жевательной мышцы и костью, проходит *щечный нерв*. Лицевая вена направляется прямо к медиальному углу глаза вдоль переднего края жевательной мышцы, а лицевая артерия имеет извилистый ход и проходит вверх и кпереди к спайке губ.

Кпереди *губной пучок подкожной мышцы шеи* покрывает щечную мышцу и лицевую артерию, сливаясь с задней частью мышцы, опускающей угол рта.



Рис. 2.2.27 Область моляров нижней челюсти (вид с переднелатеральной стороны). Кпереди от жевательной мышцы (1) видны проходящие по латеральной поверхности щечной мышцы (4) лицевая вена (2) и артерия (3).

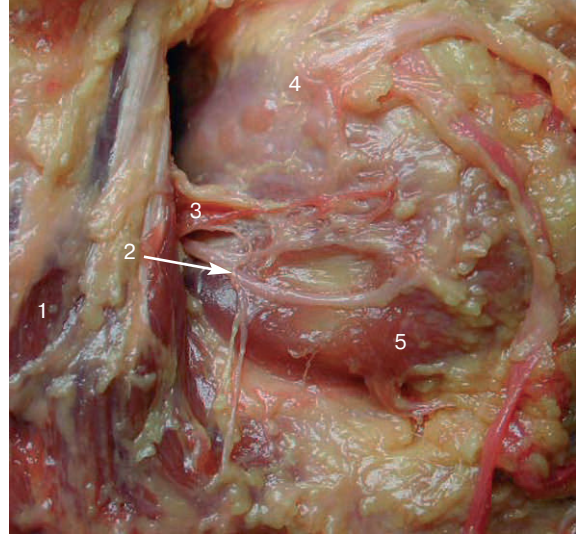


Рис. 2.2.28 Область моляров нижней челюсти (вид с латеральной стороны). Кпереди от жевательной мышцы (1) под латеральной пластинкой (3) щечной фасции (4) в щечную область направляется щечный нерв (2), который делится на латеральной поверхности щечной мышцы (5) на многочисленные ветви.

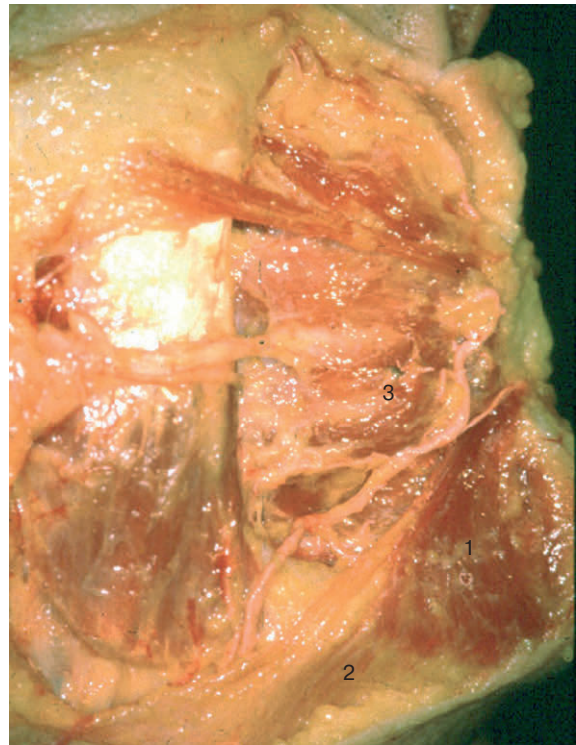


Рис. 2.2.29 Область моляров нижней челюсти (вид с латеральной стороны). Мышца, опускающая угол рта (1), кзади сливается с губным пучком подкожной мышцы шеи (2) и закрывает щечную мышцу (3).

✓ Медиальная поверхность

На медиальной поверхности находятся подъязычная ямка и ее содержимое.

На уровне ветви нижней челюсти

Волокна *медиальной крыловидной мышцы* прикрепляются к нижней части ветви нижней челюсти. В нижнюю часть височного гребня вплетаются мощные сухожильные волокна *глазничной порции височной мышцы*. Кнутри от сухожилия височной мышцы через вершину угла, образованного медиальной поверхностью ветви нижней челюсти и медиальной крыловидной мышцей, в подъязычную ямку проникает *язычный нерв*.

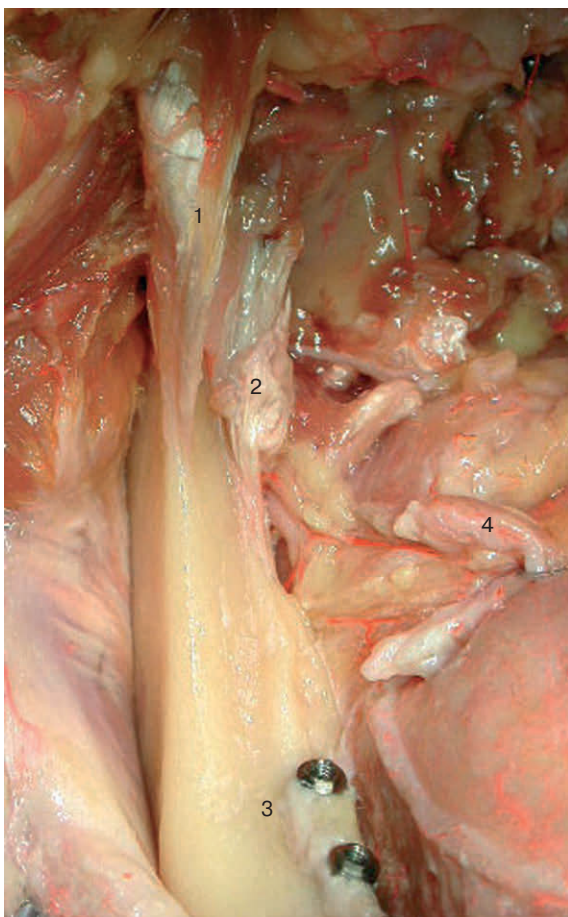


Рис. 2.2.30 Область правых задних моляров нижней челюсти (*вид сверху*); 1 – сухожилие скулонижнечелюстной мышцы; 2 – сухожилие глазничной части височной мышцы; 3 – альвеолярный гребень нижней челюсти в который на уровне отметки 46 и 47 вживлены два имплантата; 4 – язычный нерв.

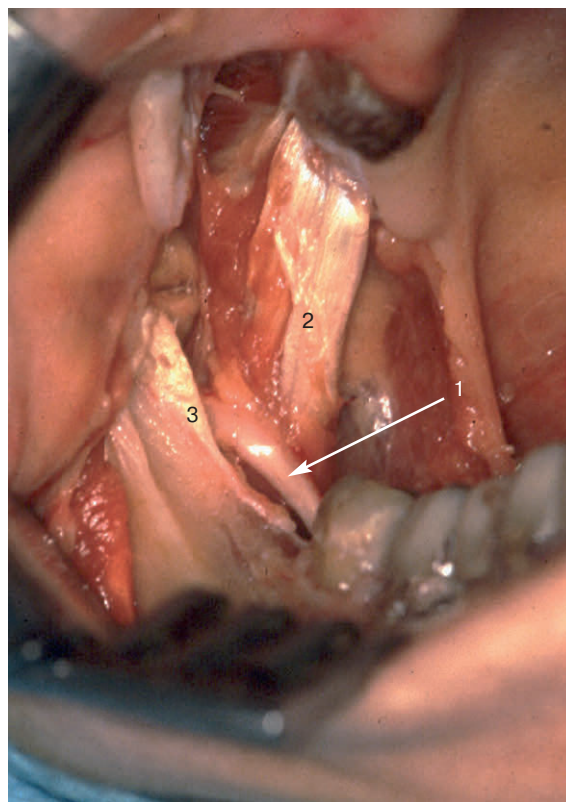


Рис. 2.2.31 Область правых задних моляров нижней челюсти (*вид с верхнелатеральной стороны*). Язычный нерв (1) через подъязычную ямку проникает в пространство между медиальной крыловидной мышцей (2) с внутренней стороны и глазничной порцией височной мышцы (3) – с наружной.