

Джон Хантер



**ЕСТЕСТВЕННАЯ
ИСТОРИЯ
ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ
ЗУБОВ**



Российское издание под общей редакцией
профессора К.А. Пашкова

МОСКВА 2023

УДК 613 31(091)
ББК 56.6.5г
X19

Общая редакция, вступительная статья

К.А. Пашков

профессор РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой истории медицины Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова

Рецензенты:

С.Д. Арутюнов

профессор, доктор медицинских наук, декан факультета среднего профессионального образования Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, заслуженный врач РФ, заслуженный деятель науки РФ

А.В. Тополянский

доктор медицинских наук, профессор

Перевод с английского

В.Б. Кракович

кандидат филологических наук, Ph. D., доцент кафедры иностранных языков Российского государственного гуманитарного университета

Хантер, Джон

X19 Естественная история человеческих зубов / Джон Хантер : общ. ред., вступ. ст. К.А. Пашков : пер. с англ. В.Б. Кракович - М. : ООО «ПОЛИГРАФ ВЕКТОР», 2023. - 176 с. : ил.
ISBN 978-5-6049685-0-5

В настоящем издании представлены труды известного английского врача и анатома, одного из основоположников экспериментальной патологии и анатомо-физиологического направления в хирургии Джона Хантера (1728–1793) «Естественная история человеческих зубов, описывающая их структуру, назначение, формирование, рост и болезни», а также «Практический трактат о болезнях зубов», который автор предназначил в дополнение к своей основной одонтологической работе. Оба сочинения представляют собой крупнейший научно-практический труд XVIII века в области зубоочувствования, получивший огромную популярность не только в Англии. Известны, например, его переводы на голландский, немецкий, итальянский языки, латынь и др. На русский язык трактаты впервые переведены, отредактированы и подготовлены к печати на кафедре истории медицины МГМСУ им. А.И. Евдокимова. Публикуемое исследование является новым историческим источником, введенным в отечественный научный оборот.

Книга предназначена для исследователей и ученых, занимающихся проблемами истории медицины и стоматологии, практикующих врачей и студентов, интересующихся истоками профессии.

УДК 613 31(091)
ББК 56.6.5г

© Пашков К.А., российское издание, 2023

ISBN 978-5-6049685-0-5



Российское
общество
историков
медицины



Московский
государственный
медико-стоматологический
университет
им. А.И. Евдокимова

*40-летию кафедры истории медицины
МГМСУ им. А.И. Евдокимова посвящается*

Уважаемые коллеги!

Научный труд Джона Хантера «Естественная история человеческих зубов, описывающая их структуру, назначение, формирование, рост и болезни», 1771, является уникальным по своей сути, и его выход в свет – яркое событие в истории медицины и истории стоматологии.

Имя его автора широко известно врачам всего мира. Д. Хантер – блистательный ученый и экспериментатор, благодаря своим разносторонним изысканиям оставил зримый след в медицине. Это и работы в области хирургии «Трактат о крови, воспалении и огнестрельных ранениях», на который ссылался в свое время Н.И. Пирогов; работы в области анатомии, ведь его имя носит ряд анатомических образований; работы в области урологии и венерологии, в частности описание симптоматики сифилиса и твердого шанкра. В этом же издании представлена и другая одонтологическая работа Хантера «Практический трактат о зубных болезнях». Книга вышла в 1778 году и стала, по определению автора, практическим дополнением атомического трактата «Естественная история человеческих зубов». В ней он раскрывает клиническую картину «кариозного распада зубов», «стадии воспаления пораженного зуба», пишет о необходимости тщательного удаления воспаленной пульпы из зубного канала – идея прогрессивная для того времени. Он оставил свой след и как педагог. Достаточно вспомнить его ученика Эдуарда Дженнера, создавшего вакцину против оспы.

Важно, что это издание продолжает большую работу по изучению мирового наследия в области зубоврачевания, которую ведет кафедра истории медицины нашего университета. Книга выходит в свет вслед за трудом Пьера Фошара и раскрывает российским читателям малоизвестные страницы истории эволюции нашей специальности, являясь по сути новым историческим источником вводимым в научный оборот.

История всегда дает нам пищу для ума, всегда вдохновляет на новое, рождает новые идеи. Пусть и этот труд станет источником для научного вдохновения!

О.О. Янушевич

*Ректор МГМСУ им. А.И. Евдокимова,
академик РАН, профессор*



ХАНТЕР (Гунтер, Hunter), **Джон** (1728–1793) – английский врач и анатом, один из основоположников экспериментальной патологии и анатомо-физиологического направления в хирургии. Первые его труды посвящены сравнительной анатомии и физиологии. Затем Джон Хантер занимался хирургией, которую превратил из чисто практической медицинской дисциплины, основанной лишь на технике и опыте врача, в истинную научную отрасль медицинских знаний. Круг его профессиональных интересов был широк. Ученый подробно описал механизм возникновения врожденных паховых грыж; занимался вопросами морфологии опорно-двигательного аппарата, а также венерическими болезнями (в 1786 году описал твердый шанкр). Джон Хантер – основатель научной школы, среди его учеников был создатель вакцинации Э. Дженнер (1749–1823).



«ШЕКСПИР МЕДИЦИНЫ»: ТРУДЫ И ДНИ ДЖОНА ХАНТЕРА (1728–1793)

Труды Джона Хантера по праву присутствуют в книгах и учебниках по истории медицины наравне с самыми известными исследователями и врачами – Галеном, Уильямом Гарвеем и Андреасом Везалием¹. Особенно значима его роль как основоположника «экспериментальной хирургии» для британской и американской врачебной отрасли Нового времени, как создателя и патрона знаменитого медицинского Хантерианского музея в Лондоне². Вошло его имя и в культурный пантеон эпохи Просвещения. Вместе с тем отечественным читателям он известен еще явно недостаточно. Публикуемая работа Джона Хантера «Естественная история человеческих зубов: описывающая их структуру, назначение, формирование, рост и болезни» (*The Natural History of the Human Teeth*) (1771) – первое сочинение известного автора, выходящее на русском языке. Книгу подготовила к печати кафедра истории медицины МГМСУ им. А.И. Евдокимова, которая таким образом продолжает изучение зарубежного наследия в области истории зубоврачевания и стоматологии. Первым был труд француза Пьера Фошара, а теперь Джон Хантер.

Следует отметить, что работы Джона Хантера во многом предопределили путь развития целого ряда медицинских направлений, дав пищу для ума его последователей и учеников. В данной статье мы хотим показать значимость вклада Джона Хантера и напомнить о его трудах в области

1 См.: Мирский М.Б. История медицины и хирургии. М., 2010; Пиковер К. Великая медицина. От знахарей до роботов-хирургов. 250 основных вех в истории медицины / Пер. с англ. М., 2015.

2 См. материал сайта: The Hunterian Collection. The Royal College of Surgeons of England, <http://www.rcseng.ac.uk/museums/history/collections.html>.

анатомии, хирургии, естественной истории и, конечно, зубопротезирования и стоматологии.

Джон Хантер родился в шотландском Ист-Килбрайде и был младшим из десяти детей. Подобно другим братьям и сестрам он получил хорошее образование благодаря заботам родителей, несмотря на раннюю смерть отца, когда нашему герою было всего тринадцать. При этом далеко не все в школе складывалось гладко, и для будущего искусного хирурга решающим скорее оказался опыт начинающего натуралиста: изучение птиц и зверей в естественной природе, то, что можно назвать «фольк-эмбриологией» (исследования яиц и зародышей), вскрытие мелких млекопитающих.

Позднее он вспоминал о себе так: «Когда я был мальчишкой, то мало занимался чтением или письмом. Я стремился узнать как можно больше про облака и траву, или про то, почему листья меняют цвет осенью. Я наблюдал за муравьями, пчелами, птицами и земляными червяками...» И добавлял: «Книжки как таковые я не принимал напрочь, предпочитая вместо этого раскрывать «книгу человеческого тела» [1, 2].

В самом деле, курса в университете он так и не окончил, поскольку для медицинской практики той эпохи гораздо важнее было обучение у действующих врачей и специалистов, а также умение приобретать и закреплять личный опыт. Хантер овладел этим искусством в совершенстве. Его главным призванием стали анатомия и хирургия. Когда Джону исполнилось двадцать, он присоединился к брату, который открыл свою анатомическую школу в Ковент-Гардене – и эта совместная работа под началом брата длилась двенадцать лет, пока их пути не разошлись. Сам Вильям Хантер (1718–1783) – седьмой ребенок в семье – в отличие от младшего брата-самоучки закончил курс университета в Глазго, но его удачная карьера была связана именно с Лондоном. А Джон проучился в Оксфорде (а не в Глазго, в родной Шотландии) лишь несколько месяцев и затем оставил университет ради лондонской больницы Святого Георга и деятельности под началом старшего брата.

Его наставниками стали также известные хирурги того времени, вроде Персиваля Потта (1713–1788) из клиники Святого Варфоломея и Уильяма Чеселдена (1688–1752), практиковавшего в Челси. Хантер постоянно стремился добавлять к изучению особенностей человеческого организма свои наблюдения и выводы опытного натуралиста [3–5].

Эмансипации младшего брата от влияния старшего явно способствовала военная практика. Джон стал военным врачом, и его совершенствованию в этой области немало содействовал опыт операций периода Семилетней войны, в которой британские войска приняли непосредственное участие на европейском театре военных действий. Наблюдения во время португальской кампании и работа флотским хирургом позволили сфор-

мулировать много важных принципов обработки огнестрельных ран и в эпоху, когда антисептики еще не были важнейшей частью медицинского арсенала. Он преодолел прежний страх многих врачей блокировать артерии раненых конечностей, согласно мнению о якобы неизбежной в таком случае гангрене (это позволило исключить и ненужные ампутации). Воспаления сосудов кровеносной системы стали одной из излюбленных им тем и в «мирной жизни». Хантер видел причину сосудистых аневризм в воспалительных процессах в артериях, а не только как результат врожденной слабости сосудистой стенки. Неслучайно ссылки на Хантера и сейчас встречаются в литературе по васкулитам или сердечным болезням [6, 7].

Известность Хантеру как хирургу принес «Трактат о крови, воспалении и огнестрельных ранениях», который достаточно долгое время был на вооружении врачей Европы и Америки. Еще Николай Пирогов в своих трудах середины XIX века ссылался на вековой давности наблюдения и рекомендации «знаменитого Гунтера», как его принято было тогда (и отчасти до сих пор) именовать в отечественной литературе [8].

Хантер стал широко и всесторонне применять анатомические уроки для совершенствования и развития врачебной практики. Поначалу он продолжал в основном научные темы и интересы старшего брата, который особенно много занимался беременностью и родовспоможением [9]. Джон изучал эволюцию плаценты на разных этапах беременности, происхождение врожденных грыж (особенно паховой), а также исследовал структуру костной ткани, нервы обоняния и циркуляцию лимфатической системы человека [10,11].

Его именем (напомним, что Hunter транслитерировали как Гунтер) назван ряд элементов анатомической номенклатуры: Гунтеров канал на передней поверхности бедра; пучок Гунтера – соединительнотканый тяж, соединяющий у зародыша нижний конец яичка с мошонкой и принимающий участие в опускании яичка в мошонку; связки Гунтера – тыльные пястные связки кисти; Гунтерова точка – топографоанатомический ориентир в бедренном треугольнике. Уже в этом разнообразии его интересов видны таланты врача-естествоиспытателя; речь шла не о лекарской «всеядности», но о продуманном универсализме, который будет развернут в поздних его сочинениях о происхождении и развитии жизни в целом. Тут сказался его всегдашний интерес к сравнительной анатомии человека и животных, которые начался еще с первых рискованных опытов шотландского подростка.

Время Просвещения требовало своих жертв, и далеко не всегда эксперименты или операции оказывались историями чудесных побед. Как хорошо знал Джон Хантер, любая удача оплачена месяцами, а то и годами поисков, сомнительными сделками и обидными поражениями. За научные заслуги в 1764 году Хантер был избран членом Британского королевского научного

общества (аналог Академии наук в Великобритании). В декабре 1768 года он становится хирургом крупнейшего госпиталя Святого Георгия.

В конечном счете Хантер стал самым популярным и высокооплачиваемым хирургом в Лондоне, намного превзойдя своего старшего брата. Он лечил как бедняков Лондона в больнице Святого Георгия, так и столичных знаменитостей, видных персон того времени, включая Уильяма Питта, Дэвида Юма и Адама Смита [12]. В 1785 году Хантер вылечил небогатого пациента от подколенной аневризмы, связав артерию в бедре таким образом, чтобы коллатеральное кровообращение обходило опухоль.

Хантер стал и личным врачом самого короля Георга III, недуги которого стали важным фактором политической истории не только Великобритании, но и растущей империи – именно на время правления этого государя пришлось отделение североамериканских колоний. Хантер был главным армейским хирургом, состоял членом Королевской парижской хирургической академии и Американского философского общества. Его дом стал своего рода базой его популярной частной хирургической школы.

Среди обширных интересов Хантера особое место занимали урология [13] и венерология (заболевания этого рода были бичом тогдашнего времени) – врач описал, в частности, и твердый шанкр в ряду симптоматики сифилиса. Он исходил из гипотезы о том, что гонорея и сифилис являются разновидностями одного заболевания, и в доказательство этого в соответствующей работе привел наблюдения над пациентом, в роли которого выступил сам, вводя себе возбудителей той и другой болезни одновременно. Вероятно, отсюда и проистекало его ошибочное заключение о единстве этих заболеваний [14, 15]. От сифилитического поражения ему удалось излечиться проверенным способом – приемом препаратов ртути.

Умер Хантер после приступа стенокардии (симптоматику которой он хорошо знал и заранее горько иронизировал по поводу того, что его «жизнь в руках того негодяя, который выведет его из себя») [16]. После смерти труп врача был вскрыт учениками по всем правилам медицинского искусства – Хантер был деятельным энтузиастом такого рода служения во благо науки даже «после жизни».

Среди учеников Хантера (а их к концу его карьеры было немало) присутствовали и американцы – и роль, а также авторитет лондонского хирурга для становления заокеанской медицины были чрезвычайно значимы на протяжении XIX столетия [17]. Так, Филип Физик (1768–1837), которого называли «отцом американской хирургии», помимо работы в госпитале в Пенсильвании, стал также и университетским деятелем – профессором хирургии Пенсильванского университета [18]. В самой Британии Джон Абернетти (1764–1831), как и Хантер, сочетал исследовательские навыки с заботой о будущих хирургах – своих многочисленных студентах в меди-

цинской школе Святого Варфоломея. Сын священника из Норфолка Этли Купер (1768–1841), как и его учитель, занимался сосудистой хирургией, оперировал аневризму. Всемирно прославленным медиком стал ученик Хантера Эдуард Дженнер (1749–1823) – благодаря изобретению им прививки против оспы. Именно к Дженнеру были обращены известные слова Хантера: «К чему размышлять? Почему не попробовать эксперимент!»

Труды Хантера не остались достоянием только немногих знатоков истории медицины времен Просвещения. Он продолжает быть важной фигурой даже и для культуры современной, совсем иных обстоятельств места и времени. В XIX столетии Хантер (увековеченный в красках и бронзе) стал образцом врача-первооткрывателя. Его собрания сочинений печатаются в 1830-е годы [19–21]. Научные биографии и жизнеописания Хантера (равно как и его брата) печатались с позапрошлого века и выходят до сих пор – авторами их выступают не только специалисты, такие как хранительница его музея Джесси Добсон [22], но и талантливые авторы скорее журналистского склада, такие как издатель Джон Коблер [23] или писательница Венди Мур уже в начале этого столетия [24].

Хантеру «везло» и на недоброжелателей. Например, довольно объемистое жизнеописание [25] ученого, дважды изданное вскоре после его смерти, вышло из-под пера хирурга Джесси Фута (1744–1826). Оно было полно нелестных слухов, выпадов в адрес героя и обвинений слишком известного и популярного коллеги в плагиате у менее именитых собратьев. Но сравнения в пользу Шекспира, Везалия и Ньютона все же безусловно преобладали, особенно на ежегодных хантеровских спичах и торжествах в королевской Коллегии хирургов Англии.

Слава Хантера и споры вокруг его имени привлекли дополнительное внимание исследователей и журналистов к наследию его брата. В XXI веке во вполне серьезных научных журналах стала переосмысляться биография Вильяма Хантера – слишком уж подозрительным стало казаться обилие вскрытий женщин в середине XVIII века на разных стадиях беременности [26, 27]. Великолепные атласы Хантера-старшего как будто оказались в начале 2010-х в тени обвинений в «анатомических убийствах»; хотя, справедливости ради, историки отмечают, что такого рода предположения ныне могут быть только гадательными [28]. Нужно сказать, что после того, как Хантер-младший ушел в армию, связи братьев прервались – Джон не был даже приглашен на похороны и не упоминался в завещании старшего брата; впрочем, потом о его судьбе он искренне сожалел. А в университете Глазго, в его alma mater, до сих пор хранится коллекция старшего Хантера (музей и галерея его имени) [29].

В 1783 году начала формироваться в полном виде известная анатомическая коллекция самого Джона Хантера, которая позже превратилась в му-

зей (с 1799-го, когда ее выкупило государство). Ведь ученый лично изготовил немало патологоанатомических препаратов, которые показательны для случаев плеврита, слипчивого перикардита, аневризмы аорты и др. Одним из главных творений Хантера остается этот замечательный медицинский музей, который стал своего рода «классикой» и образцом для демонстрации связей естественной истории и экспонатов и коллекции по патологической и сравнительной анатомии [30–33]. В собственном собрании Хантера было более 13 тысяч экспонатов, и около трети их и сейчас используется в экспозициях и остается в хранилищах музея (они пострадали после жестокой бомбардировки здания немцами в мае 1941 года). Хантер был хозяином специального вивария, в котором жили различные животные, необходимые для экспериментов – ведь он видел себя не только «узким» медиком, лекарем – а скорее натуралистом в широком научном плане [34]. И сейчас Хантерианский музей в Лондоне – одно из образцовых заведений такого рода с долгой историей и общеевропейской значимостью.

«Старомодность» Хантера и его открытий не делают его всего лишь скучным экспонатом наряду с другими, страничкой из давней медицинской энциклопедии. Бесстрашие и настойчивость ученого в постижении загадок человеческого естества, его внимание к публичной стороне медицинского знания и просвещения остается значимым примером даже для совершенно постмодернистских, казалось бы, музеев человеческого тела (с препаратами по методикам Гюнтера фон Хагенса) [35, 36].

О стоматологической стороне новаций и открытий Хантера, конечно, следует рассказать отдельно [37, 38].

Подготовленный к публикации в России трактат («A Treatise on the Natural History of Human Teeth») относится к широко известным и популярным работам Хантера; его первое издание вышло в 1771 году в Лондоне. Один за другими последовали его переложения на немецком, голландском, итальянском языках; был издан и перевод на латынь – общепринятый язык европейской науки XVIII века.

Одним из главных достоинств книги признавали точность в описании анатомии зубов, челюстей и полости рта. Историки стоматологии указывают, что его взгляд на развитие челюстей и их соотношение с жевательными мышцами соответствует современным научным представлениям. Особую ценность книге Хантера придают превосходные по качеству и точные по содержанию иллюстрации, сделавшие ее незаменимым пособием практикующих дантистов. Джону Хантеру принадлежит заслуга введения в научный оборот и повседневную практику дантистов таких терминов, как «клыки», «резцы», «передние коренные зубы», он описал их строение и назначение, а также особенности формирования и роста.

Для клыков Хантер использует термин *dentes cuspidati* (от лат. *cuspis* – «острый кончик»), в отличие от премоляров, названных им *dentes bicuspidati*. Хантер также различал эмаль и кость в твердых тканях зуба (объединяя дентин и цемент, но замечая отличие этого вида тканей от остальных костей человека) [39].

Сохраняют актуальность и многие конкретные наблюдения Хантера. Например, он аргументированно опроверг бытовавшее долгое время мнение о том, что зубы растут на протяжении всей жизни человека, обосновал значение молочных зубов для последующего формирования постоянной зубочелюстной системы и вредность их преждевременного удаления.

Им же разработана оригинальная теория прорезывания зубов. Причину прорезывания он видел в том, что в процессе роста зубных корней молочные зубы упираются в дно костной альвеолы, и корни как бы выталкивают их из нее; впрочем, эта оригинальная теория просуществовала сравнительно недолго [40]. Понимая значение молочных зубов для правильного роста и формирования зубочелюстной системы, Хантер был категорически против их преждевременного удаления с целью освобождения места для постоянных зубов при сужении челюстей.

Джон Хантер являлся активным сторонником трансплантации зубов, включая трансплантацию зубов одного живого человека в челюсть другого. Но это было не просто медицинским мероприятием – речь шла о том, чтобы выдирать здоровые зубы у «свежих» покойников и пересаживать их богатым клиентам, готовым раскошелиться на модную операцию [41]. Такие пересадки несли немало рисков – в первую очередь, поскольку зубы могли быть инфицированы разными воспалительными или венерическими заболеваниями. Оставался и отмеченный этически-правовой момент «расхищения захоронений»; как правило, речь шла о павших солдатах или неизвестных нищих и бродягах. После Хантера в первой половине XIX века практика пересадок продолжала быть востребованной. Эпоха наполеоновских войн оказалась и временем поставки неожиданного «человеческого материала»; источники того времени сохранили картины расхищения останков солдат на поле Ватерлоо ради потенциальной трансплантации.

Прижизненный и посмертный большой авторитет Хантера как ученого и практикующего дантиста способствовал относительно широкому внедрению этого метода в медицинскую практику [42]. Исследуя перспективы трансплантации, Хантер имплантировал человеческий зуб с не до конца сформированным корнем в гребень петуха; со временем кровеносные сосуды гребня врастали в корень зуба, благодаря чему сам зуб прочно врастал в ткань гребня. Надо сказать, что сама идея и практика трансплантации зубов, несмотря на относительную популярность, сохранявшуюся еще и в XIX веке, подвергалась резкой критике как специалистов, так и дилетантов,

осуждавших и ее этическую несостоятельность, и опасность передачи реципиенту от донора разного рода болезней, в том числе венерических.

Заслуживает упоминания и вторая одонтологическая работа Хантера «Hunter J. Practical treatise on the Diseases of the Teeth etc. London: J. Johnson, 1778 («Практический трактат о зубных болезнях», 1778), которая куда в большей степени принадлежит своему времени – в смысле его неизбежно ограниченных представлений. Хотя и в этом трактате он сумел рационально раскрыть клиническую картину воспаления больных зубов и, пользуясь его собственным выражением, «кариозного распада зубов», а также некоторых других болезненных процессов в полости рта. В развитии терапевтической стоматологии большую роль сыграли описание Хантером клинической картины разных стадий воспаления пораженного зуба (вплоть до «разложения зубов в результате гниения»). Важно отметить его представления о болезненных изменениях пульпы и необычное для той эпохи указание на необходимость тщательного удаления воспаленной пульпы из зубного канала. В этой работе Хантер предложил также важные инструментальные способы и меры в перспективе будущего развития ортодонтии, которые будут реализовываться и совершенствоваться уже в XIX веке.

О теневой стороне медицинской или хирургической профессии второй половины XVIII века так или иначе упоминает любой биограф Хантера. Для продвижения знаний в этой области решающую роль играли анатомия и патология, опыт вскрытий – то есть необходимость доступа к телам недавно умерших людей. Проще всего было раздобывать тела бедняков, нищих, бродяг – это означало и сомнительные, всегда прикрытые подкупом, отношения с могильщиками, слугами, кладбищенскими сторожами, землекопами. Из респектабельного занятия медициной все это почти уйдет уже в следующем веке, но чтобы такой уход мог состояться, нужны были долгие десятилетия весьма сомнительных опытов и деятельности в серой зоне, едва освещенной коптящими фонарями кладбищ. Нередко дело доходило до обмана родственников, нарушенных завещаний, разграбления могил и довольно циничного или хладнокровно-скептического отношения к обычаям или предрассудкам большинства. Теперь историки медицины знают об этом больше, но и сегодня у обычных читателей могут вызвать недоуменные вопросы или неприятие истории, вполне бывшие в обычае у анатомов и хирургов обсуждаемой эпохи [43, 44].

История скелета «ирландского гиганта», хранящегося в Хантерианском музее, тоже была частью сомнительных медико-анатомических перипетий описываемого времени. Простой ирландец, ставший потехой лондонцев в начале 1780-х Чарльз Бёрн (Бирн), чей гигантский рост (более 2 м 32 см) так удивлял современников, явно предпочел бы быть похороненным в морской пучине в тяжелом свинцовом гробу. Но его слуга Хоуисон, полу-

чив крупную взятку (500 фунтов стерлингов), после смерти великана, обманув недалеких приятелей Бёрна, доставил его тело Джону Хантеру «для нужд науки». Впоследствии историки сошлись на том, что это был случай акромегалии, которую медики еще не могли всесторонне диагностировать и описывать [45].

Уже в конце XX столетия эта история стала сюжетом повести «Гигант, О'Брайен» («The Giant, O'Brien», 1998) современной известной писательницы Хилари Мантел, где читатель видит события преимущественно глазами несчастного «диковинного пациента»; впрочем, и фигура врача представлена отнюдь не только в отрицательном ключе. В начале 2010-х в британской прессе и научных кругах не утихал спор о том, не следует ли все же – согласно завещанию – похоронить скелет «ирландского гиганта» в море, предать земле на его родине или по крайней мере удалить из публичной экспозиции [46,47].

Ранее мы уже упоминали о связях Хантера с британской культурой. Это не просто дань общим представлениям об эпохе Просвещения. Свой вклад внесли и члены его семьи. Рисунки и атласы его брата, коллекционера и библиофила, свидетельствовали о немалом художественном таланте и вкусе Вильяма Хантера, который с 1767 года был профессором анатомии в Королевской академии искусств, ценителем и собирателем старины. Широко известен портрет Джона Хантера, выполненный известнейшим живописцем Джошуа Рейнольдсом – его тело Хантер вскрывал незадолго до своей собственной смерти.

Но особенно интересным было поэтическое наследие супруги Хантера. Жена Джона Хантера, пережившая мужа на три десятилетия и подарившая ему четверых детей (хотя до зрелого возраста дожили двое), по ее собственному свидетельству, была счастлива в семейной жизни [48]. Она была дочерью коллеги Хантера – хирурга, с которым тот познакомился еще в Португалии во время службы на флоте, в 1771 году. Ее становление как литератора происходило в кругу Сэмюэля Джонсона [49, 50]. Стихи Энн Хантер, в девичестве Хоум (1742–1821,) стали основой для английских песен Йозефа Гайдна [51, 52]. Ее салон стал важным местом сосредоточения интеллектуальной и культурной жизни Лондона на границе эпох Просвещения и Романтизма.

Хантер сделал медицину областью «селебрити», сводя воедино в своем доме и на публичных мероприятиях людей света и ученых, деятелей искусства и культуры с энтузиастами экспериментального знания, любителей экзотики с пытливыми студентами и опытными коллегами [53]. Натурфилософия медика была частью общей британской идейной среды, подарившей миру поэзию и живопись Уильяма Блейка, и творения Кольриджа. Хантер становится прототипом нескольких важных художественных сочинений,

вплоть до истории доктора Джекила и мистера Хайда Стивенсона [54]. Романтическое мироощущение, сознание всеобщей одушевленной связи жизненных процессов оказался сродни духу экспериментальной медицины и смелых сопоставлений стадий развития человеческого организма и ступеней эволюции животного мира. Ряд его общих положений прямо соприкасается с идеями Дарвина и Гексли или будущими открытиями эволюционистов (Хантер даже считал Адама и Еву темнокожими). Таким образом, выдающийся врач XVIII столетия оказался востребован и в XIX веке и впоследствии не утратил внимания потомков в новую рационалистическую эпоху торжества научной медицины и новой биологии.

Российский читатель давно заслуживал всестороннего знакомства с наследием Хантера не только в переложениях и пересказе, но в полном объеме – как с замечательными памятниками становления современной медицинской мысли. Подготовленный к публикации трактат – бесспорная веха в становлении научной стоматологии. Споры о характере достижений выдающегося хирурга и теоретика стоматологии, переоценка моральных дилемм и ценностей медицинской профессии, связь мира мертвых и живых, выбор между верностью традициям и риском познания нового – все это касается и дня сегодняшнего. Время Хантера продолжается – мы остаемся его благодарными современниками.

К.А. Пашков
профессор РАН, д.м.н., профессор

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Gloyne SR. John Hunter. Edinburgh: Livingstone; 1950.
2. Qvist G. John Hunter, 1728-1793. London: Heinemann Medical Books; 1981.
3. Mitchell PD (ed.), Anatomical Dissection in Enlightenment England and Beyond: Autopsy, Pathology and Display. Farnham: Ashgate; 2012.
4. Payne L. With words and knives: learning medical dispassion in early modern England. Routledge; 2016.
5. Cunningham A. The anatomist anatomis'd: an experimental discipline in Enlightenment Europe. Routledge; 2016.
6. Stone, James L., James T. Goodrich, and George R. Cybulski. John Hunter's contributions to neuroscience. Brain, Mind and Medicine: Essays in Eighteenth-Century Neuroscience. Springer, Boston: MA; 2007:67-84.
7. Proudfit, William L. John Hunter: on heart disease. British heart journal. 1986;56(2): 109-114.
8. Toledo-Pereyra, Luis H. Birth of scientific surgery. John Hunter versus Joseph Lister as The father or founder of scientific surgery. Journal of Investigative Surgery. 2010;23(1):6-11.

9. Peachey, George Charles, John HUNTER, and William Hunter. A Memoir of William & John Hunter. Plymouth: William Bredon & Son; 1924.
10. Ellis, Harold. John Hunter's teachings on gunshot wounds. Journal of The Royal Society of Medicine. 2001;94(1):43-45.
11. Kirkup, J. John Hunter's surgical instruments and operative procedures. Vesalius. 1995;1(1):22-6.
12. James, Douglas Hugh. Portraits of John Hunter's patients. Medical Humanities. 2013;39(1):11-19.
13. Challacombe B, Wheatstone S., Dasgupta P, Challacombe S. John Hunter (1728–1793) and The birth of scientific urology. The Journal of Urology. 2010;(103):53.
14. Hunter, Irvine J. Syphilis in The illness of John Hunter. Journal of The History of Medicine and Allied Sciences. 1953;249-262.
15. Wright, D. J. John Hunter and venereal disease. Annals of The Royal College of Surgeons of England. 1981;63(3):198-202.
16. Alberti, Fay Bound. John Hunter's Heart. The Bulletin of The Royal College of Surgeons of England. 2013;95(5):168-169.
17. Sheldon, George F, and Mary Jane Kagarise. John Hunter and The American School of Surgery. Journal of Trauma and Acute Care Surgery. 1998;44(1):13-40.
18. Sheldon, George F. To The Shade of John Hunter: Philip Syng Physick of Philadelphia, "The Father of American Surgery"—Hunter's Favorite American Trainee. Journal of The American College of Surgeons. 2012;215(5):731-736.
19. The Complete Works of John Hunter. F.R.S., edited by Palmer J.F. Philadelphia: Haswell, Barrington & Haswell; 1835–1841.
20. Ottley, Drewry. The Life of John Hunter. Haswell, Barrington, & Haswell; 1839.
21. Jacyna, L. Stephen. Images of John Hunter in The nineteenth century. History of Science. 1983;21(1):85-108.
22. Dobson J. John Hunter. Edinburgh: Williams & Wilkins; 1969.
23. Kobler, John. The reluctant surgeon: a biography of John Hunter. Garden City (NY): Doubleday; 1960.
24. Moore W. The Knife Man: The Extraordinary Life and Times of John Hunter, Father of Modern Surgery. London: Bantam; 2005.
25. Foot J. The Life of John Hunter. London: T. Becket; 1794 (2nd 1797).
26. Shelton, Don C. The Emperor's new clothes. Journal of The Royal Society of Medicine. 2010;103(2):46-50.
27. W.F. Bynum & Roy Porter (eds.). William Hunter and The Eighteenth-Century Medical World. Cambridge: Cambridge University Press; 1985.
28. Taylor, Clive R. From anatomy to surgery to pathology: eighteenth century London and The Hunterian schools. Virchows Archiv. 2010;457(4):405-414.
29. Illingworth, Charles Frederick William. The Story of William Hunter. E. & S. Livingstone; 1967.
30. Chaplin, Simon. John Hunter and The Anatomy of a Museum. History today. 2005;55(2): 19-25.
31. Chaplin, Simon. Nature dissected, or dissection naturalized? The case of John Hunter's museum. Museum and society. 2008;6(2):135-151.
32. Chaplin, Simon David John. John Hunter and the 'museum Oeconomy', 1750-1800. Diss. Kings College London; 2009.
33. Косицина Е.К., Кистенева О.А., Долженко Е.С. История становления и развития Хантерианского музея. European research. 2017;1(24):31-33.
[Kositsina E.K., Kisteneva O.A., Dolzhenko E.S. History of The Hunterian Museum's formation and development. European research. 2017;1(24):31-33. (In Russ.).]

34. Strekopytov, Stanislav. John Hunter's Directions for preserving animals. Archives of natural history. 2018;45(2):335-349.
35. Stephens, Elizabeth. Anatomy as Spectacle: Public Exhibitions of The Body from 1700 to The Present. Liverpool: Liverpool University Press; 2011.
36. Ярская-Смирнова Е., Романов П. Границы тела: биовласть публичной анатомии. Теория моды: одежда, тело, культура. 2013;30:137-159. [Yarskaya-Smirnova E., Romanov P. Boundaries of The Body: The Biopower of Public Anatomy. Teoriya mody: odezhdza, telo, kul'tura. 2013;30:137-159. (In Russ.)]
37. Пашков К.А. История стоматологии: от истоков до XX века. М.: Магистраль; 2018:127. [Pashkov K.A. History of Dentistry: from Origins to The XX Century. M.: Magistral'; 2018:127. (In Russ.)]
38. King, Roger. The Making of The Dentiste, c. 1650-1760. London: Routledge; 2017.
39. Киреева А.Ю., Зайцев А.Б. Происхождение английских стоматологических терминов. The Scientific Heritage. 2021;(61-3):30-36. [Kireeva A.Yu., Zaitsev A.B. Origin of English dental terms. The Scientific Heritage. 2021; (61-3):30-36. (In Russ.)]
40. Мирский М.Б. Выдающийся английский хирург и естествоиспытатель Джон Хантер: к 280-летию со дня рождения. Хирургия. 2008;(12):78-79. [Mirskii M.B. Prominent English surgeon and naturalist John Hunter: On The 280th anniversary of his birth. Khirurgiya. 2008;(12):78-79. (In Russ.)]
41. Craddock, Paul W. Your money where your mouth is: The role of consumerism in eighteenth-century transplant surgery. History of Retailing and Consumption. 2018;4(2):156-170.
42. Bishop, M. "Dentists" and The establishment of The Anglo-American profession in The eighteenth century: part 2. Public recognition. British Dental Journal. 2014;217(10):593-596.
43. Shultz, Suzanne M. Body snatching: The robbing of graves for The education of physicians in early nineteenth century America. London et al: McFarland; 2005.
44. Ghosh, Sanjib Kumar. Human cadaveric dissection: a historical account from ancient Greece to The modern era. Anatomy & cell biology. 2015;48(3):153-169.
45. Bergland, Richard M. New information concerning The Irish giant. Journal of Neurosurgery. 1965;23(3):265-269.
46. Doyal, Len, and Thomas Muinzer. Should The skeleton of "The Irish giant" be buried at sea? BMJ. 2011;343:1290-92.
47. Muinzer, Thomas L. A grave situation: an examination of The legal issues raised by The life and death of Charles Byrne, The "Irish giant". International Journal of Cultural Property. 2013;20(1):23-48.
48. Adams, Aileen K. "I am happy in a wife": a study of Mrs John Hunter (1742-1821). Annals of The Royal College of Surgeons of England. 1995;32-37.
49. Grigson, Caroline, ed. The life and poems of Anne Hunter: Haydn's tuneful voice. Vol. 56. Liverpool University Press; 2009.
50. Slagle, Judith Bailey. Opposing The medical world: The poetry of Anne Home Hunter. The Wordsworth Circle. 2008;39(3):102-107.
51. Day-O'Connell, Sarah. The composer, The surgeon, his wife and her poems: haydn and The anatomy of The english canzonetta. Eighteenth-Century Music. 2009;6(1):77-112.
52. Fu, Louis. Medicine and music: A note on John Hunter (1728-93) and Joseph Haydn (1732-1809). Journal of Medical Biography. 2010;18(2):115-122.
53. Rispoli, Stephanie Adair. Anatomy, Vitality, and The Romantic Body: Blake, Coleridge, and The Hunter Circle, 1750-1840. University of North Carolina at Chapel Hill; 2013.
54. Axelrod, Lloyd. Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde— and John Hunter. The American journal of medicine. 2012;125(6):618-620.



ЕСТЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЗУБОВ



КНИГА I

(Цена 1 гиней за книги 1 и 2 вместе)



**ЕСТЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ
ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЗУБОВ,
ОПИСЫВАЮЩАЯ ИХ СТРУКТУРУ,
НАЗНАЧЕНИЕ, ФОРМИРОВАНИЕ,
РОСТ И БОЛЕЗНИ**



Иллюстрировано гравюрами

Книга за авторством
ДЖОНА ХАНТЕРА,
Экстраординарного хирурга КОРОЛЯ,
Члена Королевского общества

ЛОНДОН

Напечатано для книжной лавки Джозефа Джонсона, дом 72,
Сент-Поль Черч-ярд



ПРЕДУВЕДОМЛЕНИЕ

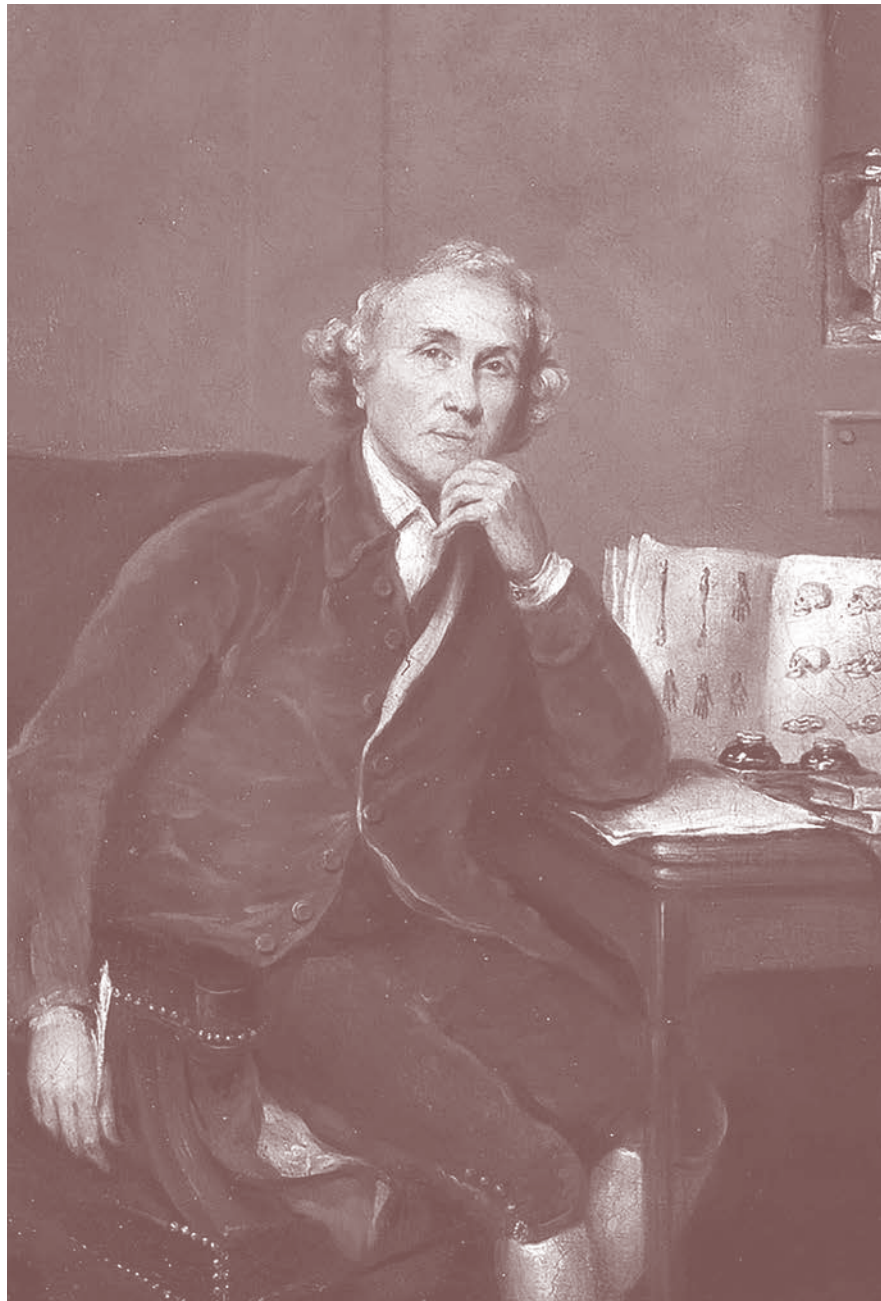
Большинство наблюдений, содержащихся в данном трактате, были произведены автором¹ до 1775 года. Их основная часть использовалась впоследствии на постоянной основе в качестве части лекционного анатомического курса д-ра Хантера. Изображения нарисованы г. Римдиком по указаниям автора и отгравированы гг. Стрейнджем, Гриньоном, Райландом и пр.

¹ Внимание историков медицины заострено на крайне интересном моменте, что на обложке английской версии книги 1778 года выпуска была указана еще одна фамилия помимо Дж. Хантера - Уильям Комб, которую мы, конечно, не могли проигнорировать. Комб, Уильям, Combe, William (1742-1823) - литератор и плодовитый автор с весьма богатой событиями и, по сути, авантюрной биографией, очевидно, был издателем труда Дж. Хантера, и порой даже рассматривается как соавтор этого трактата.

СОДЕРЖАНИЕ

О ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	27
О НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	27
ОБ АЛЬВЕОЛЯРНЫХ ОТРОСТКАХ	29
ОБ АРТИКУЛЯЦИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	30
О СУСТАВНОМ ДВИЖЕНИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	31
О МЫШЦАХ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	33
ВИСОЧНАЯ МЫШЦА	34
МЕДИАЛЬНАЯ КРЫЛОВИДНАЯ МЫШЦА	35
ЛАТЕРАЛЬНАЯ КРЫЛОВИДНАЯ МЫШЦА	36
ДВУБРЮШНАЯ МЫШЦА	37
О СТРУКТУРЕ ЗУБА И В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ОБ ЭМАЛИ	40
О КОСТНОЙ ЧАСТИ ЗУБА	41
О ПОЛОСТИ ЗУБА	43
О ЗУБНОЙ НАДКОСТНИЦЕ	44
О ПОЛОЖЕНИИ ЗУБОВ	44
О ЧИСЛЕ ЗУБОВ	45
О РЕЗЦАХ	46
О КЛЫКАХ	47
О ПРЕМОЛЯРАХ	48
О МОЛЯРАХ	49
О СОЧЛЕНЕНИИ ЗУБОВ С ЧЕЛЮСТЬЮ	52
О ДЕСНАХ	52

О ДЕЙСТВИЯХ ЗУБОВ, ПРОИСХОДЯЩИХ ОТ ДВИЖЕНИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	53
ОБЩЕЕ СРАВНЕНИЕ В ДЕЙСТВИЯХ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У МОЛОДЫХ И СТАРЫХ ЛЮДЕЙ	55
О ФОРМИРОВАНИИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА	56
О ФОРМИРОВАНИИ ЗУБОВ У ЗАРОДЫША	57
О ПРИЧИНЕ БОЛИ ПРИ ПРОРЕЗЫВАНИИ ЗУБОВ	57
О ФОРМИРОВАНИИ И РОСТЕ КОРЕННЫХ ЗУБОВ	58
О ТОМ, КАК ФОРМИРУЕТСЯ ЗУБ	60
ОБ ОКОСТЕНЕНИИ ЗАРОДЫШЕВОЙ ТКАНИ ЗУБА	60
О ФОРМИРОВАНИИ ЭМАЛИ	63
О МЕХАНИЗМЕ ВЫПАДЕНИЯ ЗУБОВ	64
О РОСТЕ ЧЕЛЮСТЕЙ	65
О ПРИЧИНЕ ВЫПАДЕНИЯ МОЛОЧНЫХ ЗУБОВ	67
О ЗАПОЛНЕНИИ ПОЛОСТИ ЗУБА ПРИ ЕГО СТИРАНИИ	68
О ПОСТОЯННОМ РОСТЕ ЗУБОВ	69
О ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗУБОВ	70
О СВЕРХКОМПЛЕКТНЫХ ЗУБАХ	71
О ВЛИЯНИИ ЗУБОВ НА ПРОИЗНОШЕНИЕ	71
КЛАССИФИКАЦИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЗУБОВ ПО СРАВНЕНИЮ С ЗУБАМИ ЖИВОТНЫХ	72
О ЗУБНЫХ БОЛЕЗНЯХ	73
О ЧИСТКЕ ЗУБОВ	74
О ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЗУБОВ	75
ИЛЛЮСТРАЦИИ	143



О ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Перед тем как мы начнем говорить собственно о зубах, следует привести описание верхней и нижней челюсти, в которых они находятся, особое внимание уделив частям, непосредственно соприкасающимся с зубами или содействующим зубам в их движении и функциях, и описав остальные части более обобщенно.

Верхняя челюсть состоит из двух костей, которые на протяжении всей жизни обычно остаются ясно различимыми. Эти кости имеют весьма сложное строение в своей задней и верхней частях и полны отростков, соединяющих челюсть с лицевыми и черепными костями¹. Нижняя и передняя части верхней челюсти имеют более правильную форму выдающегося вперед полукруга; нижняя же часть заканчивается широкой кромкой, в которой и расположены альвеолярные лунки. Эта кромка носит название альвеолярного отростка². Позади него можно наблюдать две костные пластины, которые соединяются и формируют небо, являясь перегородкой между ротовой и носовой полостью³.

Эта пластина, или перегородка, приподнята примерно на полдюйма над нижним краем альвеолярного отростка, что придает небу выраженную куполообразность.

Верхняя челюсть формирует часть стенок и перегородок рта, носа и глазниц и является основанием альвеолярного отростка (где, в свою очередь, встанут верхние зубы), она также противостоит движению нижней челюсти; однако сама верхняя челюсть неподвижна по отношению к костям головы и лица.

О НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Поскольку нижняя челюсть весьма подвижна, а ее движение абсолютно необходимо для различных действий зубов, она требует более подробного описания. По форме она гораздо проще верхней челюсти, у нее меньше отростков, а те, что есть, менее сложны по форме. Ее передняя дуга располо-

1 См. Гравюру 3 Рис. 1, 2 А А

2 См. Гравюру 1 Рис. 1 a b c d

3 См. Гравюру 1 Рис. 1 e a

жена непосредственно под дугой верхней челюсти, но обе ее боковые части выдаются гораздо дальше назад¹.

В начале формирования эта челюсть состоит из двух отдельных костей², но после появления ребенка на свет они соединяются в одну, в середине подбородка. Место их соединения называется подбородочным симфизом. Альвеолярный отросток располагается на верхней кромке кости и весьма похож на альвеолярный отросток верхней челюсти. Он простирается от одного венечного отростка до другого³. На обеих челюстях эти отростки пропорциональны соответствующим зубам: они утолщены в местах расположения более массивных и сложных по форме зубов, поскольку они имеют больше входящих в эти отростки корней. Зубы верхнего заднего ряда имеют больше корней, чем соответствующие им зубы нижней челюсти и, соответственно, более сложные по форме лунки. Полукруг альвеолярного отростка верхней челюсти по диаметру превосходит полукруг нижней челюсти, особенно если зубные ряды уже сформировались. Главная причина этого кроется в том, что передние зубы верхней челюсти шире и более уплощены по сравнению с соответствующими им нижними зубами⁴. Обе задние части кости изгибаются вверх практически перпендикулярно в виде двух отростков⁵, причем передние (венечные отростки⁶) выше, тоньше и более заостренные. Передняя часть этого отростка является заостренной кромкой, или хребтом, который спускается вниз и вперед к внешней части лунок задних зубов⁷. К этому отростку присоединяется височная мышца, которая поднимается над центром движения челюсти и может с равным успехом управлять всеми движениями челюсти во всех ее положениях.

Задняя часть нижней челюсти (мышцелковый отросток), которая является местом подвижного сочленения челюсти и черепа, идет от челюсти вверх и слегка назад. Эта часть уже, толще и короче венечного отростка и заканчивается скругленной удлиненной головкой, или мышцелком⁸, чья длинная ось почти горизонтальна. Этот отросток немного согнут вперед, он имеет скругленную выпуклую форму от задней до передней части, а также от одной боковой стороны к другой. Его внешняя оконечность наклонена немного вперед, а внутренняя – назад, так что оси обеих головок (нижней челюсти. – *Примеч. ред.*) не параллельны и не совпадают. Однако если ось каждой головки продлить назад, то они пересекутся под углом примерно

1 См. Гравюру 3 Рис. 1, 2
 2 См. Гравюру 8 Рис. 1, 4, 6
 3 См. Гравюру 1 Рис. 2
 4 См. Гравюры 1, 3
 5 См. Гравюру 3 Рис. 2 е, е, а также Гравюру 4 Рис. 2
 6 См. Гравюру 4 е, е
 7 См. Гравюру 4 Рис. 2 в, в
 8 См. Гравюру 4 Рис. 2 ф, ф

в 146 градусов, а воображаемые прямые от симфиза подбородка к середине головок пересекут продольные оси головок практически под прямым углом¹. Так происходит не всегда: если взять изображенную мной нижнюю челюсть, то угол, сформированный воображаемыми осями, составляет не 146, а лишь 110 градусов. Нижняя челюсть дает основание для расположения и поддержки зубов в альвеолярном отростке во время жевательного процесса и взаимодействия с зубами верхней челюсти; также от нее отходят некоторые мышцы, заканчивающиеся в других частях черепа.

ОБ АЛЬВЕОЛЯРНЫХ ОТРОСТКАХ

Альвеолярные отростки составлены из двух тонких костных пластин – внешней² и внутренней³. В глубине челюсти эти пластины расположены на большем отдалении друг от друга, чем в ее передней или средней части. В передней части они соединены поперечными костными перегородками, которые разделяют альвеолярные отростки на зубные лунки⁴. В задней части, где зубы имеют больше одного корня, костные стенки формируют отдельные лунки для каждого корня⁵. Эти поперечные стенки немного выступают за границы отростков, тем самым увеличивая боковую глубину лунок, особенно в передней части челюсти. В месте присоединения стенок внешняя грань альвеолярного отростка немного углублена и формирует тем самым вертикальные желобки вокруг лунок⁶, где помещаются корни зубов. Это видно на всей протяженности альвеолярного отростка как в верхней, так и в нижней челюсти, особенно в передней ее части. Альвеолярные отростки обеих челюстей занимают примерно половину их полукруглой, а точнее, эллиптической дуги⁷. В передней части нижней челюсти они перпендикулярны челюсти, а в задней – загибаются внутрь, описывая круг меньшего диаметра, чем поддерживающая их кость⁸ (это мы более подробно обговорим ниже, в главе о челюстях престарелых людей).

Верхние и нижние альвеолярные отростки следует считать скорее принадлежностью зубной, а не челюстной системы: они начинают формироваться вместе с зубами, растут и разрушаются вместе с ними, а с выпадением

1 См. Гравюру 1 Рис. 2 или Гравюру 4 Рис. 2
 2 См. Гравюру 1 Рис. 1 а, а, а, а, а
 3 См. Гравюру 1 Рис. 1 в, в, в
 4 См. Гравюру 1 Рис. 1 с, с и Рис. 2 а
 5 См. Гравюру 1 Рис. 1 d, d и Рис. 2 в
 6 См. Гравюру 3 Рис. 2 F, F, F, F
 7 См. Гравюру 1 Рис. 1, 2
 8 См. Гравюру 1 Рис. 2

нием зубов исчезают совсем, так что, если бы у нас не было зубов, у нас не было бы ни лунок, ни даже самих альвеолярных отростков, в которых эти лунки сформированы; челюсти же вполне могут совершать движения и служить местом прикрепления мышц и без альвеолярных отростков и зубов. Если коротко, то между зубами и альвеолярными отростками существует настолько тесная взаимосвязь, что разрушение одной части неминуемо влечет за собой разрушение другой.

При осмотре одного молодого пациента я обнаружил скрытые в десне два верхних первых резца, причем у них не было даже корней, за исключением той их верхней части, что была необходима для удерживания этих зубов в десне. При осмотре челюсти я обнаружил в этом месте полное отсутствие как альвеолярного отростка, так и лунок. Я не знаю, что явилось причиной этого феномена; возможно, это произошло потому, что зубы сформировались в десне, а не в челюсти, или потому, что корни зубов рассосались. Вид зуба заставил меня склониться к первому предположению: он не выглядел, как молочный зуб, чьи корни сгнили, как они сгнивают у детей перед выпадением; а поскольку они не пробили десну, то разумно предположить, что корня никогда и не было. Та часть зуба, от которой шел бы корень, имела бы два круглых гладких выступа с отверстиями, ведущими в тело зуба, которое было сформировано довольно хорошо.

ОБ АРТИКУЛЯЦИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Прямо под началом скулового отростка височных костей, перед наружным слуховым проходом, находится продолговатое углубление (ямка), которое по положению, длине и ширине примерно совпадает с головкой (мышцелком) нижней челюсти¹. С этим углублением спереди граничит продолговатый бугорок, ориентированный в том же направлении: он выпуклый сверху, по его короткой оси (которая идет сзади вперед), и немного вдавленный по длинной его оси (идущей изнутри наружу). Он немного шире во внешней своей стороне, поскольку соответствующая ему внешняя грань головки описывает большой круг во время своего движения, чем внутренняя². Поверхность ямки и бугорка покрыта хрящевой тканью, которая имеет слегка волокнистую структуру, и при разложении отделяется, как пленка, вместе с прилегающей надкостницей. Как ямка, так и бугорок дают возможность движению головки нижней челюсти. Поверхность ямки направлена вниз, поверхность выпуклой части – вниз и назад, то есть таким

1 См. Гравюру 2 L и Гравюру 4 e, e

2 См. Гравюру 2 K и Гравюру 14 f, f

образом, что их сечение походит на курсивную букву S¹. Хотя и может показаться, что бугорок заходит далеко под ямку, но линия, проведенная ото дна ямки к наиболее выступающей вниз части бугорка, будет почти горизонтальной, то есть практически параллельной линии рабочих поверхностей зубов верхней челюсти. Продолжая эти линии дальше, мы увидим, что они настолько близки к параллельным, что головка при переходе от ямки к бугорку движется практически строго вперед, и этот параллелизм движения также поддерживается формой внутрисуставного хряща.

Хрящ в этом суставе подвижен; и, хотя он относится как к головке, так и к ямке, анатомически он принадлежит скорее первой, чем второй, поскольку более плотно к ней прилегает и следует за ней во время движения по поверхности ямки и бугорка. Размер этого хряща практически тот же, что и у головки, которую он покрывает; снизу он изогнут для лучшего вхождения головки, а снаружи имеет более неправильную форму, совпадающую с формами суставной ямки и бугорка височной кости, хотя и значительно меньших размеров, чтобы иметь возможность двигаться вместе с головкой от одной поверхности к другой². Его структура волокнисто-хрящевая. Этот подвижный хрящ соединен как с головкой челюсти, так и с суставной поверхностью височной кости отдельными волокнами-связками, идущими по кругу от височной кости. Та его часть, которая присоединена к височной кости, передвигается наиболее свободно, хотя обе точки его присоединения предоставляют свободу движения или скольжения хряща по соответствующим поверхностям головки и височной кости. Внешняя связка обеспечивает точное движение хряща и усиливает его; она прикреплена и к височной кости, и к шейке головки челюсти. На внутренней поверхности связки, присоединяющей хрящ к височной кости и кость к хрящу, в ямке находится синовиальная, или эластичная, часть сустава, названная так из-за своей повышенной васкуляриности.

О СУСТАВНОМ ДВИЖЕНИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

По своей природе нижняя челюсть может двигаться в различных направлениях. Она может выпячиваться вперед, при этом головки скользят вперед к бугоркам. Это движение обычно происходит, когда зубы нижней челюсти надо расположить прямо под зубами верхней, чтобы совершить кусательное движение или же чтобы крепко удержать что-то в зубах.

1 См. Гравюру 2 I, K

2 См. Гравюру 2 L

Также головки могут скользить вперед, а вся остальная челюсть двигаться назад - так происходит, когда рот открыт; в этом случае угол челюсти перемещается в заднем направлении, подбородок идет вниз и немного назад. При этом движении передняя часть головок смещается немного вперед, а центр вращения лежит немного ниже головок, на линии между головкой и челюстным углом. При таком движении головок вперед и одновременной ротации челюсти происходит значительное раскрытие рта, что необходимо для многих случаев и обстоятельств.

Головки могут также двигаться в противоположных направлениях, от ямки к бугорку и наоборот, таким образом, что одна движется вперед, а другая назад, тем самым смещая челюсть вбок и давая возможность зубам производить перемалывающие движения пищи после процесса откусывания, описанного выше. В этом случае центр вращения находится ровно посередине, между головками. Как будет продемонстрировано позже, во время подобных движений головок движущийся хрящ не следует за головками на всем протяжении, но скользит ровно настолько, чтобы обеспечить естественное прилегание головок к височной кости: эти хрящи вогнуты в том месте, куда входят головки, а их противоположная (касающаяся ямки) поверхность выпукла, однако впереди, у основания бугорка, эта противоположная сторона делается немного вогнутой, и если хрящевая ткань сопровождала бы движение головок на всем его протяжении, то один бугорок наезжал бы на другой, и происходило бы несоответствие, что лишило бы артикуляцию надежности.

Это описание движения нижней челюсти вместе с хрящевой тканью ясно показывает главную роль последней, а именно обеспечение надежности артикуляции, поскольку хрящ принимает форму различных неровностей на всем спектре движений челюстного сустава. Также он весьма полезен для защиты частей челюсти от трения, которое при таком движении может быть значительным. Я также обнаруживал подобную хрящевую ткань у различных видов плотоядных животных при отсутствии бугорка и ямки и вообще какой-либо возможности для перемалывающего движения, поскольку их челюсти имели лишь шарнирный сустав.

В нижней челюсти, как, впрочем, и во всех суставах человеческого тела, когда движение доводится до предела, в мышцах и связках растет напряжение, и в результате возникает чувство физического дискомфорта. Следовательно, наиболее удобное положение сустава, в особенности во сне, примерно среднее между крайними точками движения, при котором все мышцы и связки равно расслаблены. Поэтому самая естественная позиция зубов – это отсутствие их касания, а головки при этом никогда не сдвигаются до крайнего заднего положения.

О МЫШЦАХ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Описав форму, артикуляцию, движения и использование нижней челюсти, я естественным образом перехожу к рассмотрению мышц, которые эти движения производят.

Этих мышц пять пар, каждая из которых отвечает за определенное движение нижней челюсти, причем они могут действовать как сами по себе, так и в сотрудничестве. Иногда одно движение челюсти может обеспечиваться двумя или более мышцами. Так, например, если челюсть идет вниз и вбок, то для ее закрытия и возврата в исходное среднее положение могут использоваться жевательная, височная и медиальная крыловидная мышцы. При описании каждой мышцы необходимо давать объяснение ее действию при различных положениях челюсти, так как после их отдельного описания будет легче понять их совместные действия. Сначала я опишу мышцы, поднимающие челюсть, затем двигающие вбок, а затем отводящие вниз, следуя их анатомическому порядку при вскрытии.

Мышца, занимающая наиболее внешнее поверхностное положение – жевательная. Она расположена на задней и нижней стороне лица, между скулой и нижним челюстным углом до начала нижней части уха. Это короткая, толстая, слегка уплощенная и неоднородная мышца. Может показаться, что у нее два четких места начала: передний внешний и задний внутренний, но это происходит только по причине разделения ее внешней части, а также того факта, что мышечные волокна идут в двух разных, немного пересекающихся направлениях. Передняя внешняя часть начала мышцы идет от нижней части скулового отростка верхнечелюстной кости рядом со скуловой костью, продолжается вдоль нижнего горизонтального края этой кости до угла, сформированного скуловым отростком и его соединением с височной костью. Верхний слой волокон этой части имеет в начале сухожильный характер, а нижний слой более мясист.

Задняя внутренняя часть начинается (частично с сухожилий, частично с мышц) от того же нижнего края скулового отростка, однако не там, где заканчивается край первой части, а немного более впереди, и этот начальный край идет вдоль и назад по нижней части скулового отростка височной кости вплоть до бугорка, являющегося частью артикуляции нижней челюсти.

От этого начального края мышца идет вниз до ее соединения с нижней челюстью. Передний внешний пучок в нижней линии соединения шире, чем в верхней линии начала: внизу он занимает треугольную площадь шириной примерно дюйм от челюстного угла вверх и полтора дюйма от челюстного угла к подбородку. С учетом такой широкой линии присоединения волокна этого пучка весьма различны по природе: лишь некоторые имеют

сухожильную структуру (в особенности те, что присоединяются в задней части). Задний внутренний пучок жевательной мышцы в точке присоединения более узок, чем в начальной верхней. Его задние волокна идут вперед и вниз, а передняя часть практически прямо вниз. В точке присоединения этот пучок занимает оставшуюся часть шероховатой поверхности над нижнечелюстным углом, между верхним пучком и двумя верхними выступами, то есть головкой нижней челюсти и венечным отростком. Передняя часть этого пучка начинается под задней частью внешнего пучка, а его задняя часть спускается вниз и вперед, в то время как передняя идет почти строго вниз. Так как волокна переднего поверхностного пучка расходятся как вперед, так и назад, оба пучка некоторым образом пересекаются. Передние волокна, которые простираются дальше всех вперед и вниз, сухожильны в точке начала, а задние, самые короткие, мясisty.

Вся эта мышца используется для поднятия нижней челюсти; когда же челюсть подана вперед, задняя и внутренняя части мышцы подвинут ее назад, так что вся мышца становится ротатором, если челюсть движется в противоположном ее действию направлении.

Можно заметить, что в эту мышцу (как в начале, так и в присоединении) вплетено много сухожилий, которые дают начало собственно мышечным волокнам, тем самым делая ее весьма сильной.

ВИСОЧНАЯ МЫШЦА

Эта мышца расположена на черепе сбоку, частично над и частично спереди от уха. Это плоская мышца веерообразной структуры. Она довольно широка и тонка в точке начала и, сужаясь, утолщается по направлению к прикреплению.

Ее покрывает достаточно мощная фасция, начинающаяся над клиновидным возвышением и прикрепленная к костям черепа по периметру всего своего начала: это место выделяется на черепе правильной белой линией, которая начинается от небольшого выступа на боковой части лобной кости, идет через теменную кость и поворачивает к сосцевидному отростку. Внизу мышца прикреплена к выступу, начинающему скуловой отросток, над слуховым каналом, затем – к верхнему краю самого скулового отростка, а впереди – к скуловой кости. Этот периметр присоединения (впереди, сверху и сзади) и описывает окружность височной мышцы.

Таким образом, эта мышца берет начало на всех костных поверхностях латеральной части черепа, через которые проходит вышеупомянутая линия присоединения сухожильной фасции, а именно от нижней и боковой части

теменной кости, от всей чешуйчатой поверхности височной кости, от нижней боковой поверхности лобной кости, со всей поверхности височного отростка клиновидной кости и зачастую от бугорка на нижней части этой кости (откуда часто начинается и латеральная крыловидная мышца), а также от задней поверхности скуловой кости. Ее противоположная часть начинается от внутренней поверхности клиновидного возвышения и со всей внутренней части вышеупомянутой фасции. В этой точке начала эта мышца не отличима от жевательной, являясь по сути с ней одной целой; в принципе, жевательная мышца лишь продолжение того же начала под выступом клиновидного возвышения, при этом жевательная и височная мышцы являются одними и теми же не только этими точками начала и присоединения, но в чем-то и функцией.

Линия начала состоит по большей части из мясистых волокон, и мышца идет в основной своей части вниз и немного вперед, сходясь в узкое сухожилие. После этого мышца идет вниз, во внутреннюю часть клиновидного возвышения, прикрепляясь к венечному отростку нижней челюсти, будучи (с обеих сторон) по большей части сухожильной, но с мускульными вкраплениями. Она заходит внутрь венечного отростка дальше, чем снаружи, и поверхность присоединения идет далее вниз, до основной части кости.

Задний и нижний края этой мышцы проходят по основанию скулового отростка височной кости, как по ролику, что ограничивает действие этой мышцы поднятием нижней челюсти сильнее, чем если бы волокна шли напрямую от точки начала до точки присоединения.

Так что основная функция височной мышцы заключается в поднятии нижней челюсти, а также (при задействовании только заднего пучка) в отведении мышелка челюсти назад, тем самым уравновешивая действие противоположной латеральной крыловидной мышцы; а если задействованы оба пучка, то их функция (подача всей челюсти назад) прямо противоположна функции обеих крыловидных мышц.

МЕДИАЛЬНАЯ КРЫЛОВИДНАЯ МЫШЦА

Эта мышца находится внутри нижней челюсти напротив жевательной, находящейся снаружи. Это короткая сильная мышца, немного уплощенная, в особенности в месте прикрепления. Она отходит своей сухожильно-мышечной частью от всей внутренней поверхности внешнего крыла клиновидной кости, от наружной поверхности внутреннего крыла около его основания, а также от того выступа небной кости, который является частью крыловидной ямки, и от передней округлой поверхности, соединенной с костью верхней

челюсти. Оттуда мышца идет вниз, немного наружу и назад, после чего соединяется сухожильно-мышечной частью с внутренней частью нижней челюсти, доходя почти до места щелевидного входа верхнечелюстного нерва, где поверхность кости становится заметно шероховатой.

Функция этой мышцы заключается в поднятии нижней челюсти, а по ее направлению можно заподозрить, что в результате этого движения головка пойдет немного вперед, но подобное движение для нижней челюсти ненормально, поскольку головка при поднятии челюсти естественным образом смещается назад.

ЛАТЕРАЛЬНАЯ КРЫЛОВИДНАЯ МЫШЦА

Эта мышца расположена между внешней поверхностью внешнего крыла крыловидного отростка и мышечком нижней челюсти, то есть горизонтально вдоль основания черепа. Строение у нее частично веерное; начало широкое, а противоположное прикрепление узкое. Большую ее часть составляет круглое сильное мышечное брюшко, а веерная часть тонкая.

Толстая ее часть является сухожильно-мышечной, начинаясь от практически всей внешней поверхности крыловидного отростка клиновидной кости, исключая небольшую часть у основания ее задней границы; переходя к нижней своей части, она также начинается от внутренней поверхности этого отростка. Ее тонкая часть начинается от выступа клиновидной кости, который идет к виску сразу за клиновидно-верхнечелюстной щелью и заканчивается небольшим бугорком. Иногда этого места начала нет, и тогда от этого бугорка отходит только височная мышца, а зачастую это начало общее для обеих мышц. Эти два места начала нередко настолько разделены, что мышца становится двуглавой.

Отсюда мышца идет наружу и немного назад, сходясь, то есть верхние волокна идут наружу, назад и немного вниз, а нижние (то есть основная часть мышцы) идут немного вверх.

Ее сухожильно-мышечный край входит в ямку на передней части головки и шейки нижней челюсти, на внутренней части того выступа, который идет от венечного отростка. Малая часть мышцы входит в переднюю часть суставного хряща.

Когда эта мышца работает в одностороннем порядке, то является ротатором, поскольку, двигая вперед одну головку челюсти вместе с подвижным хрящом, она отводит подбородок в противоположную сторону. Однако если задействованы обе мышцы, то челюсть не смещается в сторону,

но движется вперед, что является функцией, противоположной действию височной и прочей мышц.

Эти две мышцы обычно действуют поочередно: одна во время опускания челюсти, а вторая – во время поднятия, так что они работают и при поднятии, и при опускании, однако напрямую в этих действиях они не участвуют.

ДВУБРЮШНАЯ МЫШЦА

Эта мышца расположена сразу под и немного внутри нижней челюсти, на внешней части глотки; она идет от сосцевидного отростка до подбородка практически вровень с углом между шейей и подбородком (лицом)¹. Ее название описывает ее форму, состоящую из двух мышечных пучков (брюшек), разделенных, разумеется, средним сухожилием. Однако не все переднее брюшко берет начало от этого сухожилия, начинаясь от фасции, которая присоединяет его к подъязычной кости. Эти два брюшка не составляют одну линию, но соединяются под углом там, где от сухожилия отходит переднее брюшко, так что это сухожилие принадлежит скорее заднему, более толстому и длинному брюшку.

Эта мышца начинается от борозды, составленной из внутренней части сосцевидного отростка и возвышения на височной кости в той точке, где она соединяется с затылочной костью. Длина этого начала мышцы равна примерно дюйму, снаружи (то есть со стороны сосцевидного отростка) он состоит из мышечной ткани, а изнутри (то есть у возвышения на височной кости) - из сухожилий. Далее мышца идет вперед, вниз и немного внутрь, следуя за задней частью сосцевидного отростка и формируя круглое сухожилие в центре и сверху. Это сухожилие идет в том же направлении, а достигнув подъязычной кости, оно обычно прободает передний край шилоподъязычной мышцы. От нижнего края этого сухожилия идут волокна: одни вырождаются в фасцию, присоединяющую его к подъязычной кости, а другие идут через нижнюю часть челюстно-подъязычной мышцы, соединяясь там с первыми, тем самым обвивая подъязычную кость, как ремнем. В этой части сухожилие немного расширяется, поворачивает вверх, внутрь и вперед, давая начало переднему брюшку, которое продолжается в том же направлении до нижней части подбородка, где оно присоединяется своей сухожильно-мышечной частью к небольшой ямке в средне-задней части под нижней челюстью, будучи практически смежным с задним. Кроме присоединения среднего сухожилия к подъязычной кости, в мышце присутствует

¹ см Гравюру 2 E, F

также связка, которая работает, как блок или шкив. Эта связка выделяется у некоторых людей больше, чем у других, что зависит от силы широкого апоневроза, который соединяет сухожилие мышцы с подъязычной костью. Однако говоря, что эти части «соединяются» с подъязычной костью, мы не имеем в виду прямого соединения, как это происходит с другими сухожилиями тела, однако подъязычная кость является наиболее явным местом присоединения. Зачастую у этой мышцы есть два передних брюшка, и малый из них (появляющийся более редко) не идет к подбородку, но соединяется с таким же противоположным малым брюшком в сухожилии средней точки, которое обычно крепится к подъязычной кости. Иногда это малое брюшко появляется только с одной стороны, и тогда оно крепится к среднему сухожилию челюстно-подъязычной мышцы.

Главная функция этой мышцы по отношению к нижней челюсти – это ее опускание, но если мышца одной стороны напряжена больше, то это придает челюсти небольшую ротацию, что делает ее частичным антагонистом внешней крыловидной мышцы. Вдобавок к опусканию нижней челюсти эта мышца (как следует из вскрытия трупов), судя по всему, поднимает гортань. Но несмотря на это, анализ живого человеческого организма показывает, что все же ее главной функцией является опускание нижней челюсти, причем это опускание происходит обычно посредством именно этих мышц. Поместите палец на верхнюю часть грудино-сосцевидной мышцы, сразу за задним краем сосцевидного отростка, слегка касаясь его середины, а затем опустите нижнюю челюсть – и вы почувствуете, как задняя головка двубрюшной мышцы значительно раздуется, так что вы явно ощутите ее направление, которое в этой части не совпадает с направлением никакой другой мышцы; а те, кто считает, что двубрюшная мышца не опускает нижнюю челюсть, будут вынуждены согласиться с этим, если им сказать, что та же головка используется при проглатывании – однако не с тем же напряжением, которое присутствует при опускании челюсти. Также, если бы грудино-подъязычная, грудино-щитовидная и подъязычная мышцы, действуя в совокупности с челюстно-подъязычной и подбородочно-подъязычной мышцами, принимали участие в опускании нижней челюсти, то подъязычная кость и щитовидный хрящ опускались бы тоже, поскольку брюшки грудино-подъязычной и других нижних мышц являются самыми длинными. Однако мы обнаруживаем, что это не так: подъязычная кость и щитовидный хрящ немного приподнимаются при опускании нижней челюсти, что, как можно предположить, является действием переднего брюшка двубрюшной мышцы, к тому же если эти мышцы участвовали в опускании челюсти, то вышеупомянутые части подавались бы вперед, ближе к прямой линии между подбородком и грудинной костью, а этого не происходит. Но это легко наблюдаемо при глотании, в котором данные мышцы явно принимают непосредственное участие. Если приложить пальцы к подборо-

дочно-подъязычной и челюстно-подъязычной мышцам рядом с подъязычной костью, между двумя передними брюшками двубрюшной мышцы (однако не рядом с подбородком, где вас может сбить с толку действие вышеописанных пучков), то мы увидим, что эти мышцы расслаблены, однако при глотании это не так, как и при разговоре, в каковых процессах они, несомненно, участвуют. Также мы не обнаруживаем никакого участия мышц под подъязычной костью, сравнимого с их участием в движении глотки.

Известно, что при открытии рта с неподвижной нижней челюстью непременно поднимается передняя часть головы. Объяснений этому было много. Некоторые авторы считают центром вращения мышелки нижней челюсти, но в таком случае та часть головы, которая соединяется с шейным отделом и, собственно, со всем остальным телом, должна опускаться в той мере, в какой (поднимается) верхняя челюсть, а этого не наблюдается. Другие исследователи считают центром вращения затылочный сустав, а функцию движения возлагают на разгибательные мышцы головы. На мышцы, двигающие голову в этом случае, указывают два обстоятельства, общие для всех мышц: во-первых, все движения тела имеют свои, непосредственно приспособленные для этого движения мышцы, а во-вторых – когда разум дает команду для движения, эта команда инстинктивно передается только этим мышцам и никаким другим; ум привычен, что двигается наиболее приспособленная к конкретному перемещению часть, и прибегает именно к этому движению, даже если в этот момент эта часть закреплена, а к ней движутся другие области тела. И хотя эти области могут быть приведены к этой части другими мышцами, если этого пожелает ум, однако в этом случае не будет задействована вышеуказанная специализированная мышца. Так, например, мышцы-сгибатели руки приводят руку к телу, но если руку зафиксировать, то тело можно привести к руке теми же мышцами. Однако в этом случае ум сознательно дает команду приведения руки к телу и задействует сгибатели, а при инстинктивном приведении тела к руке задействованы будут мышцы передней части тела, что даст тот же эффект.

Это рассуждение соотносится с нижней челюстью следующим образом: если мы хотим открыть рот, не двигая нижнюю челюсть, мы обращаемся к тем же мышцам, которые (какими бы они ни были) открывают нижнюю челюсть, задействуя их, поскольку ум желает опустить челюсть, а не поднять лицо: таким образом, рот оказывается открыт. Мы видим, что в результате у человека поднимается голова, и это движение для нас равнозначно движению при простом опускании челюсти, и лишь внешние обстоятельства подсказывают нам, что челюсть оставалась неподвижной. Также мы обнаруживаем, что в этот момент разгибатели головы не задействованы. Напротив, если челюсть зафиксирована, и мы хотим поднять голову (или верхнюю челюсть), что, разумеется, откроет рот, мы концентрируемся на мышцах, которые отводят голову назад, совершенно не думая об открытии рта, и в

этом случае задействованы разгибатели головы. Все это ясно показывает, что те же мышцы, что отводят нижнюю челюсть, могут и поднять голову, если нижняя челюсть зафиксирована.

Также это демонстрирует, что никакие иные мышцы не задействованы в опускании нижней челюсти, кроме тех, что в вышеуказанных обстоятельствах поднимают голову. Это подтвердит и более подробный анализ структуры четырех вовлеченных частей, а именно артикуляции челюсти, артикуляции головы с шейным отделом, начала двубрюшной мышцы и места ее присоединения.

Предположим¹, что верхняя челюсть (А) закреплена, а нижняя челюсть (В) движется на головке (С): если двубрюшная мышца (с началом в Е и концом в F) сокращается, то ее конец и начало приблизятся друг к другу, что, как это ясно видно, приведет к движению нижней челюсти вниз и назад. Но если, как мы описали выше – зафиксировать как нижнюю челюсть, так и позвонки (GGG), то головка пойдет вперед и вверх на бугорок сустава; при этом головка вытолкнет переднюю часть головы вверх и назад, а задняя часть головы запрокинется, при этом вся голова совершит круговое движение на верхних позвонках, а двубрюшная мышца, притягивая заднюю часть головы к нижней челюсти и одновременно отводя переднюю часть на венечных отростках, получает в результате значительную добавленную силу.

О СТРУКТУРЕ ЗУБА И В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ОБ ЭМАЛИ

Зуб состоит из двух субстанций – эмали и кости. Эмаль, также называемая стекловидной, или кортикальной, частью, располагается только на теле зуба, окружая там его костную внутреннюю основу². Эмаль – это самая твердая часть человеческого тела, причем крепка она настолько, что самая закаленная и острая пила с трудом оставляет на ней след, и при разделении или стачивании эмали мы пользуемся напильником. Если ее отломить, то мы увидим, что ее внутреннее строение волокнисто-жилистое, причем все волокна (или прожилки) направлены от внешнего периметра к центру зуба³.

Это, во-первых, несколько защищает зуб от слома во время пережевывания, поскольку волокна расположены арочно, во-вторых – предотвращает его истирание, так как кончики волокон эмали противостоят действию пищи.

1 См. Гравюру 2

2 См. Гравюру 14 Рис. 14, 15, 17

3 См. Гравюру 14 Рис. 21, 22, 23

Самый толстый слой эмали расположен на перемалывающей поверхности и на остриях/бугорках зубов, ниже он постепенно становится тоньше, а у шейки постепенно, хоть и неравномерно исчезает со всех сторон зуба¹. На основной (рабочей) части этот слой ровно распределен по поверхности, так что его форма совпадает с формой облегаемой им внутренней части².

Эмаль, судя по всему, состоит из неорганической материи с долей органической, поскольку под действием огня она не превращается в негашеную известь, если сначала ее не растворить в кислоте. Если зуб поместить в слабый кислотный раствор, то эмаль, на первый взгляд, останется незатронутой, однако, если ее потом коснуться пальцем, она отвалится в виде белой мякоти. Никакой огонь не превратит эмаль в известь; также в ней присутствует органическая слизистая материя, что доказывается следующим: если эмаль поместить в огонь, она становится весьма хрупкой, трескается, чернеет и отделяется от внутренней части зуба. Однако эмаль может выдержать большую температуру, чем костная сердцевина, не став при этом хрупкой и не почернев³. Эмаль не имеет никаких признаков субстанции с васкулярным сосудистым строением: она противостоит любым введениям жидкости, она не меняет цвета от марены даже в экспериментах на организмах в самой юной стадии и, как было указано выше, при погружении в слабый соляной раствор не выявляет никакой хрящевидной или мускульной структуры, с которой была бы связана ее неорганическая часть⁴.

Подробнее о роли и формировании эмали мы напишем ниже.

О КОСТНОЙ ЧАСТИ ЗУБА

Вся остальная часть зуба имеет костную структуру, однако эта кость гораздо крепче остальных, даже самых крепких костей в организме. Из этой ткани состоят внутренняя часть тела зуба, шейка и корень. В ней смешались

1 См. Гравюру 14 Рис. 21, 22, 23

2 См. Там же

3 Эта особенность дает нам возможность продемонстрировать слой эмали сжиганием зуба, при котором костная часть почернеет раньше. Метод сжигания и демонстрации таков: спилите зуб до половины, а потом нагревайте его на медленном огне, а затем промойте спиленную часть кислотой или соскребите ножом. Этим вы откроете эмалевый край, который остался белым, и костную часть, которая почернела.

4 Ни в одном из своих экспериментов я не видел окрашенной эмали – ни в растущем, ни в полностью сформировавшемся зубе. Видимо, неорганический состав эмали довольно чист или же отталкивает соки организма таким образом, что не позволяет крупным частицам марены пройти внутрь себя. Тут следует отметить, что названия органических частей, такие как клейковина и т.д., совершенно не описывают эти субстанции, так как в органических тканях не появляется никакого клея, пока тело либо не начнет гнить, либо не подвергнется термическому воздействию. Также замечу, что я четко разграничиваю органические и неорганические ткани.

два элемента: богатый известью неорганический и органический, который мы можем считать организованным в васкулярную структуру. Доля неорганического элемента весьма значительна: после обжига эта часть сохраняет свою форму, что говорит об определенной связующей составляющей. Ее можно экстрагировать, погрузив эту часть зуба в соляную или иные кислоты. Органическая часть, будучи отделенной кислотой от органической, является более твердой, чем та же субстанция в других костях, но все равно достаточно мягкой и податливой.

Эта костная часть зуба имеет практически ту же форму, что и целый зуб, так что, когда эмаль отделена, в ней присутствуют та же режущая грань, острие и бугорки, что и в эмальной части. Васкулярность этой части недоказуема путем введения жидкости, однако этого можно достичь другими способами, поскольку корни зубов подвержены распуханию, идентичному, вероятно, туберкулезу, встречающемуся в остальных костях; также иногда наблюдается сращение зуба с альвеолой с образованием неподатливой костной соединительной части, как это может происходить с другими близлежащими костями. С другой стороны, этот феномен, возможно, ничего не доказывает, и подобное сращение с лункой вполне могло произойти в момент формирования зуба из пульпы, которая и соединилась с альвеолой. Вероятно, эта часть зуба все же не васкулярна, и окончательно доказать это можно так. Во-первых, она (в организмах как юного, так и престарелого возраста) противится введению раствора любой жидкости, так что все описания случаев подобного введения, должно быть, ошибочны. Во-вторых, мы не наблюдаем никаких сосудов, идущих от пульпы в только что сформированный зуб, а части зуба создаются раз и навсегда, в отличие от других костей. Но еще более убедительное доказательство следует из сравнения зубов с остальными костями животного, которому скармливали марену: возьмите молодое животное, скажем, свинью, и скармливайте ей марену 2–3 недели. Затем забейте свинью, и при вскрытии вы увидите следующее: если зубы животного начали частично формироваться до эксперимента, то они сохранят первоначальный цвет, но те части зубов, которые образовались в период кормления, станут красными. Это показывает, что лишь те части зубов, которые находились в процессе формирования, могут быть окрашены мареной, а уже сформировавшиеся не воспринимают в себя никакой цвет. Но с другими костями все иначе: даже если часть кости уже сформировалась, она будет окрашена, хотя и не так сильно, как та часть, которая только формируется. Следовательно, поскольку мы осведомлены о васкулярной природе костей и после формирования, а также о том, что они могут быть окрашены, можно сделать вывод, что зубы не васкулярны, поскольку уже сформированный зуб не может быть окрашен. Но пойдем еще на шаг дальше: если свинью кормить какое-то время мареной, а потом надолго изъять ее из рациона, то после забоя станет

очевидным, что вышеупомянутый феномен все так же присутствует, с тем, однако, отличием, что все части зубов, сформировавшиеся после отмены марены, будут белыми. То есть можно найти зубы попеременно с белым, затем красным, и затем опять с белым слоем.

Этот эксперимент показывает, что зуб, будучи один раз окрашенным, уже не потеряет этот цвет, а другие окрашенные кости опять белеют (хоть и медленно), когда больше не получают марены. А поскольку этот краситель должен встраиваться в организм через всасывающие механизмы, мы делаем вывод, что зубы не имеют ни подобных механизмов, ни вообще сосудов.

Следовательно, развитие зубов качественно отличается от развития других костей. Кости растут от одной точки и увеличиваются прирастанием верхнего слоя, так что только что сформированная часть таковой не является, поскольку с каждым днем на нее будет нарастать материя следующих слоев, и так до конца – и даже тогда полностью выросшая кость способна заменять старые ткани на новые.

Еще одно обстоятельство, отличающее зубы от костей и доказывающее отсутствие в них васкулярной природы, таково: они не меняются с возрастом после формирования, и единственный трансформирующий их процесс заключается в их истирании. Они не делаются мягче, что иногда происходит с другими костями, в которых образуется нехватка неорганического элемента.

Из всех этих экспериментов ясно видно, что зубы стоят особняком от циркуляционной системы организма, однако они, несомненно, основываются на органических принципах, а именно: они суть часть тела и способны соединяться с другими частями, как будет продемонстрировано ниже. Но также заметим, что поражение всего тела (организма. – *Примеч. ред.*) менее всего затрагивает именно зубы. Так, у детей с рахитом зубы растут здоровыми, хотя все остальные кости недоразвиты, что делает зубы большими в сравнении с другими частями тела, придавая ртам таких детей эффект выпуклости.

О ПОЛОСТИ ЗУБА

У каждого зуба есть внутренняя полость, тянущаяся почти по всей длине костной части¹. Она открывается (или начинается) в начале корня; там она небольшого размера, но постепенно увеличивается, заканчиваясь в теле зуба². Точка окончания совпадает по форме с телом соответствующего зуба. В общем, можно сказать, что вся форма полости примерно та же, что и форма самого зуба, будучи наиболее объемной в теле и постепенно

1 См. Гравюру 14 Рис. 1, 2, 3 и т.д.

2 См. Там же

уменьшаясь к концу корня. Эта форма проста в зубах с одним корнем¹ и, соответственно, усложняется, когда корней два или больше².

Поверхность полости гладкая, а не зернистая, она наполнена не костным мозгом, а сосудами³ и, как я предполагаю, нервами, соединяет же все пульпообразная губчатая субстанция. Эти сосуды являются ответвлением от верхней и нижней ветвей максиллярной артерии, а нервы, судя по всему, отходят от второго и третьего ответвления пятой пары.

Путем ввода жидкости мы можем ясно проследить ход сосудов через всю полость зуба, однако я не смог проследить ход нервов даже до начала полости.

О ЗУБНОЙ НАДКОСТНИЦЕ

Как можно наблюдать, эмаль есть только на теле зуба, корни же покрыты надкостницей, которая, хоть и весьма тонка, васкулярна по структуре и является частью как покрываемого ею зуба, так и лунки, которую она устилает в виде облегающей внутренней мембраны. Она немного выходит за пределы лунки и этой частью присоединяется к десне.

О ПОЛОЖЕНИИ ЗУБОВ

Общая форма и положение зубов легко наблюдаемы. Их верхнее и нижнее взаиморасположение, а также обе зубные дуги не нуждаются в подробном объяснении, поскольку это можно увидеть в любом живом человеческом организме. К тому же эта информация уже была дана в главе об альвеолярных отростках и предположительно не вызвала трудностей для понимания.

Стоит лишь добавить: наиболее естественное положение зубов обеих челюстей при соприкосновении предполагает, что зубы верхней челюсти выдвинуты немного более наружу даже с боков, а уж в передней части это наблюдается особенно явно, и у большинства людей передние верхние зубы перекрывают нижние⁴. На боковой части зубных рядов линия контакта

1 См. Гравюру 14 Рис. 3, 4, 5, 6

2 См. Гравюру 14 Рис. 1, 2

3 См. Гравюру 12 Рис. 7, 8

4 См. Гравюру 3 Рис. 1, 2

нижних зубов немного сужается с боков начиная с задней части, а линия контакта верхних в той же мере выпукла¹.

Острый край (поверхность) обих рядов одногранный впереди, но по мере того как зубы увеличиваются в размерах, край становится двухгранным, то есть расходится на внутреннюю и внешнюю грани. Клык (который также можно называть *cuspidatus*) обозначает точку, где одна грань становится двумя, так что премоляр (*bicuspris*, или двухбугорковый зуб) – это первый зуб с двумя бугорками, или рабочими гранями².

О ЧИСЛЕ ЗУБОВ

Число зубов при достижении человеком полной зрелости колеблется от 28 до 32. Один раз я видел лишь 27, и никогда не больше 32. В каждой челюсти их 14, если общая сумма равна 28 и 16 при общей сумме в 32. Если же общее число равно 29 или 31, то лишний зуб может появиться как на верхней, так и на нижней челюсти, а когда зубов 30, то иногда я наблюдал равное распределение по челюстям, а иногда – распределение 16/14. Давая информацию о числе зубов, я заранее предполагаю, что ни один зуб не был удален или утерян и что во рту присутствуют от 8 до 12 крупных задних зубов – их я называю молярами, – которые идут подряд, формируя непрерывные зубные дуги; в том случае, когда зубов меньше 32, не хватает только последних моляров.

По форме зубы весьма различны, однако зубы справа и слева формируют практически неотличимые пары как по положению, так и по форме/функции³.

Каждый зуб состоит из двух частей, а именно: тела, что является самой большей частью и находится вонне альвеолы и десны, и корня, который помещен в лунку и альвеолярный отросток. Граница между этими двумя частями, которую охватывает десна, называется шейкой зуба. Тела разных зубов очень отличаются по форме и размеру, то же самое можно сказать об их корнях. Подробнее мы поговорим об этом различии ниже.

Зубы обеих челюстей подразделяются на три класса: резцы, клыки и моляры, однако, учитывая разницу в их форме, законах роста и использовании, я выделяю в них четыре класса: резцы (или передние зубы), зуб-тройка, в народе называемый клыком, премоляры (*bicuspides*, или двухбугорковые зубы) и моляры, то есть три задних зуба. У человека в каждой челюсти

1 См. Гравюру 3 Рис. 1, 2

2 См. Гравюру 4 Рис. 1, 2

3 См. Гравюры 3, 4, 5

обычно бывает четыре резца, два клыка, четыре премоляра и от четырех до шести моляров.

Каждый класс имеет особенности законов роста и формы, от резцов до моляров, причем клыки занимают в этой классификации среднее место, находясь между резцами и премолярами, что делает резцы и моляры абсолютно непохожими во всех отношениях¹.

О РЕЗЦАХ

Резцы расположены в передней части челюсти, что делает все остальные зубы по отношению к ним задними, если следовать предложенной выше номенклатуре. Тела их широкие и плоские с обеих сторон, передней и задней. Эти плоскости смыкаются в острую режущую грань. Передняя плоскость со всех сторон выпукла и практически перпендикулярна челюсти, задняя вогнута и немного наклонена вперед, что помещает режущую грань практически над передней плоскостью².

Плоскости имеют наибольшую ширину, а зуб – наименьшую толщину, в линии режущей грани, то есть в конце зуба, а оттуда к шейке он постепенно сужается спереди и утолщается с боков, после чего плоскости доходят до самой узкой своей части, то есть начала корня. Тело резца, если смотреть сбоку, утолщается, начиная с режущей грани и до шейки, после чего начинается широкое и плоское основание корня, так что при взгляде спереди (или сзади) мы видим, как резец постепенно утончается от режущей грани до конца корня. Однако на виде сбоку резец наиболее широк у шейки, а потом начинает сужаться как к режущей кромке, так и к концу корня³.

Эмаль спереди и сзади заходит дальше к шейке, чем с боков, причем толще она на передней поверхности зуба. В боковом ракурсе (а особенно в среднем разрезе) видно, как корень зуба входит в тело подобно клину, разделяя его и его эмаль⁴. Эти зубы стоят практически перпендикулярно челюсти, с небольшим наклоном тела зуба вперед. Их корни гораздо короче корней клыков, но примерно одного размера с корнями всех остальных зубов челюсти⁵.

1 См. Гравюры 3, 5. Следует помнить, что данные примеры зубов описывают полностью сформировавшиеся зубы, не истертые в процессе жевания. Изложение информации о классах зубов начинается с зубов нижней челюсти и их взаимных отличий и затем переходит к зубам верхней.

2 См. Гравюру 14 и Гравюру 5, ряды 3 и 4

3 См. Гравюру 5

4 См. Гравюру 14 Рис. 17

5 См. Гравюру 3 Рис. 2

Резцы верхней челюсти шире и толще, чем в нижней, причем особенно это касается двух первых резцов. Однако по длине они практически совпадают. Их посадка в челюсть имеет больший угол и наклон вперед, чем у резцов нижней челюсти, поэтому верхние резцы обычно перекрывают нижние, и в наибольшей степени это касается первых резцов, которые перекрывают первые и половину вторых резцов нижней челюсти. Поэтому второй верхний резец перекрывает больше половины нижнего второго резца и клыка¹.

Кромки резцов у некоторых людей утолщаются и тупятся, а у некоторых, наоборот, утончаются и заостряются при трении друг об друга.

О КЛЫКАХ

Клыки в обеих челюстях стоят после резцов, так что всего их 4. Они обычно толще резцов и гораздо длиннее всех остальных зубов².

Форму их тела легко представить в виде заостренного с боков резца так, чтобы он сужался в точку вместо кромки³. Корень клыка отличается от корня резца только большим размером⁴.

Передняя часть клыка больше всего выступает вперед с ближайшей к резцу стороны; именно там она наиболее ограничена.

Эмаль покрывает эти зубы на их боковых гранях больше, чем резцы, а сами зубы стоят почти перпендикулярно, выдаваясь из зубной дуги вперед, составляя вместе с резцами один практически прямой ряд, особенно в нижней челюсти.

Однако это происходит единственно в челюсти взрослых людей, причем только там, где коренные зубы слишком велики для челюстной дуги; этого никогда не происходит, если между зубами есть щели или если это детская челюсть. Острия этих зубов обычно выдаются за пределы горизонтальной линии зубного ряда, а их корни более глубоки и зачастую немного изогнуты.

В верхней челюсти клыки длиннее, чем в нижней, и они не особенно выдаются за пределы прилежащих к ним зубов. Также в этой челюсти они не вертикальны, а повернуты вперед и наружу.

Когда челюсти закрыты, клык верхней челюсти лежит между клыком и первым премоляром нижней и немного их прикрывает. Когда клыки немного истачиваются, то приобретают плоскую режущую грань, похожую на острие истертых резцов, которая потом скругляется.

1 См. Гравюру 3 Рис. 1

2 См. Гравюру 6 Рис. 1, Гравюру 5 Ряд 1, Рис. 3, b, b

3 См. Гравюру 4 Рис. 1 b, b

4 См. Гравюру 6 Рис. 1

Функция клыков, судя по всему, заключается в удержании пищи, возможно, даже еще живой; они не приспособлены ни для разделения, как резцы, ни для пережевывания, как моляры. Их форму, расположение и использование можно проследить от наиболее несовершенного плотоядного животного (каковым мы считаем человека) до наиболее выдающегося, то есть льва.

О ПРЕМОЛЯРАХ

Сразу после клыков на обеих челюстях идут два зуба, которые обычно называются первым и вторым моляром, но я по причинам, кратко описанным выше, выделяю их в отдельный класс, который называю премолярами, или двухбугорковыми зубами.

Эти зубы (то есть четвертый и пятый, начиная от симфиза челюсти) настолько похожи друг на друга, что описание первого совпадает с описанием второго. Однако первый меньше по размеру, имеет более длинный корень и по форме более походит на клык, чем второй.

Форма этого зуба уплощена латерально, продолжая плоскую грань корня. Окончание зуба состоит из двух бугорков – внешнего и внутреннего. Внешний длиннее и толще внутреннего, так что, если глядеть на рот снаружи, виден только этот бугорок, что придает зубу вид клыка, особенно у первого премоляра. Внутренний, меньший бугорок иногда настолько невелик, что премоляры походят на резец с любого угла¹. Зуб наиболее толст в бугорковой плоскости, утончаясь с боков к корню, который остается широким до конца, будучи зачастую раздвоен. Все до сего момента описанные мной зубы часто имеют изогнутые кончики корней, и в наибольшей степени это касается клыков.

Эмаль на этих зубах идет дальше по внешней и внутренней стороне, чем с боков, однако это не настолько ярко выражено, как в резцах и клыках, и иногда граница эмали составляет просто ровную окружность. Эти зубы стоят практически перпендикулярно, с небольшим наклоном внутрь, особенно дальние премоляры.

В верхней челюсти они заметно толще, чем в нижней, и немного повернуты вперед и наружу. Первый премоляр верхней челюсти ложится между премолярами нижней. Второй ложится между вторым премоляром и первым моляром, и оба премоляра верхней челюсти перекрывают премоляры нижней, но в меньшей степени, чем резцы и клыки.

¹ См. Гравюру 4 Рис. 1, 2 с, с

Премоляры (особенно это касается второго в обеих челюстях) отсутствуют во рту чаще всех других зубов, за исключением зубов мудрости (*dentes sapientiae*), из чего можно сделать заключение, что они наименее функциональны. Это подтверждается также и их промежуточной природой между откусывающими и пережевывающими зубами (молярами), а у большинства животных, насколько я мог наблюдать, между откусывающими и пережевывающими зубами находится пустое место. Я видел челюсть, первый премоляр которой имел ту же форму и размер, что и моляр, и выступал вперед, за недостатком места, между клыком и вторым премоляром. При использовании эти зубы, как и моляры, по форме изменяются очень мало, лишь их бугорки стачиваются и тупятся.

О МОЛЯРАХ

В описании моляров мы начнем с первого и второго, объединив их в одну группу, поскольку они практически одинаковы в каждой детали, а затем перейдем к третьему моляру, который в определенной степени отличается от первых двух.

Первые моляры отличаются от премоляров в основном большим размером, большим числом бугорков и корней¹.

Их тело напоминает куб со скругленными углами. Рабочая поверхность обычно состоит из пяти бугорков, причем два из них находятся на внутренней, а три – на внешней стороне зуба. У основания этих бугорков находятся другие, меньшие по размеру. Между бугорками находится неправильной формы центральная полость.

Три внешних бугорка не так близко подходят к внешнему краю зуба, как внутренние – к внутреннему, что делает переднюю часть зуба немного выпяченной и выпуклой. К шейке зуб почти не уменьшается, разделяясь после нее на два плоских корня, передний и задний, выгнутых наружу и затем внутрь, со сторонами, выгнутыми соответственно вперед и затем назад. Корни почти не утончаются, часто раздваиваясь на своих довольно широких концах.

В каждом корне находятся две полости, начинающиеся от кончика корня и сливающиеся в общей полости тела зуба. Эти две полости сформированы схождением двух половинок корня, и граница схождения разделяет широкую внутреннюю полость надвое², что внешне выражается в верти-

¹ См. Гравюру 4 Рис. 1, 2 d, d

² См. Гравюру 14 Рис. 7 (четыре черных точки)

кальной бороздке, пересекающей плоскую часть корня, на всем ее протяжении. В середине эти корни отогнуты немного назад¹.

Эмаль покрывает эти зубы равномерно.

Первый моляр немного больше и крепче второго, он повернут внутрь больше, чем соседний ему премоляр, однако в меньшей степени, чем второй моляр. Корни моляров обычно короче корней премоляров.

Первые моляры верхней челюсти отличаются от первых моляров нижней больше, чем остальные подобные пары зубов. В верхней челюсти они скорее ромбовидны, чем квадратны, и имеют заметный внешний угол, повернутый вперед и наружу (задний повернут назад и внутрь); к тому же у них три расходящихся круглых корня с острыми кончиками и по одной полости в каждом. Два корня расположены почти перпендикулярно подбородку на внешней стороне, а третий, обычно больший по размеру, отстоит от них на значительном расстоянии на внутренней стороне и направлен под углом вовнутрь. Эти два верхних моляра наклонены наружу и выступают вперед, немного прикрывая соответствующие им зубы нижней челюсти. Они расположены немного дальше по зубному ряду, так что каждый из них частично противостоит двум нижним зубам. Второй верхний моляр меньше остальных. Верхние первый и второй моляры расположены непосредственно под верхнечелюстным синусом. Один раз я наблюдал нижнюю челюсть, где второй моляр не развился.

Третий моляр обычно называют зубом мудрости (*dens sapientiae*); он немного короче и меньше остальных и больше наклонен внутрь и вперед. По форме он похож на другие моляры, но немного более скруглен, а его корни не так четко выражены, поскольку зачастую прижаты друг к другу, а иногда корень всего один, что придает зубу коническую форму. По размеру этот зуб значительно уступает остальным молярам. В верхней челюсти он принимает более разнообразные формы, чем в нижней, иногда будучи даже меньшим по размеру, чем соответствующий ему верхний, и, следовательно, находясь прямо над ним; если бы не это обстоятельство, линия моляров верхней челюсти шла бы дальше линии нижней, а этого обычно не наблюдается.

В верхней челюсти этот третий моляр немного повернут наружу и часто отклонен назад, прикрывая этот же зуб нижней челюсти. Стойкость этот зуб теряет раньше, чем другие.

Находятся эти моляры под задней частью верхнечелюстного синуса, где составляющие синус части толще, чем в середине. Именно присутствие и отсутствие этих моляров (зубов мудрости) чаще всего предопределяет разницу в числе зубов.

¹ См. Гравюру 6 Рис. 1

Итак, от резцов до первого моляра зубы становятся все толще в их телах и потом тоньше – от первого моляра до зуба мудрости. От клыка до зуба мудрости корни сильно укорачиваются. Резцы почти той же длины, что и премоляры. Начиная от первого резца до последнего моляра зубы все меньше выходят из альвеол и десен.

Тела нижних зубов немного повернуты наружу в передней части челюсти, а затем, до третьего моляра, постепенно становятся более повернутыми внутрь. Верхние зубы перекрывают нижние, особенно спереди, что является следствием лишь большего наружного угла верхних зубов, поскольку соответствующие верхние и нижние лунки находятся прямо друг над другом. Этот угол, однако, становится от резцов все меньше и меньше, что заставляет зуб выступать вперед тем незначительней, чем глубже в челюсти он находится.

Верхние зубы посажены в челюсть дальше, чем соответствующие им нижние, что является следствием большей ширины первых верхних резцов по сравнению с нижними. У всех зубов по одному корню, за исключением моляров, у которых их два в нижней челюсти и три в верхней¹.

Корни пропорциональны телам зубов, что логично, иначе зубы легко бы ломались или выдавливались из лунок. Усилие, которое обычно прилагается к зубам, идет под углом, а не перпендикулярно, и зубы верхней челюсти менее жестко укреплены, чем нижние, то есть их лунки не так развиты. Возможно, именно по этой причине верхние моляры имеют три корня.

Такое особое строение верхних альвеол, возможно, необходимо, чтобы дать больше пространства для гайморовой полости, что делает корни зубов короче, тем самым защищая синус от их проникновения. Эти корни своим расхождением как бы охватывают нижнюю часть синуса, минуя его слабую часть – середину. К тому же расхождение корней удерживает зуб крепче, чем параллельное, не давая ему входить в десну дальше. Если бы корней было всего два, как у нижних моляров, то они приходились бы на самую тонкую часть синуса, и три корня, направленных в любую сторону, кроме сторон расхождения, имели бы тот же эффект, что и два; в существующем же положении, при приложении к зубу вталкивающего усилия, дальний внутренний корень естественно отклоняется больше, чем другие, находя поддержку на внутренней стенке синуса. Весьма вероятно, что слабость посадки верхних зубов предопределена размерами синуса, поскольку, если не считать зубы под синусом, остальные верхние зубы подобны нижним, и их единственное отличие – корни – может быть объяснено опять же только наличием синуса. Все это подтверждается еще и тем, что зубы мудрости

¹ Те анатомы, кто считает, что у зубов может быть больше корней, ошибаются. Это происходит, вероятно, потому, что, наблюдая два канала в одном корне, они приходят к выводу, что этот корень был когда-то двумя, которые затем срослись.

обеих челюстей имеют большее подобие, чем остальные пары моляров, а это, насколько я могу судить, происходит потому, что верхние зубы мудрости никак не пересекаются с синусом.

Также для подкрепления рассуждения о том, что два первых верхних моляра имеют три корня по причине находящегося сверху синуса, можно добавить следующее: верхние правые и левые моляры у детей имеют три корня под гайморовой полостью, но следующие за ними зубы имеют только один корень, совсем как их нижние пары. Но к этому времени пазуха распространилась назад, или, что более точно, арка челюсти удлинилась вперед из-под пазухи, так что альвеолярный отросток, бывший под синусом в одном возрасте, ушел вперед в другом.

Тот факт, что край каждого корня повернут к дуге челюсти, чтобы лучше противостоять усилиям зубов, будет рассмотрен в главе о движении челюсти и использовании зубов.

О СОЧЛЕНЕНИИ ЗУБОВ С ЧЕЛЮСТЬЮ

Корни зубов закреплены в десне и альвеолярном отростке способом, называемом гомфоз. Он походит на принцип забивания гвоздей в дерево¹.

Корни, однако, не являются единым целым с отростком, и каждый зуб имеет определенную степень свободы. В голове, вываренной или мацерированной так, что надкостница и все остальные ткани, соединяющие зуб с головой, растворились, зубы остаются так слабо соединенными с лунками, что все легко высыпаются, за исключением моляров, которые сцеплены с челюстью как количеством, так и формой корней.

О ДЕСНАХ

Альвеолярный отросток покрыт красной васкулярной тканью, называемой десной, в которой образованы отверстия по числу зубов, шейка же каждого зуба охватывается десной и плотно прилегает к ней. Это создает небольшие мясистые межзубные перегородки, которые соединяют задний и передний край десны. Эти соединения возвышаются над остальной частью десны, формируя тем самым арки между каждой парой близлежащих зубов. Толщина этой выступающей из лунки части десны значительна, так что, когда десна усыхает (по болезни, после вываривания и т.д.), зуб начинает казаться длиннее, поскольку производит впечатление меньшей посадки в

¹ См. Гравюру 1 (лунки) и Гравюру 6 (зубы в лунках)

челюсть. Здоровая десна охватывает как зуб, так и альвеолярный отросток очень плотно, но ее граница около зуба довольно рыхла. Сама десна имеет хрящевидную (по мнению Дж. Хантера. – Примеч. ред.) природу по жесткости и эластичности и весьма васкулярна, но не очень чувствительна: мы часто раним десны при еде или использовании зубочистки, однако боль при этом невелика; это особенно проявляется у детей и стариков, у которых нет зубов, что делает давление на беззубую часть десны особенно сильным, но при этом не причиняет боли.

Легко понять преимущество этого отсутствия чувствительности: ведь пока у ребенка не прорезались зубы, их функцию берут на себя десны, для чего на них формируется твердый выступ вдоль всей челюстной дуги. У стариков, потерявших зубы, такого выступа нет. В здоровом состоянии десны не раздражаются от ран и, следовательно, не так подвержены воспалениям, как другие части, а процесс заживления десен очень быстр.

Зубы, будучи прикреплены к челюсти надкостницей и деснами, имеют в живых людях определенную степень свободы. Это в какой-то мере защищает зубы, позволяя им двигаться при ударах и защищает как их, так и альвеолы, от трещин.

О ДЕЙСТВИЯХ ЗУБОВ, ПРОИСХОДЯЩИХ ОТ ДВИЖЕНИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Можно сказать, что в процессе жевания активно задействована лишь нижняя челюсть, поскольку верхняя может двигаться только вместе с головой. Кажется невозможным, что верхняя челюсть и сама голова хоть сколько-нибудь поднимаются при открытии рта или жевании, а при экспериментах и пристальном анализе суставно-мышечного механизма этой части мы окончательно убеждаемся в этом. В доказательство этого приведем пример одного эксперимента, который мне кажется достаточным. Поместите субъекта около некоей неподвижной точки и попросите во время еды взглянуть вверх нее на другой дальний неподвижный объект. Если при еде его голова хоть сколько-нибудь поднимается, то второй объект ему будет виден полнее, а этого не происходит. Чем ближе первая неподвижная точка и чем дальше второй объект, тем более точным и убедительным выйдет эксперимент. Результат эксперимента будет тем же, если ближайшая точка будет двигаться вместе с головой: скажем человек глядит из-под полы шляпы (или чего угодно, находящегося на голове) на дальний неподвижный объект. Общий вывод таков: двигается только нижняя челюсть, а поскольку мы уже

описали ее артикуляцию, сейчас мы перейдем к объяснению процесса жевания и тому, как при этом используются все виды зубов.

Во время описания пережевывания мы заранее предупреждаем, что будем описывать естественно-симметричные действия зубов обеих челюстей, что все зубы комплектны и имеют естественных антагонистов как в отрывании пищи, так и в ее перемалывании.

Когда нижняя челюсть идет вниз, мышечки скользят вперед на бугорки, а когда челюсть поднимается, они возвращаются в ямки.

Это простое действие и производит процесс жевания, когда нижняя челюсть в своем движении назад трется о верхнюю. Это движение также используется, когда мы разгрызаем что-то передними зубами (резцами). Форма резцов весьма подходит для этой цели: они длиннее других зубов и поэтому соприкасаются с пищей раньше, к тому же, поскольку верхние резцы прикрывают нижние, то в начале процесса отрывания мы приводим эти зубы острие к острию, а потом, уже при самом процессе разделения, нижняя челюсть отходит назад, позволяя своим резцам скользнуть под резцы верхней челюсти и пройти рядом с ними. Таким образом, процесс разделения весьма напоминает отрезание чего-то ножницами, причем резцы еще и точатся друг о друга. Этому правилу есть и исключения: существуют люди, чьи передние верхние зубы не выступают вперед от десны и лунки над нижними. Такое расположение не делает их подходящими для отгрызания; также существуют люди, верхние резцы которых заходят за нижние, и такое положение так же удобно для отгрызания, как и естественное, с тем лишь отличием, что в этом случае челюсть длиннее, и ее действие, соответственно, слабее.

Следующее описываемое действие нижней челюсти связано с использованием боковых зубов. Оно отличается от предыдущего: в нем одна головка двигается немного вперед, а вторая, наоборот – назад, в ямку: это дает челюсти возможность слегка смещаться вбок, ровно до того положения, когда нижние зубы оказываются прямо под своими верхними антагонистами. Это движение используется для разделения или удержания пищи, и боковые зубы в основном используются для последнего. При необходимости перемалывания повторяется то же движение, но в большей степени: одна головка идет вперед дальше, а противоположная скользит назад больше в ямку височной кости, при этом челюсть немного приоткрывается. Это лишь подготовительное для пережевывания действие: само же оно происходит, когда первая упомянутая выше головка возвращается в ямку.

Боковые зубы обеих челюстей очень хорошо приспособлены для этого бокового движения: в нижней челюсти они повернуты чуть внутрь, что дает усилию совпадать с их осью, и нижний альвеолярный отросток больше развит на своей внешней части, где его поддерживает выступ на основании вечногo отростка. У верхних зубов все ровно наоборот: они повернуты

наружу для того же эффекта, а самый длинный корень моляров направлен вовнутрь, то есть туда, где лунка усилена костной перегородкой между синусом и носом. Поэтому у нижних зубов первой истирается внешняя грань, а у верхних наоборот.

ОБЩЕЕ СРАВНЕНИЕ В ДЕЙСТВИЯХ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У МОЛОДЫХ И СТАРЫХ ЛЮДЕЙ

Челюсть детей, у которых зубов еще нет, судя по всему, не может двигаться вперед. Бугорок на височной кости еще не сформировался, а впадина - того же размера, что и головка, делая последнюю центром вращения челюсти. У престарелых людей, потерявших зубы, центр вращения, судя по всему, также находится в головках, что дает челюсти только свободу опускаться и закрываться. Престарелые люди не в состоянии опустить челюсть так, чтобы головки двинулись к бугоркам, потому что достаточным открытием рта для них является естественное положение нижней челюсти. Поэтому их десны не соприкасаются в передней части¹, которую поэтому нельзя использовать для откусывания так же хорошо, как боковую часть. Вместо перемалывающего движения, которое бессмысленно без моляров, они пережевывают пищу простым движением челюсти вверх и вниз.

Именно из-за отсутствия зубов лица младенцев и стариков короче в пропорциональном сравнении с шириной. У престарелых людей без зубов лицо при закрытом рте укорачивается практически на всю длину верхних и нижних зубов, а это примерно полтора дюйма.

Отсутствие зубов уменьшает ротовую полость как у младенцев, так и у стариков, что делает язык слишком большим и неподатливым, особенно у последних. Также подбородок у старых людей выдается вперед тем сильнее, чем больше закрывается рот, потому что основание нижней челюсти (которое от нее только и осталось) описывает более широкий круг, чем траектория альвеолярного отростка у людей более молодых. У детей нижняя челюсть не идет вперед так далеко, как у взрослых, что делает лицо более плоским, особенно в нижней его части. По мере образования моляров стороны челюстной дуги удлиняются, толкая вперед фронтальную часть и никак не меняя заднюю. Передняя часть также не меняет размер, так что челюсть удлиняется по отношению к своей ширине, двигаясь и выдаваясь вперед.

¹ См. Гравюру 7, где симфиз нижней челюсти (при закрытом рте) выдается вперед гораздо дальше симфиза верхней

О ФОРМИРОВАНИИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА

Описав альвеолярные отростки взрослых людей (то есть в высшей стадии развития), перейдем к прослеживанию их начальной стадии.

Начнем с самого раннего периода. В трех-четырёхмесячном зародыше они выделяются лишь как идущая вдоль челюсти бороздка, глубокая и узкая спереди и постепенно переходящая в мелкую и широкую сзади. Вместо костных перегородок, разделяющих ее на лунки, можно наблюдать лишь небольшие поперечные арки в ее глубине и неглубокие ямки, зародыши будущих альвеол¹.

В нижней челюсти сосуды и нервы идут по дну этой альвеолярной борозды, которая позже становится четко выделенным костным каналом.

Альвеолярный отросток растет вместе с зубами и какое-то время содержит в себе их зародыши². Те арки, которые станут поперечными костными перегородками, вырастают из выступов по краям канала снизу, формируя покатые арки; это сначала происходит в передней части челюсти³. По мере того как каждая лунка становится глубже, ее внешнее отверстие постепенно зарастает, в конце концов (но не полностью) закрываясь над находящимся внутри зародышем зуба.

Лунки в основном закрываются с внешней стороны кости, и поэтому оставшиеся незакрытыми части находятся ближе к внутренней ее стороне. Причина почти полного закрытия зуба костной тканью, скорее всего, заключается в том, что десне необходимо иметь жесткое основание до начала прорезывания зубов.

Альвеолы будущих коренных моляров формируются по-другому: в нижней челюсти они, судя по всему, являются остатком основания веночного отростка⁴, так как лунки этих зубов развиваются именно в этом основании, а потом, по мере формирования челюсти и лунок, прорезываются из-под отростка, и так зуб за зубом.

В верхней челюсти лунки под моляры формируются в зубных бугорках: сначала они очень неглубоки, но углубляются по мере роста зуба, причем быстрее, чем сам зуб, почти закрывая его весь до того, как он начнет резаться как сквозь эту маленькую камеру, так и сквозь десну⁵. Так, один за другим, формируются все три моляра.

1 См. Гравюру 8 Рис. 1, 2

2 См. Гравюру 8 Рис. 1, 2, 3, 4, 5, 6

3 См. Гравюру 8 Рис. 7, особенно в части, касающейся моляров, так как альвеолы еще не открыты

4 См. Гравюру 10 Рис. 1

5 См. Гравюру 1 Рис. 1а

О ФОРМИРОВАНИИ ЗУБОВ У ЗАРОДЫША

Ямки, или рудиментарные альвеолы, можно наблюдать на человеческом зародыше через 3–4-го месяца после зачатия. Они наполнены 4–5 комочками мягкой ткани, не очень различимыми в этом возрасте. К шестому месяцу ямки и комочки оформляются, особенно в передней части. Примерно в этом возрасте начинается процесс оксификации, то есть образования костного вещества на краях первых резцов. Клыки на этот момент не находятся в зародышевой зубной дуге, но стоят немного впереди, поскольку для них пока нет места.

К 6–7-му месяцу кромки, или кончики, этих пяти комочков начинают окостеневать, причем с резцами это происходит в первую очередь¹, а также начинает формироваться шестой, в бугре верхней челюсти и во внутренней части основания веночного отростка нижней, так что в этом возрасте начинается окостенение 20 зубов и зубной пластинки для 24 зубов. Эти зубы можно разделить на резцы, клыки и моляры, но премоляров в этом возрасте нет. Два последних верхних и нижних боковых зуба имеют форму и функцию истинных моляров взрослого человека, и только выпав, они заменяются на коренные премоляры.

Оксификация постепенно завершается, и на 7–9-й месяц после рождения у ребенка сквозь десну пробиваются резцы (сначала обычно нижние). К этому времени начинается окостенение третьего моляра (который в полностью коренном состоянии станет первым)².

Клыки и моляры формируются в человеческом зародыше не так скоро, как резцы, появляясь примерно в одно и то же время, примерно на 20–24-м месяце, однако первый моляр зачастую оказывается более развит в своей альвеоле, чем клык, и поэтому обычно появляется раньше.

Лишь эти 20 зубов будут служить ребенку от 7–9-го месяца до 12–14 лет: они называются временными, или молочными, зубами, потому что между 7 и 14 годами они выпадают и заменяются на другие.

О ПРИЧИНЕ БОЛИ ПРИ ПРОРЕЗЫВАНИИ ЗУБОВ

Эти 20 зубов, прорезываясь сквозь десну, доставляют боль, а также многие иные симптомы, причина которых для ребенка часто становится смер-

1 См. Гравюру 10 Рис. 4, 5, где показан процесс окостенения

2 См. Гравюру 9 Рис. 6, где первые резцы пробивают десну, и третий детский (первый взрослый) моляр начал окостеневать

тельна. Распространено такое мнение: эти симптомы суть следствие того, что зуб механически давит на десну изнутри, однако, как кажется, следующее объяснение более истинно.

Зубы, давя на десну, раздражают ее, обычно причиняя боль. От этого в деснах начинается жар, они распухают, краснеют и выказывают все симптомы воспаления. Зуб прорывает десну не простым механическим способом; раздражение и последующее воспаление заставляет десну в этом месте истончаться и исчезать. Так часто случается, когда в теле человека образуется сторонний объект или некое омертвление, оно начинает разрушать перемычку между собой и ближайшим участком кожи, и почти никогда не движется в иную сторону, за исключением случаев исторжения в полость, ведущую вовне, что тоже случается редко. При этом твердые продукты этого разрушения поглощаются телом, а не расплавляются, превращаясь в гной. Режущиеся зубы следует рассматривать по отношению к десне именно как такие сторонние тела, которые раздражают ее изнутри подобно гною в абсцессе, отслоению кости или иной сторонней субстанции, что ведет к тем же симптомам, хотя и без гнойных образований. Следовательно, если при прорезывании зубов мы наблюдаем подобные симптомы, то помочь зубам появиться искусственно совершенно естественно и правильно и, насколько я могу судить, совершенно не опасно.

О ФОРМИРОВАНИИ И РОСТЕ КОРЕННЫХ ЗУБОВ

Описав формирование и рост молочных зубов, теперь перейдем к описанию тех, что служат людям на протяжении всей жизни.

В этой части, во избежание путаницы, я ограничусь описанием зубов нижней челюсти, поскольку единственная разница между ними и верхними заключается во времени появления, которое у верхних зубов происходит обычно позже. Их образование и появление не следует четкому порядку от первого резца до зубов мудрости, но начинается с двух отдельных зубов с обеих сторон челюстей: первого резца и первого моляра. Зубы между этими двумя вырастают быстрее, чем остальные.

Зародышевый комочек первого коренного резца и первого моляра появляется еще до рождения ребенка, 7–8 месяцев после зачатия, а через 5–6 месяцев после рождения начинается их оссификация. Вскоре после рождения начинается формирование зародышей второго резца и клыка, которые начинают окостеневать через 8–9 месяцев. Первый премоляр формируется в челюсти в 5–6 лет, второй – в 6–7 лет, а третий (зуб мудрости) – к 12 годам.

Первые пять зубов можно назвать коренными, у них, в отличие от молочных, большие по размеру корни. Коренные резцы и клыки шире и толще молочных, а моляры заменяются на премоляры; эти зубы меньше молочных по размеру и только с одним корнем.

Все эти коренные зубы формируются в своих отдельных альвеолах, не вырастая из лунок молочных зубов. Эти новые альвеолы формируются по мере распада старых¹.

Первый коренной резец располагается на внутренней стороне корня соответствующего молочного и глубже в челюсти. Второй резец и клык начинают формироваться с внутренней стороны второго молочного резца и клыка. Эти три зуба встают в челюсти так же, как и первые три, но по размеру они больше и поэтому располагаются дальше в глубине зубной дуги.

Первый премоляр расположен под и немного позади первого молочного моляра, то есть четвертого детского зуба.

Второй премоляр расположен непосредственно под вторым молочным моляром.

Второй верхний моляр располагается в бугре верхней челюсти, а нижний – прямо под венечным отростком нижней.

Третий моляр, или зуб мудрости, формируется также под венечным отростком.

Первый коренной моляр, сформировавшись полностью, прорезает десну примерно в 12 лет, второй – около 18, а третий (зуб мудрости) вырастает между 20 и 30 годами; так что коренные резцы и клыки формируются за шесть-семь лет, премоляры – за семь-восемь, а моляры – за двенадцать.

Иногда у очень старых людей появляется третий комплект зубов, но если это и происходит, то очень беспорядочно, может вырасти всего один зуб или несколько, а полный комплект появляется на обеих челюстях в довольно редких случаях.

Я сам видел это феномен всего лишь раз, когда лично наблюдал два передних зуба, выросших на нижней челюсти.

Я предполагаю, что в таких случаях формируются новые альвеолы, следуя тому же принципу, что и формирование лунок под первый и второй комплекты зубов. Насколько я мог выяснить, этот феномен происходит у людей примерно в 70 лет. Из этого, а также из другого признака, имеющего место у женщин в этом возрасте, вероятно, можно сделать вывод, что в этом возрасте природа делает попытку обновить тело.

Когда этот поздний комплект зубов оказывается неполным, особенно если зубы вырастают только в одной челюсти, то они, скорее, являются приносящей боль помехой, чем преимуществом, и их приходится удалять, потому что иначе они будут ранить противоположную десну.

¹ См. Гравюру 10 Рис. 1, 2

О ТОМ, КАК ФОРМИРУЕТСЯ ЗУБ

Первым формируется тело зуба, после чего к нему добавляется эмаль и корни. Все зубы образуются из зародышевой ткани, довольно упругой и прозрачной, за исключением поверхности, которой она прикреплена к челюсти. Их форма сначала имеет форму тела соответствующего зуба¹. Эта ткань весьма васкулярна и прикреплена к челюсти только одной стороной, а именно внизу ямки, которая позже разовьется в лунку – в этом месте в нее входят сосуды. Этот комок выступает из ямки, в которой сидит неплотно.

Сначала эта ткань растет почти до размеров тела зуба, после чего начинается окостенение, сопровождающееся еще одним небольшим периодом роста. Эти будущие зубы окружены мембраной, которая соединена с ними лишь в месте прикрепления к челюсти. Эта мембрана прикрепляется своей внешней поверхностью ко всей костной челюстной ямке, а также к покрывающей альвеолу десне.

Когда ткань зуба сформирована совсем недавно, у 6–7-месячного зародыша, то эта мембрана довольно толста и имеет желеобразную структуру². Лучше всего наблюдать ее у новорожденного ребенка: становится ясно видно, что она состоит из двух ламелл, внешней и внутренней. Внешняя имеет мягкую и ноздреватую структуру без сосудов, а внутренняя гораздо более тверда и весьма васкулярна, с сосудами, идущими от тех, которые заходят в зародыш зуба. Эта мембрана как бы инкапсулирует зародыш и тело зуба. Пока зуб остается в десне, пространство между этой мембраной и поверхностью зуба всегда заполнено вязкой субстанцией, похожей на синовиальную суставную жидкость.

Когда зуб пробивает десну, он пробивает также и эту мембрану, после чего она усыхает и полностью исчезает к моменту полного формирования зуба, а нижняя часть мембраны продолжает охватывать шейку зуба, которая к этому моменту поднялась до границы десны.

ОБ ОКОСТЕНЕНИИ ЗАРОДЫШЕВОЙ ТКАНИ ЗУБА

Это окостенение происходит в одной или нескольких точках, в зависимости от типа зуба. В резцах этих точек обычно три, причем средняя (самая высокая) начинает твердеть первой. Клык начинает твердеть только в одной точке, премоляр в двух: первой твердеет большая внешняя, а потом

1 См. Гравюру 12 Рис. 4, 5, 6

2 См. Гравюру 12 Рис. 1, 2

внутренняя. Моляры (и у детей, и у взрослых) имеют четыре или пять таких точек: по одной на каждый бугорок, причем внешние всегда твердеют первыми¹. Когда оссификация начинается только в одной точке, то потом постепенно распространяется от нее по всему зубу²; но если этих точек несколько, то сначала процесс отвердения соединяет именно их, после чего идет единой оссификацией по всему зубу³.

Твердый слой утолщается начиная с точки распространения, но быстрее всего это происходит на краях зуба, увеличивая их и соответственно делая среднюю полость глубже⁴. Граница окостенения распространяется по зубу до покрытия мягкой ткани костной по всей поверхности, кроме нижней внутренней (то есть ближайшей к челюсти). Часть зуба, уже покрытая костной тканью, всегда более васкулярна, чем еще не покрытая⁵.

Соединение мягкой ткани с только что сформировавшимся зубом, или костью, весьма непрочное; их можно легко разъединить, и они не соединены никакими сосудами. Наиболее сильно же они сцеплены вокруг границы костной части, которая формируется последней. Когда мягкая ткань полностью окружена костной, последняя немного сжимается и скругляется, формируя то, что мы называем шейкой зуба; от этой точки начинают образовываться корни⁶. Корни же по мере роста выталкивают зуб сквозь лунку, которая затем отмирает, а затем через десну, которая в этом месте тоже исчезает, как было объяснено в главе о прорезывании зубов. До этого момента рост зуба практически незаметен, поскольку зародышевая ткань сначала имеет размер, практически равный размеру тела зуба, и уменьшается пропорционально увеличению костной части.

Вначале зародыш не имеет никакого бугорка, соответствующего корню⁷, но по мере заполнения полости зуба костной тканью мягкая ткань вытягивается в корень, который становится все длиннее, поднимая зуб в лунке и выталкивая его тело полностью из десны. Одновременно с этим лунка сжимается снизу и охватывает шейку зуба, то есть низ тела (или начало корня) плотно пристает к ней и поднимается с ней, сжимаясь также и вокруг корня; или же лунка, в которой находилось тело зуба, будучи слишком большой для корня, отмирает или поглощается телом; все это порождает новую лунку, поднимающуюся вместе с корнем, который на самом деле не спускается вниз,

1 См. Гравюру 9 Рис. 4, где можно наблюдать отдельные процессы окостенения

2 См. Гравюру 13 Рис. 1, 2, 3 и т.д.

3 См. Гравюру 9 Рис. 5

4 См. Гравюру 13 Рис. 2 а, в, с, d, где изображены два ряда резцов, распиленных посередине: сверху – детский, снизу – взрослый, а также с, f, g – два ряда моляров, с теми же различиями.

5 См. Гравюру 12 Рис. 5, 6

6 См. Гравюру 13 Рис. 1, 2, 3 и т.д.

7 См. Гравюру 12 Рис. 1, 4, 5, 6

в челюсть. Как в теле, так и в корне растущего зуба кончики окостенения так тонки, прозрачны и податливы, что напоминают не кость, а, скорее, рог или субстанцию края растущей раковины улитки. Судя по всему, именно так и происходит процесс роста¹: окостеневшая часть зуба имеет связь с мягкой тканью, похожую на соединение улитки с раковиной.

По мере роста зуба полость уменьшается, особенно у кончика корня. При описании роста корня мы до сих пор предполагали, что он один, но если их два или больше, то ситуация становится другой и усложняется.

Когда формируется тело моляра, в теле зуба образуется одна общая полость, от границы которой и пойдет окостенение, которое потом разделится на два или три корня². Если их только два, то две противоположные части мягкой ткани полости идут к месту присоединения ткани к челюсти, встречаются в середине, а потом разделяют устье полости на два отверстия³, из периметра которых и вырастают корни⁴.

Мы часто можем наблюдать, как процесс окостенения явно начинается в середине общей полости около точки присоединения зародыша к челюсти, а затем два бугорка с противоположных краев костной оболочки полости соединяются, после чего начинается рост корней.

Когда корней три, то и начальных бугорка, исходящих от края полости, тоже три: они соединяются в центре, разделяясь на три отверстия⁵, из которых и произрастают корни⁶. Кончики корней часто раздвоены, особенно у премоляров. В этом случае края корня по мере роста сходятся в середине, создавая продольную внешнюю бороздку, и это соединение противоположных краев разделяет один корень на два отверстия, раздваивая его.

Исследуя внутренние части зубов после размягчения их кислотой, а также наблюдая за чередованием белых и красных слоев в зубах растущего животного на периодической диете из марены, я обнаружил, что костная часть зуба состоит из двух пластинок, вложенных одна в другую. Внешняя формируется первой и является более короткой. Внутренняя же удлиняется к корню, то есть по мере роста зуба его полость уменьшается, а стенки утолщаются⁷.

Вопрос, каким образом неорганические и органические вещества смешиваются и оседают на поверхности зародышевой ткани, пока не имеет ответа.

1 См. Гравюру 13 Рис. 1, 2, 3

2 См. Гравюру 13 Рис. 1 а, а

3 См. Гравюру 13 Рис. 1 В

4 См. Гравюру 13 с, d, e

5 См. Гравюру 13 f, g

6 См. Гравюру 13 h, i, k

7 См. Гравюру 12 Рис. 7, 8

О ФОРМИРОВАНИИ ЭМАЛИ

Говоря об эмали, мы до определенного момента не упоминали процесс ее образования, но теперь мы подробно опишем первоначальную ткань, ее образующую, так же, как до этого была описана зародышевая ткань тела зуба.

Учитывая ее положение и то, как зуб собственно растет, можно предположить, что эмаль образуется первой, но в действительности первой образуется костная ткань, а эмаль нарастает на ней уже после. Есть еще один вид мягкой ткани, противоположный зародышевой ткани: он прикрепляется к внутренней стороны капсулы, в точке соединения ее с десной, и ее противоположная часть соединяется с верхней частью зародышевой ткани, которая затем станет рабочей поверхностью зуба (то есть поверхностью, противоположной корню). Все бугорки и впадины этой ткани повторяют бугорки и впадины ткани зародыша, но, наоборот, так, что они полностью совпадают и прилегают друг к другу.

В резцах она прилегает не к острой кромке зародыша будущего зуба, а к вогнутой внутренней его части, в молярах – прямо к их основанию, как зуб-антагонист. Эта субстанция тоньше зародышевой ткани, и она уменьшается по мере роста зуба. Она, судя по всему, не очень васкулярна. Исследовать ее удобнее всего в человеческом зародыше семи-восьми месяцев после зачатия.

В зерноядных животных (лошадь, корова и т.д.), в чьих зубах эмаль смешана с костной частью¹ и в чьих зубах при формировании столько же складок, сколько эмалевых включений, мы находим бугорки зародышевой ткани, прошедшей через эти щели и соединившейся с эмалью.

При окостенении кончиков вышеописанной зародышевой ткани они покрываются тонким слоем эмали, которая становится толще еще до того, как зуб начнет резаться.

Эмаль, судя по всему, выделяется как из зародышевой ткани, так и из окружающей тело зуба капсулы. В лошадях, ослах, быках и овцах выделение эмали из этих двух тканей очевидно, поэтому логично предположить тот же процесс у людей. Эмаль является кальцифицированным неорганическим отложением, растворенным, вероятно, в соках тела и выделяемым теми частями, которые в данном случае играют роль желез. После выделения это неорганическое вещество притягивается к уже сформировавшейся костной части зуба, на поверхности которой оно кристаллизуется.

1 См. Гравюру 14 Рис. 19, 20

Это аналогично образованию яичной скорлупы, а также камней в почках, желчном и мочевом пузыре. Это объясняет как ее слоистую структуру, ясно видную на сломе, так и направление этих слоев¹.

Эмаль толще на бугорках и рабочей поверхности зуба, чем на шейке – это легко понять из самого процесса ее образования: если мы предположим, что процесс его выделения постоянен во время роста зуба, то место, где она появляется первой, будет покрыто наиболее толстым ее слоем. Шейка зуба, то есть часть, формирующаяся под капсулой, имеет, следовательно, самый тонкий слой эмали, а на корне, покрытом надкостницей, эмали нет вовсе.

Сначала этот эмалевый слой не очень тверд: если недосформировавшийся зуб подвергнуть действию воздуха, она трескается и выглядит шероховатой, но, когда зуб прорезает десну, эмаль уже имеет рабочую твердость, и воздух никак на нее не влияет.

О МЕХАНИЗМЕ ВЫПАДЕНИИ ЗУБОВ

По общепринятому мнению, молочные зубы выталкиваются коренными, однако это весьма далеко от истины. Если бы так происходило, то порождало бы явное неудобство: предположив, что верхний зуб действительно выталкивается нижним, мы бы видели, что молочный зуб выталкивается по мере роста коренного и, соответственно, должен в той же мере возвышаться над остальными. Однако этого никогда не происходит, да и не может произойти, поскольку коренные зубы формируются в совершенно отдельных новых лунках, а коренные резцы и клыки расположены на внутренней части соответствующих молочных². Мы также видим, что по мере роста коренных корни молочных зубов растворяются до такого состояния, что остается только шейка зуба, с которой может быть соединен остаток корня, охваченный десной³, после чего зуб выпадает от малейшего усилия. Вполне логичным было бы предположить, что выпадение молочных зубов является следствием давления растущих коренных на их корни или лунки, но это не так. Новые альвеолы поднимаются вместе с новыми зубами, и первоначальные альвеолы растворяются вместе с корнями. Когда первый комплект зубов выпадает, зубы второго не несут совершенно никаких признаков давления на тех их частях, кото-

1 Автор проделал множество экспериментов по формированию различных камнеобразований и обнаружил, что их создает процесс кристаллизации; эта информация была передана брату автора, который преподавал ее студентам в 1761 году и которая будет сообщена публике в самом скором времени.

2 См. Гравюру 10 Рис. 2, 3

3 См. Гравюру 15, показывающую постепенное рассасывание зубов с одним и двумя корнями, а также одного моляра лошади

рыми это давление якобы производилось; наоборот, они все еще полностью покрыты неповрежденной костной лункой. Из всего этого можно сделать вывод, что смена зубов происходит не механическим давлением, а в результате определенно сбалансированного внутреннего процесса.

Я видел две или три челюсти, в которых вторые молочные моляры выпали, не сменившись на коренные (которых не было), а в одной челюсти то же самое было с обоими молярами.

Подобное поразительное обстоятельство случилось у дамы, попросившей меня посмотреть на шатающийся зуб, который оказался последним несменившимся молочным. Я предложил удалить его, сказав, что он совершенно бесполезен и что его никак нельзя укрепить, поскольку он по природе своей должен выпасть и смениться на коренной, однако дама была довольно разочарованной.

Все эти случаи убедительно доказывают, что при выпадении молочные зубы не выталкиваются коренными, но теряют стойкость и выпадают сами по себе. То, что коренные зубы имеют некоторое влияние на выпадение молочных, доказывается вышеописанными случаями. В первом из них пациенту было больше 20 лет, а пациентке во втором – 30, следовательно, можно сделать предположение, что выпадение этих зубов происходило так поздно, потому что не было никакого влияния (чем бы оно ни было) коренного зуба. Когда коренные резцы и клыки уже достаточно развиты, но задолго от прорезывания сквозь свои костные лунки, можно увидеть маленькие отверстия, ведущие к ним с внутренней стороны молочных лунок и зубов; эти отверстия продолжают увеличиваться, и в конце концов сквозь них проходит тело коренного зуба.

О РОСТЕ ЧЕЛЮСТЕЙ

Поскольку знание особенностей роста челюстей даст лучшее понимание процесса выпадения зубов, а также поскольку челюсти, очевидно, растут иначе, чем остальные кости, меняясь с возрастом, кажется необходимым дать определенную информацию о процессе их развития.

В 3–4-месячном зародыше уже, как мы описывали ранее, сформировались места 4–5 зубов по всей длине верхней челюсти и на той части нижней, что лежит до венежного отростка, так как пятый зуб лежит, скорее, под ним¹.

Эти пять отметин растут, как, разумеется, растут во всех направлениях и сами челюстные кости; при этом их рост больше всего направлен назад.

1 См. Гравюру 8 Рис. 1, 2

В 7–8-месячном зародыше можно наблюдать уже шесть зубных отметин на обеих сторонах челюстей, причем шестая, судя по всему, занимает место предыдущей пятой, так что за эти 4 месяца челюсть выросла в соответствии с увеличившимися размерами зубов, причем рост ее задней части увеличился на целую лунку шестого зуба¹.

Челюсть продолжает расти во всех направлениях до 12 месяцев после рождения, и к этому времени тела всех шести зубов уже хорошо сформированы, но после этого челюсть уже не растет в длину между симфизом и шестым зубом. Начиная с этого момента, альвеолярный отросток, который формирует переднюю часть челюстных дуг, уже не делается отрезком круга большего диаметра: из-за этого нижняя часть лица ребенка более плоская и менее выдающаяся вперед, чем у взрослого².

После этого, челюсти увеличиваются только в задней своей части, так что шестой нижний зуб, который в зародыше был под венечным отростком нижней челюсти, и шестой верхний, который в зародыше был в буграх верхней челюсти, наконец (на седьмой-девятый год) передвигаются ближе к подбородку. После этого на месте шестого под отростком появляется седьмой зуб, а на двенадцатый-четырнадцатый год на месте седьмого зуба появляется восьмой за счет удлинения челюсти (в основном, ее задней части). В 18–20 лет нижний восьмой (нижний) зуб расположен уже перед венечным отростком и (верхний) под (или немного перед) бугром верхней челюсти, каковой бугор является не более чем рядом лунок для формирующихся зубов.

Ямка для артикуляции верхней в височной кости ребенка находится практически на одной линии с деснами верхней челюсти, что помещает суставный бугорок верхней челюсти почти на эту же линию³. Однако потом, с ростом альвеолярного отростка и зубов, верхняя десенная линия (десневая линия или так называемая линия краевого пародонта. – *Примеч. ред.*) смещается гораздо ниже суставной ямки, что соответственно удлиняет мышечковый отросток.

У престарелых, лишенных зубов людей линия этой артикуляции вновь поднимается до уровня верхних десен⁴, но отростки нижней уже не могут быть соответственно уменьшены, поэтому нижняя челюсть в своей передней части начинает выдаваться за десны верхней. Когда рот закрыт, подбородочный выступ челюсти фиксирует их так, чтобы моляры приходились друг над другом, то есть в том месте, где происходит основной процесс пережевывания. Если бы подбородок не был дальше от центра движения,

1 См. Гравюру 8 Рис. 3, 4, 5, 6, где показан общий рост челюсти, причем в основном этот рост происходит в задней части

2 См. Гравюру 8 Рис. 7, где это ясно показано

3 См. Гравюру 8

4 См. Гравюру 7

чем передние верхние десны, то челюсти людей без зубов соединялись бы в передней части, подобно клещам¹, и были бы значительно короче.

О ПРИЧИНЕ ВЫПАДЕНИЯ МОЛОЧНЫХ ЗУБОВ

Поскольку смена зубов занимает особое положение в анатомии животных, причин этому выдвигалось множество, однако ни одна из них не является достаточно убедительной. Исследователи не уделяли должного внимания тем чертам, которые являются очевидными, не описывали ни преимуществ, проистекающих от именно такого размера и числа зубов первого комплекта, ни недостатков, которые последовали бы от такого размера и числа, если бы этот комплект сохранился во взрослом состоянии, когда необходимо уже большее число зубов.

Мы же подробно и ясно рассмотрим, как преимущества полностью сформировавшегося первого комплекта зубов у ребенка, так и недостатки сохранения этого же комплекта во взрослом состоянии.

Если бы природа предназначила ребенку не иметь все нужные зубы до появления второго комплекта, то в коренных зубах вовсе не было бы нужды. Однако учитывая, что челюстные кости у детей гораздо меньше, чем у взрослых, и что у детей два моляра, в челюсти просто нет места для резцов и клыков такого размера, чтобы прослужить всю жизнь. К тому же у молочных моляров из-за этого слишком маленькие корни, а учитывая, что челюсть растет только в задней части, эти два зуба ушли бы весьма далеко вперед, слишком отдалившись от центра движения. Это различие в размере зубов является еще одной причиной, по которой коренные зубы не формируются в молочных лунках и почему первые лунки исчезают.

Все эти обстоятельства, при анализе факта смены зубов, противоречат идее, что коренные зубы становятся шире и толще из-за сопротивления при выталкивании ими молочных. Даже если бы мы на секунду приняли это предположение, размер коренных премоляров логично опроверг бы его, поскольку эти зубы гораздо меньше молочных, однако сопротивление им при росте было бы гораздо больше, чем у клыков.

Учитывая, как выпадают молочные зубы, становится ясно, что удаление молочного зуба для облегчения роста находящегося под ним коренного не имеет большого смысла, поскольку первый обычно выпадает до того, как второй может его коснуться. Гораздо полезнее удалить соседний молочный зуб: учитывая все, что мы говорили раньше о разнице в размерах (за исклю-

1 См. Гравюру 7

чением случаев, когда все молочные зубы выпадают сразу, или их выпадение идет не в обычном порядке), то второй комплект резцов и клыков часто не имеет достаточно места для роста, пока не выпали моляры. Следовательно, часто является полезным удаление более дальнего молочного зуба, а общим правилом, по моему мнению, является удаление, по крайней мере, первого моляра и, возможно, через какое-то время, и второго.

О ЗАПОЛНЕНИИ ПОЛОСТИ ЗУБА ПРИ ЕГО СТИРАНИИ

Зуб иногда стирается так сильно, что его полость оголилась бы, если бы не происходящие соответствующие изменения, о которых позаботилась сама природа: по мере того как рабочая поверхность зуба стирается, полость заполняется снизу новой тканью. Эту новую ткань легко отличить от старой: когда зуб стерт почти до шейки, в середине можно видеть более темную прозрачную точку (вероятно, цвет ее определен темнотой находящейся под ней полости), которая обычно мягче старой костной ткани¹. Любой может убедиться в истинности этих наблюдений, взяв два зуба одного класса, но разного возраста, один целый, а второй - стертый почти до шейки. В этом последнем вы увидите центральную черную точку, а если вы спилите второй (свежесформированный) зуб по периметру стертго первого, то там обнаружится полость, которая в первом заполнена. Это наблюдение противоречит мысли, что отверстие, ведущее в полость зуба, закрывается; кроме того (что еще более противоречит этой гипотезе), я несколько раз вводил жидкость в сосуды зубных полостей весьма старых людей с атрофированным альвеолярным отростком и весьма шаткими зубами в деснах.

У стариков часто сохраняется практически полный, хоть и истершийся, комплект зубов. Причиной этому является отсутствие тех болезней зубов и альвеолярных отростков, которые ведут за собой выпадение хотя бы одного зуба. Если же зуб по теряется, то это в какой-то мере ослабляет все остальные, которые, в противном случае, сохранили бы свою стойкость, так что чем больше выпадает зубов, там менее крепкими становятся все оставшиеся. Это наблюдение показывает, что зубы оказывают поддержку друг другу.

¹ См. Гравюру 14 Рис. 24, 25

О ПОСТОЯННОМ РОСТЕ ЗУБОВ

Есть утверждение, что зубы растут постоянно, а их неизменная длина поддерживается достаточным для этого истиранием, однако я считаю, что зубы сразу же вырастают в полную длину и затем начинают постепенно стираться и что нет даже намека на их постоянный рост. Зубы, вероятно, выходили бы немного дальше из десны, если бы не давление их антагонистов: у молодых людей, потерявших один зуб до того, как остальные полностью выросли, я наблюдал зуб-антагонист, выросший немного за пределы комплекта еще до начала какого-либо истирания. Добавлю, что при потере зуба его антагонист может выдаваться дальше обычного, из-за предрасположения альвеолярного отростка подниматься и заполнять низ лунки, а отсутствие естественного давления антагониста как раз и может запустить этот процесс, который легче всего проиллюстрировать поведением зубов, посаженных в лунку глубже обычного. В качестве доказательства постоянного роста зубов заявлялось, что практически все место выпавшего зуба заполняется как его выросшими в толщину соседями, так и удлинившимся антагонистом. Здесь налицо явное заблуждение: наблюдение было сделано либо на основе примера, что я описал выше, либо оно было проведено неточно, поскольку, когда место выпавшего зуба сужается из-за сближения двух соседних, это происходит не из-за увеличения их толщины, а от их удаления от мест с опорой к месту ее отсутствия. Из-за этого зубы наклоняются, и я обнаружил, что этот наклон, соответственно, в меньшей степени передается и их соседям, причем больше тем, что стоят сзади, чем впереди от освободившегося места¹.

Нижние задние зубы расположены не перпендикулярно челюсти, но все же немного наклонены вперед, а раскрытие челюсти еще сильнее акцентирует это положение. Факт выпадения зубов увеличивает этот наклон еще сильнее, что можно сравнить с ножницами, которые при отрезании толкают материал вперед перед собой, от центра движения; поэтому вышеописанный феномен чаще всего наблюдается именно в нижней челюсти.

Тот факт, что зубы не продолжают расти в толщину, должен стать ясен каждому, кто рассмотрит пример тех многих людей, зубы которых стоят на значительном друг от друга расстоянии, чего не может случаться, если зубы действительно постоянно утолщаются.

Также можно добавить, что если принять эту гипотезу, то зубы мудрости должны вырастать по направлению к задней стороне челюсти до громадного размера, потому что их не стесняет никакое давление, а у людей

¹ См. Гравюру 16 Рис. 1 b, c

без зуба мудрости в одной челюсти (что случается очень часто) противоположный зуб мудрости должен непомерно удлиняться по той же причине. Но в действительности не происходит ни того, ни другого.

Вряд ли стоит упоминать, что при потере зубом своего антагониста этот зуб со временем действительно станет гораздо длиннее остальных, укороченных истиранием; добавлю также, что зуб без антагониста становится не только длиннее, но и острее. Его кончик входит в свободное пространство, а стороны постоянно трутся о бока зубов, стоящих по краям.

Механика развития зуба также доказывает, что зуб не может вырасти больше определенного размера. Примером этому может послужить следующее: в мертвых телах взрослых людей я часто находил левый верхний клык лишь слегка показавшимся из альвеолярного отростка, хотя сам зуб был сформирован полностью и длиннее второго на всю острую вершину, которая у этого последнего была стерта¹. Этот зуб во время формирования оказался в челюсти глубже, чем это обычно случается, и после достижения обычного размера дальше не рос, хотя у такого роста не было бы никакого сопротивления от зубов-антагонистов. Надо сказать, в подобных случаях такой зуб действительно удлиняется, выходя из десны, но это происходит не из-за его роста, а из-за заполнения находящейся под ним лунки, которая постепенно выталкивает его.

О ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗУБОВ

Зубы, по всей видимости, очень чувствительны: они могут ощущать острую боль, а жар с холодом вызывают в них мгновенную реакцию.

Можно предположить, что их костная ткань неспособна доносить ощущения до мозга, потому что процесс жевания ее стирает, и иногда она подвергается действиям врачей, и все без единого болевого ощущения.

Но полость зуба, как всем известно, очень чувствительна, и причина этому, по общепринятому мнению – нерв, находящийся в полости зуба. Как представляется, этот нерв более восприимчив, чем обычные нервы, поскольку мы не наблюдаем такую же резкую реакцию от других нервов, когда они оголяются вследствие раны или язвы, как та, что происходит при оголении зубного нерва. Возможно, резкость и мгновенная передача ощущений тепла и холода в зубах как раз и объясняется тем, что нерв в полости зуба реагирует на них раньше, чем любая другая часть тела.

¹ См. Гравюру 8 Рис. 8

О СВЕРХКОМПЛЕКТНЫХ ЗУБАХ

Сверхкомплектные зубы можно наблюдать часто; этот феномен, вкуче с некоторыми другими, более присущ верхней челюсти, причем, как я полагаю, происходит он всегда с резцами и клыками. Случай, описанный ниже, я наблюдал всего один раз, в верхней челюсти младенца примерно девяти месяцев от роду. Сразу за телами двух первых коренных резцов находились тела двух зубов, по форме похожих на клыки, то есть образовались три ряда зубов: сначала молочный резец, затем тело коренного резца, а затем вышеописанный сверхкомплектный зуб. Самое поразительное обстоятельство заключалось в том, что эти сверхкомплектные зубы были перевернуты, то есть их острые кончики были направлены вверх и согнуты под давлением не поддающейся их росту кости так, как поддается альвеолярный отросток.

Часто бывает, что резцы и клыки (особенно верхние) расположены настолько беспорядочно, что производят впечатление двух рядов. Однажды я наблюдал великолепный пример этому в челюсти одного мальчика: оба вторых резца были отодвинуты вглубь сильнее, чем обычно, а клык и первый резец сближены гораздо сильнее, чем им позволил бы это второй резец, будь он на месте, и все это производило впечатление второго зубного ряда.

Такое происходит только с коренными зубам из-за того, что для второго комплекта нет места, поскольку челюсть сформировалась для первого и так потом и не выросла, не давая коренным зубам двигаться назад. По этой причине коренные зубы вырастают, закрывая друг друга, что и создает вид второго ряда.

О ВЛИЯНИИ ЗУБОВ НА ПРОИЗНОШЕНИЕ

Основная функция зубов – пережевывание, и она не нуждается в дальнейшем пояснении.

Вторичная, или дополнительная, их роль заключается в придании звуку голоса силы и ясности, что доказывается теми изменениями в речи, что происходят при потере зубов.

Возможно, эти изменения связаны напрямую не с зубами, а со степенью определенной адаптации к ним других голосовых органов. Поэтому, когда зубов нет, эти органы лишаются привычной им настройки, которую уже не могут найти в новом инструменте. Однако мне кажется, что и новая привычка тут не помогает, и людям никогда не удается избавиться от дефекта речи, ведь маленькие дети, у которых выпадают зубы и которые вынуждены обходиться без передних зубов полгода или больше, всегда говорят с подобным дефектом, пока не вырастут коренные, после чего речь снова обретает ясность.

Подобное влияние оказывают, судя по всему, только передние зубы, так как потеря даже одного из них ведет к заметным изменениям, а выпадение двух или трех моляров не меняет ничего. Также в качестве аргумента в пользу влияния зубов на речь мы можем привести следующее наблюдение: передние зубы вырастают как раз тогда, когда ребенок начинает артикулировать звуки, и эти зубы при этом еще так нестойки, что совершенно бесполезны для жевания.

Любой дефект речи, происходящий от подобного дефекта зубного ряда, сопровождается так называемой шепелявостью. Люди, потерявшие все зубы, и большинство людей престарелых по этой же причине теряют, в большей степени, также и голос. Это происходит частично из-за потери передних зубов, но в основном из-за отсутствия всего комплекта вкупе с исчезновением альвеолярного отростка обеих челюстей, что делает ротовую полость слишком маленькой для языка; губы и щеки обвисают настолько, что тонкие движения этих частей, необходимые для производства звука, затруднены, это приводит к нечеткому произношению слов и слогов, их проглатыванию и неразделению.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЗУБОВ ПО СРАВНЕНИЮ С ЗУБАМИ ЖИВОТНЫХ

Натуралисты прилагают много усилий, чтобы доказать на примере зубов, что человек не плотоядное животное, но при этом, как и во многих других вещах, они нечетки ни в определениях, ни в собственно характеристике плотоядного животного.

Если под таковым животным они подразумевают зверя, хватающего и убивающего добычу зубами и пожирающего ее плоть сразу после охоты, то они правы: в этом смысле человек не плотоядное животное, а это значит, что у него не львиные зубы, если я правильно понимаю их логику.

Но если под этим подразумевается, что человеческие зубы не подходят для поедания мяса, которое было поймано, убито и приготовлено одним из тех специальных образов, что смог изобрести превосходный человеческий разум, то они неправы. Действительно, следуя этой ограниченной логике, вообще непонятно, для чего на самом деле приспособлены человеческие зубы: ведь если продолжать это рассуждение, то человек и не травоядное существо, поскольку его зубы не подходят и для срывания растительной пищи и т.д. Они не созданы по принципу зубов, скажем, коровы или ло-

шади. Мы должны рассматривать этот вопрос в свете идеи, что человек является более совершенным, или сложным, животным, чем любое другое, и приспособлен добывать пищу не зубами, а руками, руководствуясь своей несравненной изобретательностью; зубы же даны нам лишь для пережевывания, то есть для облегчения процесса пищеварения, и они, как все другие пищеварительные органы, приспособлены для обращения как животной, так и растительной пищи в кровь, что дает человеку способность жить в гораздо более разнообразных условиях, чем любое животное, равно как и большие возможности для изошрения ума. Поэтому человека надо рассматривать как сложное создание, равно приспособленное для кормления как мясом, так и овощами.

О ЗУБНЫХ БОЛЕЗНЯХ

Как и другие части тела, зубы подвержены болезням. Какое бы недомогание с ними ни происходило, обычно оно сопровождается болью, которая и говорит нам, что зубы чем-то поражены.

Боль в зубах, я считаю, является по большей части следствием того, что воздух входит в контакт с полостным нервом (имеется в виду тройничный нерв. – *Примеч. ред.*) зуба, поскольку у людей редко проявляется зубная боль, если к полости нет доступа воздуха.

Сложно сказать, как именно полость оказывает этот доступ.

Самая распространенная зубная болезнь начинается с небольшой черной точки, обычно с той части зуба, которая не подвержена давлению. До сих пор неизвестно, что является этому причиной. Постепенно в зубе начинается процесс гниения, в результате которого полость вскрывается. Как только в полость входит воздух, тут же начинается очень сильная боль, которая, как я уже говорил, вероятно, им и вызывается, поскольку ее можно остановить, запломбировав дупло свинцом, воском и т.д. Боль появляется не всегда, так как, вероятно, еда и иные субстанции иногда заполняют дупло и не дают воздуху проникнуть в полость и раздражить нерв до тех пор, пока дупло остается запечатанным. Когда дупло доходит до полости, внутренняя часть зуба начинает разлагаться, дупло увеличивается, а дыхание приобретает гнилостный запах. Процесс разложения продолжается, и в какой-то момент зуб уже не может выдерживать давление антагониста и ломается, полностью обнажая полость. Пока не найдено ни средство предотвращения этой болезни, ни ее излечения; все, что можно сделать – это поставить в дупло свинцовую пломбу, что остановит боль и замедлит разрушение.

Однако если зуб сломан, так делать уже бессмысленно, и зуб лучше всего удалить.

Удаление зуба лучше всего было бы производить в направлении его оси, но существующими инструментами это делать неудобно, поскольку они могут тянуть только вбок. Учитывая это, второй по эффективности способ заключается в удалении зуба в том направлении, где альвеолярный отросток слабее, то есть к его внутренней стороне для двух последних нижних моляров и к внешней – для всех остальных.

При удалении зуба (особенно моляра) соответствующая часть альвеолярного отростка обычно ломается, но это не причиняет дополнительного вреда, так как, если зуба нет, эта часть все равно отмирает.

Во время удаления пациент обычно жалуется на неприятный режущий звук, который всегда случается, когда что-то царапает кости черепа.

О ЧИСТКЕ ЗУБОВ

Основываясь на том, что было сказано о природе и функции эмали, становится ясно, что для нее вредны все субстанции, которые могут ее разрушить. Следовательно, все виды кислот, шлифовальных порошков и неосторожных способов соскабливания для нее пагубны. Однако простое скобление (то есть отделение от зубов каменных наростов, часто возникающих вокруг шейки), при котором счищается только эта наносная субстанция, является полезным и правильным. Если зубной камень не удалить искусственно, то его количество будет расти и неблагоприятно скажется на состоянии десен. Эта субстанция начинает скапливаться на зубе рядом с десной, но не прямо на ее границе, поскольку движение десны предотвращает настолько близкое скопления. Я наблюдал случаи, когда зубной камень покрывал не только весь зуб, но и немалую часть десны, и такие обстоятельства всегда сопровождает накопление весьма дурно пахнущей материи, боль и изъязвление десны, что делает соскребание камня абсолютно необходимым¹.

¹ Органические соки, если вывести их из круговорота и особенно если дать им застояться в какой-нибудь полости, имеют тенденцию кристаллизовываться из себя неорганические элементы и создавать каменные образования. Эти элементы иногда являются составной частью соков организма и просто выделяются из них (так происходит при формировании камней в мочевом пузыре), но соки также могут менять свою природу, сначала создавая неорганические элементы, а потом откладывая их на органы. Этот слой обычно появляется в первую очередь в ослабленных органах, или в органах со слабой циркуляцией, или там, где отсутствуют артерии (например, в суставах и связках), причем создается впечатление, что целью организма является таким образом усилить эти части, чтобы они не поддавались давлению. Так, например, если артерия ослаблена биением сердца и начала неестественным

О ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЗУБОВ

Учитывая практически бесконечное разнообразие размеров и форм одинаковых классов зубов у разных людей, кажется невозможным найти зуб одного человека, который хоть с какой-либо долей точности встал бы в лунку другого, и это наблюдение, казалось бы, не только подтверждается, но и доказывается изучением зубов в скелетах. Однако пересадить зуб от одного человека другому вполне возможно, причем без большого труда, при содействии самой природы, если, конечно, использовать это содействие. А единственный ведущий к этому путь, которым можно обойти несоответствие зубов по форме и размеру, заключается в выборе зуба, корни которого меньше принимающей его лунки. В этом случае лунка прирастает к зубу. Если же корень слишком велик, то и ввести его в лунку не удастся, однако возможно его обточить, что также сделает его подходящим для пересадки.

Успех подобной операции основан на стремлении всех живых тканей соединиться при близком контакте, хотя бы даже речь шла о тканях разной структуры, причем с циркуляцией токов организма только в одной из них.

Эта склонность не так велика в организмах сложных животных, таких как четвероногие, как в более простых и несовершенных созданиях. Также эта склонность проявляется больше в молодых особях, чем в старых: это объясняется тем, что в молодых и более простых созданиях жизненная сила не ограничена и не проистекает только в одной их части тела, дольше сохраняясь таким образом в отделенной от них части, и даже, как кажется, какое-то время возобновляется в них. Часть же, отделенная от более старой особи или более совершенного животного, умирает быстрее, поскольку, судя по всему, абсолютно зависит от тела в вопросе поддержания жизни.

образом расширяться, то подобные отложения начинают формироваться на всех изгибах и складках ее внешней части. То же самое происходит на внешнем слое инкапсулированных опухолей, которые постоянно раздуты (при опухании собственной оболочки яичка и т.д.).

Также это часто наблюдается на тех частях организма, которые потеряли свою естественную функцию: на оболочке глаза при слепоте, в больных лимфатических узлах и т.д., а также в тех местах, которые естественным образом теряют жизненную силу при наступлении старости: в артериях, оболочках и т.д., а также как следствие определенных физических состояний (например, при подагре).

Такие же подобные отложения формируются в тех местах, где существует материя, которая предрасположена к этому (например, когда в мочевом пузыре появляются инородные тела, которые служат ядром будущего камня). То же происходит во внутренностях многих животных, которые случайно проглотили нечто, могущее служить ядром (обычно это гвоздь или иной неперевариваемый объект) желудочного камня (безоара). Налет и корка, накапливающиеся на зубах, видимо, имеют ту же природу.

Давно известный эксперимент, это доказывающий – трансплантация шпоры молодого петуха в его гребень.

Я также часто удалял и пришивал новые тестикулы петуха в его брюшной полости, и они приживались и включались в циркуляцию; более того, один раз я трансплантировал тестикулы петуха курице – с тем же эффектом.

По тому же принципу свежее удаленный и пересаженный в другую лунку зуб становится во всех смыслах той частью того тела, куда он был пересажен, какой был раньше в теле донора. Однако если зуб был удален какое-то время назад и уже потерял свою жизненную силу, он никогда не встанет крепко, а сама лунка проявит склонность к заполнению, чего не происходит при пересадке свежего зуба.

Все это показывает, что жизненная сила существует в разных частях тела вне зависимости от влияния мозга или циркуляции, хотя и полагается на них для собственного возобновления. Также можно сказать, что чем меньше у существа мозг и менее развита циркуляция, тем меньше становится эта зависимость и тем больше жизненная сила становится активной сама по себе. У многих существ нет ни мозга, ни системы циркуляции, что дает возможность жизненной силе равномерно распределяться по всем частям, и это делает подобные существа весьма похожими в этом аспекте на растения.



ЕСТЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЗУБОВ



КНИГА II



**ПРАКТИЧЕСКИЙ ТРАКТАТ
О ЗУБНЫХ БОЛЕЗНЯХ,
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ
ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЯ ТРАКТАТА
«ЕСТЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ
ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЗУБОВ»**



Книга за авторством
ДЖОНА ХАНТЕРА,
Экстраординарного хирурга КОРОЛЯ,
Члена Королевского общества

ЛОНДОН

Напечатано для книжной лавки Джозефа Джонсона, дом 72,
Сент-Поль Черч-ярд

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	83
ГЛАВА I	
О ЗУБНЫХ БОЛЕЗНЯХ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	85
Часть I	
Разрушение зубов вследствие гниения	85
Симптомы воспаления	88
Пломбирование зубов	92
Часть II	
Разрушение зубов вследствие денудации	93
Часть III	
Распухание корня	94
Часть IV	
Парулис	95
Часть V	
Наросты на десне	98
Часть VI	
Глубокие абсцессы челюсти	99
Часть VII	
Абсцессы гайморовой пазухи	100
ГЛАВА II	
О ЗАБОЛЕВАНИЯХ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	102
ГЛАВА III	
О БОЛЕЗНЯХ ДЕСЕН И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	105
Часть I	
Болезнь, известная как цинга десен	105
Часть II	
Обмозоление десны	106

ГЛАВА IV	
О ЧЕЛЮСТНОЙ НЕВРАЛГИИ	107
ГЛАВА V	
О ЧУЖЕРОДНОМ НАЛЕТЕ НА ЗУБАХ	108
ГЛАВА VI	
О НАРУШЕНИИ ПОЛОЖЕНИЯ ЗУБОВ	111
ГЛАВА VII	
О НЕСООТВЕТСТВИИ МЕЖДУ ЗУБАМИ И ЧЕЛЮСТЬЮ	115
ГЛАВА VIII	
ОБ ИСПРАВЛЕНИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	116
О СВЕРХКОМПЛЕКТНЫХ ЗУБАХ	
ГЛАВА IX	
ОБ УДАЛЕНИИ ЗУБОВ	117
ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ЗУБОВ	119
СОСТОЯНИЕ ДЕСЕН И ЛУНОК	120
О ВОЗРАСТЕ ЛЮДЕЙ, КОТОРЫМ ПРИВИВАЕШЬ ЗДОРОВЫЙ ДОНОРСКИЙ ЗУБ	121
О ПРИВИВАЕМОМ ЗУБЕ	122
О ВОЗВРАЩЕНИИ В ЛУНКУ ЗДОРОВОГО ЗУБА, УДАЛЕННОГО ПО ОШИБКЕ	123
О ПЕРЕСАДКЕ МЕРТВОГО ЗУБА	124
О НЕМЕДЛЕННОМ УКРЕПЛЕНИИ ПЕРЕСАЖЕННОГО ЗУБА	124
ГЛАВА X	
О ПРОРЕЗЫВАНИИ ЗУБОВ	127
О ЛЕЧЕНИИ	129
ОБ ОПЕРАЦИЯХ НА ДЕСНАХ	130
РАЗБОР КОНКРЕТНЫХ СЛУЧАЕВ	132
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	135



ВВЕДЕНИЕ

Важность зубов такова, что они заслуживают самого пристального внимания и ухода, будь то профилактическое поддержание их здоровья или же лечение их недугов. Все это необходимо не только для сохранения самих зубов как нужных телу орудий, но и ради тех частей тела, с которыми они связаны, поскольку болезни зубов часто ведут к заболеваниям соседних им тканей, причем с очень серьезными последствиями, как будет ясно описано далее.

При первом взгляде можно прийти к выводу, что болезни зубов должны быть весьма просты, подобно недугам остальной костной части тела, но опыт доказывает обратное. У зубов особая структура, а также есть и иные, характерные только для них черты, что порождает присущие только им болезни. Теоретически говоря, эти недуги действительно весьма несложны, однако то, как зубы соотносятся со всем телом в общем и с соседними им органами в частности, делает эти болезни очень нетривиальными. Болезни, явившиеся следствием зубных недугов, многочисленны: это абсцессы, кариоз кости и т.д., многие из которых, хоть и начавшись в зубах, заслуживают внимания скорее хирурга, чем дантиста, который будет иметь не больше квалификации в их излечении, чем если бы абсцесс или кариозная кость были бы в ноге или иной далекой от зубов части тела. Все зубные болезни, если они общие и для других органов, должны быть объектом забот врача или хирурга, а те, что проявляются только в зубах и связующих их частях, должны лечиться дантистом.

Моей целью не является перечислить все болезни, симптомы которых ставят под подозрение зубы как их источник, ибо челюсти могут подвергаться любым недугам. Поэтому я ограничусь описанием болезней зубов, десен и альвеолярного отростка; эти части тела связаны очень тесно, и их недуги входят в компетенцию дантиста. Я сознательно не затрагиваю область хирургии, чтобы не выводить дантиста из его стихии, говоря на темы, в которых у него может и не быть профессиональных знаний.

Чтобы читатель смог ясно понять все изложенное ниже, он до этого должен изучить и понять анатомию и функцию всех частей зуба, как это было описано в моей «Естественной истории человеческих зубов», на которые

мне придется делать многочисленные ссылки. Без этой предварительной подготовки дантист не сможет объяснить себе многие из перечисленных ниже болезней и симптомов и не избежит от ряда грубых ошибок, происходящих как от консультаций с людьми невежественными, так и от чтения книг, в которых анатомия и физиология зубов рассматриваются без достаточного знания предмета.

Какая бы из связанных с зубами частей ни была поражена болезнью, зубы при этом обычно страдают больше всего. Ни один из прилежащих к зубам органов не может заболеть, не передав при этом зубам ужасных последствий, ведущих к их разрушению.

ГЛАВА I

О ЗУБНЫХ БОЛЕЗНЯХ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

ЧАСТЬ I

РАЗРУШЕНИЕ ЗУБОВ ВСЛЕДСТВИЕ ГНИЕНИЯ



Глая распространенная болезнь, которой подвергаются зубы, – это то разрушение, которое уже заслуживает название омертвения. Но это не все: простая смерть этой части тела возымеет весьма небольшой эффект, поскольку, как мы знаем, зуб после гибели не гниет, а это заставляет меня предположить, что именно в течение их жизни и происходит нечто, меняющее зараженную часть. Это нечто практически всегда начинается на поверхности тела зуба и сначала имеет вид маленького непрозрачного белого пятнышка. Происходит это из-за того, что эмаль в этом месте теряет свою правильную кристаллизованную структуру и превращается в мелкий порошок, поскольку разрушены структурные связи, что делает ее похожей на толченое стекло. Затем пятно осыпается, и обнажается тело зуба; а когда болезнь затрагивает и эту часть, то принимает вид темно-коричневой точки. Иногда, однако, цвет не меняется, и недуг будет незаметен вообще, до тех пор, пока уже не образует значительное по размерам дупло. Мертвое пятно обычно имеет форму круга, но не всегда: его очертания определяются по большей части местом его начала. Зачастую его можно наблюдать на полостной (межбугорковой) части рабочей поверхности моляров, и там оно выглядит как трещина, заполненная очень темной субстанцией. В резцах оно обычно начинается рядом с шейкой, и дальнейшее разрушение увеличивает дупло, обычно поперек, почти разделяя зуб надвое. В этом случае гниение доводит больной зуб до того, что его тело отламывается.

Когда болезнь доходит до костной части зуба, то, как представляется, сначала она разрушает органические элементы, так как кость становится мягкой, причем настолько, что ее внешний слой можно отковыривать иг-

лой; а если ей позволить затвердеть, то она принимает вид потрескавшейся глины.

Иногда (весьма редко) болезнь начинается внутри зуба. В этом случае зуб в этом месте становится блестяще-черным, поскольку черный цвет просвечивает сквозь оставшуюся зубную оболочку. Дупла, ведущего в полость зуба, при этом нет.

Этот черный цвет – обычно не более чем сгнившая или омертвевшая часть костной ткани. Однако часто случается, что отмирает и оставшаяся часть зуба: в этом состоянии зуб окрашивается весь. Поскольку чаще всего это зачернение находится снаружи, может показаться, что большого зла из него не проистечет; однако омертвение будет идти все глубже и глубже, пока не достигнет полости зуба и не убьет его полностью. Омертвение может проявляться в любой части тела, но по большей части такая тенденция предопределяется конституцией организма, которую можно скорректировать и тем самым убрать и тенденцию, но для зубов это местная и определенная болезнь, и пока, видимо, у нас нет способа ей противостоять. Когда дупло доходит до полости, процесс гниения распространяется очень быстро, так же, как в случаях его начала в полости, потому что полость предоставляет болезни для распространения гораздо большую поверхность, чем была вначале, и развитие недуга происходит, соответственно, более активно. Болезнь уничтожает всю внутреннюю часть зуба, пока не остается только тонкая оболочка, которая обычно ломается при жевании, образуя большое или малое отверстие и полностью обнажая при этом полость.

Корневой канал поражается медленнее, и разрушение ткани там, вероятно, останавливается, поскольку мы редко можем видеть пустой до кончика корень, даже когда осталась только культя, которая зачастую производит впечатление здоровой, хотя тело зуба может быть практически разрушено; и из этого я делаю вывод, что жизненная сила в корне зуба больше, чем в теле, и что она замедляет процесс гниения. Когда же жизненная сила корня в конце концов потеряна, процесс вышеописанного разрушения не имеет места, и корень просто становится мертвым, хотя это не конечное его состояние.

Став просто культей, корень теряет чувствительность и редко является источником боли.

В таком состоянии он может просуществовать много лет, но изменения все равно будут происходить: природа будет пытаться возместить утраченное, стараясь надстроить культю: во многих случаях можно наблюдать утолщившуюся и удлиненную на внутреннем торце культю. Однако выстроить новый зуб природе не под силу, и никаких преимуществ из такого роста не следует. Если этот процесс останавливается или природа человека такова, что он даже не начинается, то такое состояние зуба дает альвеолярному от-

ростку импульс к началу заполнения лунки снизу, в результате чего культя начинают медленно выталкиваться. Однако, хотя этот процесс и активен, культя редко выталкивается до уровня над десной, превосходящего их предыдущий, поскольку вырастающая часть сразу же съедается гниением. Кроме этого, разрушение внешней кромки культя сопровождается и растворением его внутреннего конца, что доказывается следующим наблюдением: внутренний конец корня, находящийся в десне, неравномерно затупляется, становясь шероховатым и теряя здоровый вид корня нормального зуба.

Такие культя обычно легко удалить, поскольку их удерживает лишь десна, да и то весьма некрепко.

Хотя эта болезнь присуща в основном самому зубу и зарождается от внутренних причин, зачастую уже сгнившая часть имеет влияние на оставшуюся: если ее удалить до того, как она достигнет зубного канала, то иногда удастся остановить ее хотя бы на время.

Так бывает не всегда, и чаще происходит обратное, но попытка лечения в большинстве случаев предпочтительна, так как зуб всегда должен быть чист и свободен от пятен.

Подобный зубной недуг не всегда происходит случайно, как оно может показаться, так как он часто поражает зубы попарно, и в таком случае приходится предположить, что первоначальная причина едина и одновременна для обоих зубов: пораженные зубы являются симметричными по положению, форме и т.д.

Это предположение частично подтверждается тем, что передние нижние зубы не так подвержены такому разрушению, как верхние, хотя и те, и другие равно могут заболеть подобным образом от внешних причин.

Передние нижние зубы вообще не так часто имеют это недуг, как все остальные; передние верхние и все моляры заболевают чаще.

Этот недуг и его последствия чаще всего происходят в юном и среднем возрасте; он поражает молочные зубы едва ли не больше, чем коренные, и мы крайне редко имеем возможность наблюдать гниение зубов у человека пятидесяти лет.

Возможно, что этот факт имеет отношение к соотношению количества зубов до и после пятидесяти, однако число заболевших зубов после пятидесяти не следует этой пропорции. Недуг этот до сего времени не имеет объяснения: если бы он всегда поражал зубы, начиная с полости, то можно было бы предположить недостаток в питательных соках, происходящий из дефекта сосудистой системы, но, поскольку чаще всего он начинается снаружи, то есть в той части, которая и в самом здоровом своем состоянии не получает никакого (или очень мало) питания, то подобное предположение неубедительно.

Не начинается он и вследствие внешней травмы или же при контакте с некими жидкими веществами, способными растворить часть зуба, так как никакое вещество не может действовать настолько избирательно. К тому же, мы можем наблюдать (в зубах с неглубоким пока дуплом), как первоначально темное пятно постепенно уходит к полости, причем степень разрушения зуба становится все меньше и меньше. Следовательно, логично будет предположить, что недуг этот зарождается в самом зубе, поскольку как только оболочка зуба прогнивает до полости, сама полость заражается той же болезнью, к тому же очень быстро распространяющейся, причем это не зависит от обнажения полости: если ломается здоровый зуб, этого не происходит, хотя полость и обнажена, и подобное быстрое разрушение не начинается. Однако иногда гниение, сопровождающееся даже зубной болью, происходит и в этих случаях обнажения полости, являясь по всем симптомам очень похожим на вышеописанный недуг. В уже больном зубе мы видим, что обнажение полости весьма убыстряет процесс разрушения: если зуб запломбировать, чтобы остановить внешнее гниение, то полость будет поражена гораздо позже. Следовательно, обнажение полости, по меньшей мере, содействует этому процессу.

Как я могу судить, пока не удастся определить, насколько гниющий зуб имеет возможность заражать своих соседей: некоторые случаи поддерживают эту гипотезу, а многие опровергают. Мы часто можем наблюдать, как разрушаются два рядом находящиеся зуба, и, видя, как начал разрушаться первый, логично сделать вывод, что второй заразился именно от него.

Но с другой стороны, мы также часто наблюдаем, как заболевший зуб стоит рядом с абсолютно здоровым, который таковым и остается.

СИМПТОМЫ ВОСПАЛЕНИЯ

Этот недуг производит очень немногие (или вообще никакие) симптомы, кроме вышеописанных, пока полость зуба не обнажена, однако зачастую небольшая боль, раздражение или иные внешние ощущения начинаются задолго до этого. Однако когда полость вскрыта, то часто появляются боль и другие симптомы, довольно серьезные, хотя обнажение полости дает болезненные ощущения не во всех случаях. Некоторые зубы гнивают полностью совершенно без всяких ощущений.

Во многих случаях за первоначальным обнажением полости следует лишь острая боль, которая то затихает, то возобновляется. Однако чаще происходит так: боль является первым симптомом воспаления, и в большинстве случаев ее интенсивность весьма значительна - значительнее, чем

при воспалении других частей тела. Это воспаление обычно не менее сильно передается на близлежащие ткани: десны, челюстные кости и их покровы воспаляются и набухают настолько, что изменяют соответствующую часть лица, то есть ту, где находится больной зуб. Рот еле удается раскрыть, железы на этой стороне шеи часто набухают, начинается повышенное слюноотделение, и глаз почти полностью закрывается. Сам зуб не может набухнуть, следуя набуханию пульпы, поэтому внешние признаки воспаления в нем не так видны.

Подобное воспаление зуба часто длится довольно долго, а затем понемногу затихает. Можно предположить, исходя из законов подобных процессов, что сначала это адгезивное воспаление (это подтверждается набуханием кончиков корней, причем иногда два корня срастаются). Мы редко наблюдаем адгезивность между зубами и прилежащими частями, что логично объясняется их неспособностью к подобному соединению. Затем следует стадия нагноения, но поскольку зубы не подвержены нагноению с последующей грануляцией, которая закрывает очаг со всех сторон и делает его частью самой ткани (как происходит с другими костями), что полностью лишило бы зуб его функции, воспаление затихает, а вернее, уходит из той части зуба, которая не склонна к такому раздражению, оставляя сам зуб в больном состоянии. Поэтому такое воспаление не ведет и не может привести к излечению, и процесс в этой части будет повторяться снова и снова, пока не произойдет что-то, кладущее этому конец, а этим, по моему мнению, почти всегда является разрушение воспалительного очага, то есть пульпы зуба.

В какой-то мере может показаться, что природа считает зубы инородными телами, питая их, лишь пока они здоровы и работоспособны, но не давая им при заболевании никаких бонусов, которые в этом же состоянии получают другие части тела. Они не могут отслаиваться, так как в них происходит только рост, и если одна часть зуба умирает, то оставшаяся живая не может ее отторгнуть и создать плотную защитную оболочку, как другие части тела; впрочем, если бы зубы и были на это способны, то никакой роли это бы не играло, поскольку даже мертвая часть зуба работает так же хорошо, как живая, что можно наблюдать повсеместно.

Боль распространяется из зуба, как из центра. То, что она более острая, чем такие же воспаления в других частях тела, может быть объяснено тем, что эти части не могут набухнуть; такой же эффект наблюдается при воспалении фаланги пальца.

Иногда случается, что разум не осознает реальное место недуга, и ему кажется, что болевые ощущения исходят из близлежащих зубу совершенно здоровых частей. Это часто сбивало с толку докторов, и зуб с ложной болью мог пасть жертвой незнания этих невежд.

Больной зуб вызывает боль, но всегда по причинам, не связанным с его недугом, как, например, из-за холода, что заставляет такие зубы страдать больше зимой, чем летом. Иностранное тело, попавшее в полость и затронувшее нерв и сосуды, также становится причиной боли.

Такая боль зачастую периодична: она может или исчезнуть, или только утихнуть на время. Приступ происходит раз в сутки, обычно к вечеру. По этой причине болезнь пытаются излечить хинной корой, но боль не прекращается; недуг начинают считать ревматическим по природе и лечить соответственно, что также не приносит результатов. Наконец, при более тщательном исследовании оказывается, что нездоров конкретный зуб: его удаляют, и пациент излечивается. Это показывает, насколько бесполезно давать лекарства, когда неизвестно истинное состояние зуба.

От этой болезни часто происходит дурное дыхание, гораздо худшее, чем от любой другой болезни ротовой полости, в особенности если обнажена полость зуба. Это, скорее всего, происходит из-за гниющего зуба, застоявшихся соков тела и частей еды, разлагающихся в открытой полости, жар которой лишь убыстряет этот процесс.

Перейдем теперь к способам предотвращения и излечения этой болезни.

В первую очередь, следует заняться излечением процесса гниения, или, точнее, остановкой его развития, причем до того, как он достигнет полости; в этом случае можно частично сохранить зуб, предотвратить сопровождающие этот недуг боль и воспаления (то есть все, что обычно называют зубной болью), а также не допустить часто при этом возникающих абсцессов на деснах, которые также называются флюс, или парулис. Я считаю, однако, что способ полного предотвращения пока неизвестен. Да, судя по всему, развитие этой болезни в некоторых случаях можно замедлить удалением сгнившей части, но опыт показывает, что эта практика торжествует нечасто. Я наблюдал случаи, когда темное пятно было полностью спилено и вычищено, что останавливало разрушение на много лет. Подобная практика должна хотя бы предотвратить любое влияние сгнившей части на здоровые, однако если можно добиться только этого, то, по моему мнению, в большинстве случаев к ней не стоит вообще прибегать. И даже если бы этот способ был эффективен, он никак не может быть универсальным, ибо врач не всегда удалит разрушенную часть: либо из-за ее положения, либо из-за ее широкого распространения до момента диагноза. Когда дупло находится на рабочей поверхности моляра или на задней части его шейки, к нему очень сложно подобраться. Также этот способ непрактичен, когда болезнь уже обнажила полость зуба, и пациент начал страдать от всех вышеописанных последствий. Если же зуб уже находится на быстром пути к полному разрушению, но гниение распространилось еще не полностью и функция зуба пока не пропала, я бы советовал его удалить, выварить, тем

самым полностью очистив его и уничтожив весь вредный налет, оставшийся внутри, а после вновь поместить его обратно в лунку: это предотвратит дальнейшее разрушение зуба, поскольку теперь он мертв и не подвержен никаким болезням, кроме химического и механического воздействия.

Однако это действие я рекомендую производить только с молярами, где нет иных средств из-за количества их корней, как это будет показано ниже. Иногда такая практика успешна, и в этих случаях ее результат такой же, как и в прижигании нерва, однако с гораздо большей определенностью.

Если пациент не соглашается с удалением зуба, то можно прижечь нерв: это может дать желаемый эффект, но нерв надо уничтожить по всей его длине, до кончика корня, а это не всегда возможно. Для этого на (желательно) всю длину корня надо ввести одну из концентрированных кислот, таких как серная, азотная или соляная, которая уничтожит все мягкие части, где, собственно, скорее всего, и гнездится боль. Для этого можно также использовать едкую щелочь. Однако весьма сложно ввести такую субстанцию в корень, если разрушение еще не зашло слишком далеко, особенно если речь идет о верхнем зубе, ведь тогда введению этих жидкостей противостоит тяготение и собственный вес, и лучший способ в этом случае – использовать серебряную щелочь, или ляпис, поскольку это твердое тело. Эту щелочь надо вводить на маленьком тампоне из корпии, но даже он будет неспособен доставить ее достаточно глубоко. Что касается нижней челюсти, щелочь надо лишь поместить в полость зуба, поскольку потом влажность этой части превратит ее в жидкость, и она сама достигнет корневого канала, как, собственно, и любая кислота. Однако пациенты нечасто идут на это и лишь после того, как испытывают значительную боль и несколько воспалительных приступов.

Когда боль является единственным симптомом, можно рекомендовать много способов лечения, которые, однако, все будут временными. Эти методы деривативны, поскольку побудительное средство применяется к другой части тела. Так, например, прижигание уха горячей спицей иногда приносит желаемый эффект и умиряет зубную боль.

Такой же эффект может иметь применение стимулирующего лекарства, например, нюхание лавандовой настойки.

Когда воспаление происходит в близлежащих зубу частях, ее часто обостряют дополнительные причины, такие как простуда или лихорадка. Когда же воспаление является уже довольно сильным, тогда подход следует изменить и лечить его надо, как любое воспаление, вызванное причинами, похожими, например, на давление иностранного тела или же обнажение внутренней полости.

Если воспаление значительно, то рекомендуется пустить кровь. Также можно посоветовать пациенту долгое время держать во рту крепкий винный спирт. Также для этой цели можно использовать разведенную кислоту,

например, уксус и т.д. Полезны также свинцовые примочки, но они могут быть и опасными, если раствор случайно проглотить.

Если воспаление появилось на коже, то компрессы, содержащие вышеописанные средства, могут принести облегчение. Если боль нестерпима, то рекомендуются теплые примочки, например, из горячего бренди, специй или эфирных масел (пожалуй, наилучшее средство), чтобы отвлечь от боли разум. С успехом можно также применять корпиевые или ватные подушечки, пропитанные опиумом, причем опиум можно принимать и внутрь, чтобы боль хоть ненадолго утихла. Воспаления в этих местах (будь они следствием больного зуба или нет) можно унять различными пластырями. Их невозможно наложить непосредственно на воспаленную область, но они могут перенаправить и оттянуть боль с другого места: удобно налагать их за уши или на затылочную часть шеи. Эти последние способы обезболивания считаются временными и действующими только на внешний аспект воспаления. Это не избавит зуб от будущих приступов того же недуга.

ПЛОМБИРОВАНИЕ ЗУБОВ

Если жизнь в зубе не убита его удалением и ретрансплантацией или же прижиганием (термическим или с помощью едких веществ), а были предприняты лишь способы излечения от воспаления, то рекомендуется следующий способ его предотвращения, а именно: убрать, насколько возможно, побудительную причину. Поскольку полость зуба не предупреждает нас о воспалении так же остро, как другие полости тела и (как было указано выше) не имеет тенденции к нагноению, то зачастую для того, чтобы полностью предотвратить воспаление или не дать ему распространиться, необходимо всего лишь закрыть доступ в полость всем инородным раздражителям; поэтому во многих случаях пломбирование полости является способом предотвращения будущих приступов воспаления и даже методом замедления распространения болезни, то есть дальнейшего разрушения зуба, причем настолько, что пациенты забывают об этом на долгие годы. Однако этот способ надо применять в ранней стадии недуга, иначе излечение будет недолгим. Ведь если болезнь уже значительно разрушила внутреннюю полость зуба, тем самым ослабив его, то все тело зуба, скорее всего, вскоре обломится при жевании, и в этом случае пациента надо предупредить, чтобы он не слишком использовал этот зуб при еде.

Для пломб обычно используются золото и свинец. Золото менее податливо, поэтому его надо брать в виде фольги; свинец же так мягок, что может с легкостью принять любую форму.

Пломбирование с помощью воска, гальбанума и т.д. практически бесполезно, поскольку в большинстве случаев представляется невозможным ни заставить эти субстанции держаться в дупле, ни предотвратить их от изнашивания. Однако они могут сыграть свою роль, поскольку пломбирование с их помощью может произвести сам пациент.

Такое состояние зуба часто является результатом небрежения или же (что происходит гораздо чаще) происходит несмотря на все предпринятые меры, и зуб становится пустым внутри и разрушается настолько, что уже не способен удержать в себе любую из вышеперечисленных субстанций. Однако в таком случае иногда происходит так, что значительная часть тела зуба все еще крепка; тогда сквозь эту часть можно просверлить небольшое отверстие, тщательно запломбировать полость, а в само отверстие вставить небольшую затычку, чтобы удержать помещенное внутри золото, свинец и т.д. Но когда этого достичь невозможно, то разрушенный зуб можно считать уже совершенно бесполезным или бесполезным в ближайшем будущем, к тому же его разрушение делает его открытым для воспалительных приступов, которые пациенту придется терпеть или же соглашаться на удаление. Если выбран первый путь и пациент осознает возможное возвращение воспалительного процесса, то можно полностью убить нерв в оставшемся зубе, но лучше его все же удалить, и после боли удаления забыть о боли вообще.

При удалении таких зубов мы обычно наблюдаем вязкую субстанцию, скопившуюся у основания корня, настолько крепко к нему приставшую, что она удаляется вместе с ним. Ее размер иногда бывает значительным, и после ее удаления в лунке остается большая полость. Эта субстанция – не что иное, как начало парулуса, поскольку способна воспалиться и начать гноеродный процесс.

ЧАСТЬ II РАЗРУШЕНИЕ ЗУБОВ ВСЛЕДСТВИЕ ДЕНУДАЦИИ

Есть еще один вид разрушения зуба, гораздо менее распространенный, чем тот, что описан выше. Он довольно уникальный по своей природе и весьма отличается от того, что диагностируется по черной точке на эмали. Во всех случаях, что я имел возможность наблюдать, он начинался на внешней поверхности зуба, близко от начала десенной дуги. Его первым симптомом является истончение эмали и обнажение костной части, но при этом ни эмаль, ни костная часть не меняются по плотности, как это происходит при

разрушении, описанном в предыдущей части. По мере его распространения обнажается все большая поверхность костной ткани, что тоже является отличительным признаком; поэтому этот процесс можно назвать оголением, или денудацией. Костная ткань тоже разрушается, и весь зуб становится в точности как бы обточенным круглым напильником и до блеска отшлифованным. В тех местах, где начинает проступать костная часть, она коричневеет.

Я наблюдал случаи, когда та наружная часть костной ткани, которая соприкасается с внутренним слоем эмали, теряется первой, что разрушает притяжение и связь между ними: эмаль просто отделяется от тела, уже не будучи никак прикреплена, а полная связь теряется очень быстро.

В одном таком случае два первых резца потеряли весь эмалевый слой: спереди они стали вогнутыми, как будто по ним сверху вниз прошелся круглый напильник с очень тонкими насечками. Три моляра на обеих сторонах выглядели, как будто тот же напильник прошелся по ним, наоборот, горизонтально, поперек тела зуба, так что вогнутость на них (также весьма гладкая) располагалась поперек. Некоторые зубы этой и другой челюсти также начали разрушаться от того же недуга.

Недавно я наблюдал случай, когда четыре верхних резца полностью потеряли эмаль на внешней поверхности, и практически все зубы во рту выглядели так, как будто по ним поперек, рядом с деснами, прошелся мелкий напильник. Пациенты не смогли указать на причину этого недуга: никто из них не предпринимал никаких особых мер в отношении зубов, и в их конституции не было ничего, что предполагало бы склонность к такой болезни. В первом из этих случаев пациенту было около 40 лет, в последнем – около 20.

Учитывая, что у каждого болезнь поражала определенную часть определенного зуба, я подозреваю, что причиной было состояние самого зуба, а не какое-то внешнее происшествие, стиль жизни, общее здоровье или какие-то действия с зубами.

ЧАСТЬ III РАСПУХАНИЕ КОРНЯ

Еще одно заболевание зубов – это распухание корня, причиняемое, скорее всего, воспалением, причем тело зуба остается здоровым. По типу этот недуг, произойди он в другом месте, назывался бы туберкулезом кости («спина вентоза»¹). Болевые ощущения при нем значительны, излечить же его внешними средствами нельзя.

1 См. Книга I, глава О КОСТНОЙ ЧАСТИ ЗУБА

Боль может ощущаться в самом зубе или в альвеолярном отростке, поскольку он реагирует на увеличение корня.

Распухание такого сорта не предполагает гноеродного воспаления, а симптомы были для меня неотличимы от зубной невралгии, что в этом случае доставит любому врачу определенные сложности, поскольку единственным способом лечения является удаление, а именно это чаще всего решают не делать, так как полагают, что боль невралгического характера.

Болезни зубов воспалительного характера часто передаются альвеолярному отростку и деснам, и их я опишу ниже.

ЧАСТЬ IV ПАРУЛИС

Хотя нагноение нечасто происходит в зубной полости, весьма обычным является случай, когда воспаление зуба распространяется вовне и, будучи весьма острым, становится причиной нагноения в челюсти, на дне лунки больного зуба, формируя там небольшой абсцесс, обычно называемый флюсом, или парулисом.

Подобное воспаление часто весьма значительно, особенно при первой степени нагноения. Оно передает симптомы дальше, чем иные виды воспаления, затрагивая все лицо и т.д.

Гной, как и в других типах абсцессов, начинает пробивать дорогу наружу, а так как он не может пройти сквозь зуб, то разрушает альвеолярный отросток и вызывает опухание десны, обычно в передней ее части; гной либо давит непосредственно на корень, либо отделяет от него десну, исходя одним из этих двух способов; его исторжение из внутренней части десны происходит весьма редко, хоть иногда и случается.

Парулис редко происходит по другим причинам, хотя к нему может привести недуг в лунке или челюсти, не связанный с зубом, таким образом действуя на него лишь косвенно. При удалении таких зубов обычно наблюдается разрушение кончиков корней: они становятся шероховатыми и имеют неправильную форму, напоминающую костное изъязвление. На теле зуба обычно нет заметных внешних повреждений. Этот последний вид парулиса может полностью возникать от не относящихся к зубу причин, а изъязнение корней зуба в данном случае – лишь следствие.

Неважно, где зарождается этот нарыв, в зубе или в лунке, но он всегда разрушает альвеолярный отросток в месте появления: это ясно можно видеть по челюстным костям во многих черепках. В результате нарыва зуб в большей или меньшей степени теряет стойкость. Этот нарыв можно наблю-

дать в мягких тканях, когда альвеолярный отросток полностью разрушен с внешней стороны зуба: если зуб пошатать, то под десной будет ощущаться флюктуация вдоль всей длины корня.

Так что, как мы видим, зуб, альвеолярный отросток и десны могут подвергнуться этому заболеванию косвенно.

Эти нарывы часто зарастают и выказывают все признаки излечения, особенно те, что открываются на десне. Однако те, что проявляются между зубом и десной, не излечиваются никогда, поскольку десна не в состоянии воссоединиться с зубом из-за нагноения; однако исторжение гноя иногда уменьшается по причине ослабления процесса, что как раз и позволяет зарастать другим видам абсцесса. Но стоит лишь подвергнуть себя действию холода или иной случайной причине нового воспаления, и нагноение начинается опять, либо вскрывая десну в прежнем месте, либо исторгая гной между зубом и десной. Я считаю, однако, что подобное исторжение меньше первого (десенного) по степени воспаления, поскольку первое заново пробивает путь гною и снова создает язву.

Таким образом, парулис может полностью не заживать годами, то излечиваясь, то вновь вскрываясь, что в конце концов приводит к разрушению альвеолярного отростка и все большему расшатыванию зуба, который в конце концов выпадает или же его удаляют.

В таких случаях мы можем, скорее всего, диагностировать потерю связи между лункой и челюстью, однако косвенная связь при этом остается, особенно если зуб еще удерживается десной. В тех же случаях, когда гной исходит между десной и зубом, эта связь слабее, хотя и существует, особенно на части зуба, противоположной исходу гноя.

Парулис легко идентифицировать. Те, что реализуются на десне, характеризуются небольшим бугорком между краем десны и местом присоединения губы. Если на его край нажать, то из вершины, как правило, начнет выделяться гной. Этот бугорок редко уходит полностью; даже если гноя нет и отверстие заросло, небольшой узелок будет продолжать ощущаться, указывая на место парулиса.

Те же нарывы, что исторгаются между зубом и десной, диагностируются по нажатию десны, при котором гной выдавливается и скапливается под углом между десной и зубом.

Эти нарывы гораздо более распространены в верхней челюсти, чем в нижней, и чаще в клыках, резцах и премолярах, чем в молярах этой челюсти. Они редки в передних нижних зубах.

Поскольку абсцессы обычно происходят при разрушении зубов, они обнаруживаются у молодых людей и людей среднего возраста чаще, чем у людей старых, но самый большой их процент приходится и на период молочных зубов. Причиной этому является большая склонность молочных

зубов к гниению; возможно, есть и другая этиология, как, например, присутствие им изъязвление¹, приводящее к нагноению.

Иногда случается, что из абсцесса появляется выпирающий через отверстие нарост, так как внутри него начинаются мощные грануляционные процессы, а организм не имеет сил залечить или зарубцевать абсцесс. Такое часто происходит в тканях со склонностью к грануляции и неспособности к борьбе с находящимся в них инородным телом. В нашем случае следует рассматривать зуб именно как такое инородное тело, которое не поддается залечиванию, поскольку абсцесс постоянно выделяет гной.

Неважно, произошел парулис от больного зуба или лунки, процесс лечения одинаков.

Природа зубов в человеческом организме такова, что они (в отличие от других органов) не получают никаких преимуществ от лечебных процессов самого организма, поэтому, когда абсцесс образуется у корня зуба, тот теряет связь и соединение с близлежащими ему частями. Так как зуб не имеет способности к грануляции, он становится инородным телом или, по крайней мере, действует как наихудшее из таковых, ведь сам организм от него избавиться не может. С другими частями тела такого не происходит: если одна из них умирает, тело может ее отторгнуть путем отслоения: в этом и будет заключаться процесс излечения. Излечение же парулиса может произойти только в результате врачебного удаления зуба. Но, поскольку эта мера является крайней, сначала необходимо по возможности облегчить страдание от этого недуга, чтобы удаление зуба можно было отсрочить.

Если нарыв уже открылся на десне, то наилучший подход, на мой взгляд, – это не дать ему закрыться, чтобы предотвратить дальнейшее нагноение. Этого можно добиться, расширив его отверстие и не давая ему закрываться, пока вся внутренняя поверхность не зарубцуется или пока отверстие не потеряет предрасположенность к закрытию. Это предотвратит если не дальнейшее образование гноя, то, по крайней мере, даст ему свободно изливаться и больше никогда не скапливаться. Подобное лечение вполне может обнажить корень зуба, но, учитывая обстоятельства, такая ситуация не хуже той, когда гной скапливался вокруг корня.

Один из способов вскрытия парулиса – крестообразный надрез поперек всей его ширины и наполнение его корпией, пропитанной известковой водой или раствором адского камня (растворяем одну драхму камня в двух унциях дистиллированной воды). Рану надо обрабатывать таким образом очень часто, поскольку корпия не будет удерживаться в полости надолго. Если этого недостаточно для поддержания парулиса во вскрытом состоя-

1 См. Книга I, глава О ПРИЧИНЕ ВЫПАДЕНИЯ МОЛОЧНЫХ ЗУБОВ

нии, то рану можно прижечь адским камнем, чтобы инициировать отслоение; при необходимости процесс можно повторить.

Значительный недостаток этого метода состоит в невозможности удержания шариков корпии в десне, однако при должном уходе и внимании эту сложность можно преодолеть.

Если адским камнем можно обработать поверхность абсцесса, на время удерживая от контакта с ним губу, то это лучший из всех способов, поскольку за минуту вещество проникнет до самого дна.

Поверхность абсцесса сначала надо осушить, насколько это возможно, чтобы не дать раствору камня растечься, а этого внимательно следящий за операцией врач сможет избежать.

Одной из практик также является удаление зуба, спиливание зараженной части и немедленное помещение его обратно в лунку, но зачастую безуспешно, поскольку зуб сажали в зараженную челюсть. Но иногда такая операция все же удаётся.

Когда парулис образуется на заднем зубе или моляре, подобное косметическое восстановление не так необходимо, как этого требуют передние зубы, потому что от этого не так страдает внешность, и корень можно вскрыть по всей длине, от начала нарыва до поверхности корня, что предотвратит его закрытие, после чего внутренняя поверхность парулуса зарубцуются и гной не будет больше образовываться. Последующий рубец будет иметь вид заячьей губы, поэтому такая практика не рекомендуется для мест, которые потом будут видеть другие (как, например, передние зубы). В тех случаях, когда грануляционные образования выталкиваются через маленькое выходное отверстие, вышеуказанный метод работает для избавления от них, но можно также и вырезать их ножом или ланцетом. Однако полным излечением это не станет, поскольку такие образования будут подниматься снова. В этих случаях часто производят вскрытие десны, но это плохой метод против абсцесса в хорошо видимом месте.

ЧАСТЬ V НАРОСТЫ НА ДЕСНЕ

Больные зубы иногда порождают так называемые наросты, которые появляются на десне около или в непосредственном контакте с зубом.

Их, как правило, легко вырезать ножом или иным наиболее подходящим режущим инструментом, однако эта операция зависит от их положения и площади основания.

Часто после удаления они появляются снова, такого же размера, однако эта новая ткань обычно вскоре умирает, и недуг счастливо прекращается. Иногда они так походят на раковые образования, что хирург воздерживается от операции, но когда они возникают из десны одновременно, без признаков недуга где-либо еще, они, по моему мнению, не являются злокачественными.

Я наблюдал подобные образования с очень широким основанием, полностью удалить которые было бы невозможно, однако операция на них не приводила ни к каким худшим последствиям.

Зачастую через несколько лет они появляются опять, что делает их повторяющимися и причиняющими много затруднений. Удалив их, нередко надо применять прижигание железом, чтобы остановить кровотечение, так как артерии, ведущие к увеличившимся частям, увеличиваются сами и часто воспаляются: это лишает их сокращающегося действия, присущего здоровой артерии.

ЧАСТЬ VI ГЛУБОКИЕ АБСЦЕССЫ ЧЕЛЮСТИ

Иногда в челюсти образуются более глубокие абсцессы, чем обычный парулис. После них часто развиваются очень серьезные последствия, такие как кариоз (кариес. – *Примеч. ред.*) кости и т.д. Эти абсцессы начинаются по причине болезни непосредственно зуба, особенно клыка, который заходит в челюсть глубже остальных и глубже точки присоединения губы. Поэтому если абсцесс формируется на кончике их корней, то гной обычно исходит между наружными покровами лица, а не между десной и зубом, что искажает черты лица, особенно если абсцесс находится в нижней челюсти.

При проявлении в верхней челюсти он формирует неприятного вида шрам на расстоянии примерно дюйм от носа.

Хотя подобные абсцессы и могут быть следствием болезней зубов и десен, их лечение следует предоставить хирургу, которому может потребоваться помощь дантиста лишь в случае необходимости, например, в удалении зуба или иных специфических операций.

Иногда такой абсцесс находится на расстоянии от корня зараженного (верхнего или чаще нижнего) зуба. Если он угрожает открыться на лице, надо сделать все в попытке это предотвратить, как можно раньше сделав разрез на внутренней стороне губы, там, где больше всего ощущается флюктуация. Подобная практика раннего вскрытия внутри ротовой полости более оправдывает себя, когда абсцесс проявляется на нижней челюсти, а не

на верхней, потому что гной из-за своего веса чаще ведет к образованию язвы в нижней части лица. Эта практика, по моим наблюдениям, действует, даже когда гной так близко подошел к коже, что на ней образовалось воспаление. Если же абсцесс проявился на верхней челюсти, то нужен гораздо меньший разрез, поскольку гной естественно пойдет по отверстию вниз.

Для предотвращения рецидива в большинстве случаев показано удаление зуба, который либо стал источником абсцесса, либо заболел от него сам; в любом случае такой зуб способен вызвать повторное воспаление.

Рот надо часто полоскать, надавливая на слой кожи напротив абсцесса.

Если начала разрушаться кость, то инициируется процесс отслоения, который, скорее всего, приведет к потере двух или трех зубов. В этом случае сделать ничего нельзя; пациент просто должен частыми полосканиями содержать в чистоте ротовую полость, а когда отслоение произойдет, отделившиеся части надо сразу удалять. Во время лечения этого недуга дантист очень часто выполняет многие ненужные действия и может навредить пациенту своим невежеством.

ЧАСТЬ VII АБСЦЕССЫ ГАЙМОРОВОЙ ПАЗУХИ

Гайморова полость (*antrum maxillare*, пазуха, синус) имеет большую склонность к воспалению и нагноению, вызванным болезнями прилежащих частей, в особенности разрушением носослезного протока. Нелегко понять, является ли вышеуказанное разрушение причиной или следствием, но симптомы указывают, скорее, на второе. Как можно предположить, присутствующая этой пазухе слизь накапливается и, пытаясь найти выход, становится причиной воспаления, так же как неспособность слез выйти через носослезный проток вследствие закупорки ведет к абсцессу слезного мешка.

Такое воспаление гайморовой пазухи доставляет неприятное ощущение, которое вначале можно принять за зубную боль, особенно если на этой стороне присутствует какой-то больной зуб, однако в нашем случае воспаление затрагивает нос больше, чем при зубной боли.

Глаз тоже может быть затронут, и очень частым симптомом такого недуга является сильная боль в передней части головы, то есть в месте лобных пазух. И все же этих симптомов часто недостаточно для точного диагностирования. Но со временем все становится ясно: этот недуг длится дольше, чем любая болезнь зуба, причем состояние пациента будет ухудшаться, а на передней части щеки чуть выше корней зубов появится краснота и зна-

чительное уплотнение. Пальпация установит, что это уплотнение находится на самом верху внутренней части губы.

Поскольку хирургам часто приходится заниматься лечением этого недуга, я ограничусь лишь кратким описанием операции.

Сначала, как и при любом абсцессе, надо сделать разрез, но не в том месте, где сам нарыв стремится чаще всего найти исход, а именно через щеку.

Если диагноз поставлен заблаговременно, то есть до разрушения передней части кости, то вскрыть абсцесс можно двумя способами: либо разрезав перегородку между гайморовой пазухой и носом, либо удалив на воспаленной стороне первый и второй моляры и разрезав перегородку между основанием альвеолярного отростка и пазухой, чтобы (и в первом, и во втором случае) позволить истечь гною.

Однако если передняя часть кости разрушена, то разрез можно сделать на внутренней части губы, в месте наибольшей флюктуации. Этот тип разреза будет иметь тенденцию закрываться быстрее, чем другие, что может снова привести к накоплению гноя. Этого можно избежать обычными средствами против закрытия и рубцевания подобных разрезов, но это доставит определенные сложности, и предпочтительней удалить зуб, что позволит их (эти сложности) избежать.

ГЛАВА II

О ЗАБОЛЕВАНИЯХ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ



о сего момента я говорил о болезнях зубов, а также о недугах лунок и десен, либо происходящих от болезней зубов, либо очень похожих на подобные последствия. Теперь же пришло время описать болезни, происходящие в лунках, при которых зубы остаются совершенно здоровыми; таких состояний два, однако, я уверен, что это одно и то же заболевание, имеющее одну причину, или же одно из них происходит из другого.

Первое – это разрушение альвеолярных отростков, которые у многих людей растворяются и исчезают. Оно начинается с края лунки и идет к корню и дну альвеолы.

Десна, которую альвеолярный отросток поддерживал до этого, теряет с ним связь и отступает к корню по мере того, как разрушается лунка; таким образом обнажается сначала шейка, а затем, в большей или меньшей степени, сам корень. Зуб, разумеется, теряет стойкость и в конце концов выпадает.

Второе – это заполнение лунки, начинающееся на ее дне, что постепенно выталкивает зуб. Поскольку этот недуг редко происходит без сопутствующего первого, то можно уверенно сказать, что причина у них одна. Обе этих болезни совместно приводят к потере зуба, однако иногда они появляются раздельно: я наблюдал как случаи рецессии десны без выталкивания зуба, так и пациентов с постепенно выступающим зубом без уменьшения ширины десны. Однако в случае совмещения этих недугов десны весьма серьезно заболевают, отходя как от зуба, так и от альвеолярного отростка, что порождает большое количество гноя, выделяющегося из отошедшей поверхности десны.

Хотя разрушение альвеолы от шейки зуба и заполнение лунки надо рассматривать как болезни в молодом возрасте, вероятно и то, что они суть лишь слишком раннее наступление естественного хода событий у людей престарелых¹. Также такое заполнение корневой и разрушение внешней части лунки

¹ См. Книга I, глава ОБ АЛЬВЕОЛЯРНЫХ ОТРОСТКАХ

происходят в любом возрасте при удалении зуба, то есть при разрушении связи между ними, а это заставляет подозревать, что изначальной причиной этому является потеря полного биологического равновесия, существующего между зубом и лункой. Такая потеря дает организму сигнал, сходный со стимулом при потере зуба, а это значит, что если это сигнал (ведущий к разрушению и заполнению лунки) прервать, то естественный баланс можно восстановить. Это мнение подтверждается следующим случаем.

Один из верхних средних резцов в челюсти у некоей юной леди выталкивался все дальше вниз. Она хотела произвести пересадку зуба, который бы подошел по размеру уже значительно заполнившейся лунке. Я возражал, боясь, что тенденция выталкивания не остановится, новый зуб выпадет примерно через полгода, и этот краткий период будет единственным преимуществом от операции. С другой же стороны, я рассудил, что операция, возможно, прервет тенденцию к заполнению лунки, и зуб будет стоять крепко. Это заставило меня решиться на операцию, которую я и произвел. Время показало, что второе суждение было справедливо: зуб укрепился и держался несколько лет.

Эти недуги часто происходят от видимых внешних причин. Все, что приводит к длительному и значительному воспалению этих частей (в особенности птериализм), даст тот же эффект. Цинга, в особенности запущенная, также разрушает десны и лунки. Морской скорбут печально известен этими последствиями.

В случае любого вида цинги десны либо подвергаются тому же недугу, что и альвеолярные отростки, либо заражаются от них, становясь мягкими, болезненными и кровоточа при малейшем прикосновении или трении.

Как предотвратить или вылечить эту болезнь, пока, насколько я знаю, неизвестно.

Распространенной практикой является общая скарификация десен, чтобы укрепить зубы, расшатавшиеся от болезни уже в ее продвинутой стадии, причем никакой иной попытки вылечить ее не было. Иногда скарификация дает положительный эффект, и зубы укрепляются, однако степень разрушения альвеолярных отростков тут неизвестна. Возможно, в этих случаях болезнь проявилась только в небольшом утолщении оболочки между зубом и отростком (как при легком птериализме), которое немного вытолкнуло зуб из лунки; кровопускание привело к ее утончению, что, разумеется, укрепило зуб. Или, что тоже вероятно, искусственное воспаление иного характера уничтожает первое воспаление или тенденцию к воспалению, что можно проиллюстрировать вышеописанным случаем с юной леди.

Если же вышеуказанная практика не увенчивается успехом и зуб продолжает выпирать, то он начнет причинять большие неудобства или же обезобразит лицо. Передний зуб в таких обстоятельствах сначала не достав-

ляет таких проблем, как моляр, так как передние зубы не прямо касаются своих антагонистов, однако вид будет очень некрасив.

Если причину устранить нельзя, то следует заняться следствием. То одно, что можно сделать – это спилить выпирающую часть зуба, однако делать это надо осторожно, чтобы не обнажить полость, иначе, скорее всего, начнутся боль, воспаление и иные недуги. Однако такая операция довольно сложна, поскольку обтачивать шатающийся зуб непросто. В конце концов, зуб выпадет и этим положит конец всем неприятностям.

Если лунки были действительно разрушены, то в случае укрепления шатающихся зубов сложно сказать, было ли это результатом восстановления лунок, аналогичного их способности расти у ребенка, или же это укрепление просто явилось результатом постепенного охвата зуба десной и альвеолярным отростком. Когда такое состояние происходит в результате цинги, то в первую очередь надо вылечить саму болезнь и только затем применять локальные вышеуказанные меры.

Десны можно укрепить кровопусканием и применением вяжущих средств. Однако, когда болезнь исходит не из внутренних системных причин (например, цинга или птиялизм), а из определенной склонности этой части организма, то сделать такими средствами можно немного.

Также рекомендуется применение настоя бальзамового или хинного дерева, а также полоскания морской водой.

Я с успехом применял и хинно-опиумный раствор, в котором на две части хины приходится одна часть опиума; это лекарство надо использовать часто, каждый раз держа его во рту 10–20 минут.

ГЛАВА III

О БОЛЕЗНЯХ ДЕСЕН И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

ЧАСТЬ I

БОЛЕЗНЬ, ИЗВЕСТНАЯ В НАРОДЕ КАК ЦИНГА ДЕСЕН



есны весьма склонны к различным недугам, симптомы которых (на продвинутой стадии), в принципе, описаны в предыдущей главе.

Десны распухают, становятся весьма болезненными и кровоточат при любом раздражении, каковые симптомы также проявляются и при истинном скорбуте или морской цинге. Это недуг получил название цинги десен.

Хотя цинга воздействует на десны именно таким недвусмысленным способом, я могу предположить, что те же симптомы могут вызываться иными причинами, так как я часто наблюдал их как у детей со склонностью к золотухе, так и у взрослых, равно как и у людей, которые во всем остальном были совершенно здоровы.

Когда десны начинают болеть, это сначала проявляется на их краях: их гладкая наружная ткань на самом кончике у зуба твердеет и немного утолщается, принимая вид бордюра. Межзубная часть десны распухает и принимает вид нароста, зачастую весьма болезненного при касании.

Воспаление часто приводит к образованию язв, и часто на деснах возникает одна большая язва на обеих деснах, в результате которой происходит обнажение зубов. Нередко это происходит локально, на одной челюсти, но иногда обнаруживается и на верхних, и на нижних деснах, причем на всем их протяжении.

В этом последнем случае альвеолярный отросток нередко исчезает (как описано в главе II О ЗАБОЛЕВАНИЯХ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА) либо в результате того же воспаления, либо как его следствие. В подобных случаях из внутренней части десны и альвеолярного отростка выделяется значительное количество гноя, который всегда исходит вдоль зуба.

Часто происходит так, что десны покрываются язвами в одном месте, а в другом распухают, становятся мягкими и перекрывают зубы; то же самое может произойти и без образования язв.

Когда десны, распухая, настолько увеличиваются в размере, то методом излечения обычно является иссечение их лишней ткани. Я несколько раз видел, как такая операция была успешной, но я склонен думать, что это не лучшая практика, поскольку в таком случае удаляется не выросшая ткань, как при избыточной грануляции язвы, а отрезается часть самой десны, как если бы для лечения воспаления отрезали бы распухшую часть, чтобы вернуть орган к первоначальному размеру, что является порочной практикой. Я подозреваю, что успех подобной операции на деснах происходит лишь из сопутствующего кровопускания, тем более что я по опыту знаю: та же цель достигается простой скарификацией. Если есть причины полагать, что подобная болезнь происходит из-за дефекта конституции человека, то необходимым лечением является корректировка этого дефекта.

В случае цинги надо лечить причину цинги; если это золотуха, то локальные меры (такие как нанесение надрезов на десны, например, скарификация) могут нанести вред, и вместо них надо применять морские ванны и полоскания морской водой: насколько я знаю, это самые сильные средства излечения.

ЧАСТЬ II ОБМОЗОЛЕНИЕ ДЕСНЫ

Десны подвержены и другим заболеваниям, не связанным с альвеолами и зубами, которые выходят за рамки данного трактата.

Одним таким (весьма распространенным) заболеванием является небольшое локальное обмозоление, похожее на нарост. Часто они имеют вид злокачественных опухолей, и хирурги их не трогают, но эти опасения, по большей части, не имеют оснований.

Эти наросты можно удалить хирургически, хотя и не всегда. Послеоперационное кровотечение часто бывает таким значительным, что приходится применять прижигание железом.

Иногда они появляются снова, и пациента приходится опять подвергать этой операции. Я был свидетелем шести подобных операций на одном человеке, но в этом случае я подозреваю, скорее, раковый нарост; по крайней мере, таковым он был у моих двоих пациентов с теми же симптомами.

Как бы то ни было, такой недуг требует вмешательства скорее хирурга, чем дантиста.

ГЛАВА IV О ЧЕЛЮСТНОЙ НЕВРАЛГИИ



то заболевание челюстей хоть и не имеет никакого отношения к зубам, но часто ошибочно принимается за порождаемый ими недуг. О нем следует упомянуть особо, поскольку невралгия обманывает многих врачей, заставляя их производить ненужные удаления совершенно здоровых зубов.

Симптомом этой болезни является боль в челюсти. Поскольку боль сама по себе ничего не доказывает, причиной ее часто полагают определенный зуб, который и могут удалить, но боль не уходит, по ощущениям перемещаясь к корню другого зуба. В таком случае пациент или врач предполагают, что был удален не тот зуб, и вырывают следующий, который, как кажется, является истинной причиной боли, с тем же печальным успехом. Я был свидетелем случаев, когда врач удалил все зубы на болезненной стороне челюсти, причем сама боль осталась. У других пациентов эффект был иным: боль распространялась и захватывала соответствующую внешнюю часть языка. В первом случае рекомендовалось даже сверлить и прижигать челюсть, удалив при этом ее часть, что тоже ни к чему не приводило.

Из этого можно сделать вывод, что данный вид боли не порожден никакой болезнью в челюсти, но происходит только по причине невралгии.

Причиной (или усилением) такого состояния иногда являются душевные переживания, значительные доказательства чему я наблюдал в случае с одной юной леди.

У этой боли часто бывают четкие временные рецидивы, регулярность которых ведет у врачей к прописыванию хинина, что мало помогает.

Я уже несколько раз наблюдал случаи, когда болиголов (болиголов пятнистый – двулетнее травянистое растение. – *Примеч. ред.*) помогал там, где не действовал хинин, однако бывает и так, что способа это излечить нет вообще. Иногда великолепные результаты дают морские ванны.

ГЛАВА V

О ЧУЖЕРОДНОМ НАЛЕТЕ НА ЗУБАХ



а зубах есть части, не подверженные трению, например внутренний угол между двумя зубами или же шейка зуба.

В эти места попадают соки и там застаиваются, сначала просто придавая этому месту коричневый или грязноватый оттенок. В этот момент зуб в основном чист по всей поверхности - от острия до десны - благодаря действию губ, трению пищи и т.д. Также та часть зуба, что находится под шейкой, тоже не имеет налета, поскольку ее очищает трение свободного края десны; однако это последнее наблюдается только у пациентов со здоровыми деснами, у остальных же этого свободного края либо нет, либо он неподвижен.

Если зубы не чистить искусственно, а естественной очистки недостаточно, то этот налет начинает постепенно покрывать все большую часть зуба. Поскольку процесс пережевывания обычно сохраняет свободными от налета рабочие части зубов и их края, а движения губ в какой-то мере не дают налету аккумулироваться в передней части зубов, он накапливается только на вышеупомянутых поверхностях, мало-помалу поднимаясь до высоты десны. Там его движение останавливается, но накапливание продолжается, переходит на десну, покрывая ее большую или меньшую часть. Когда этот налет уже настолько распространен, что им затронуты десны (а это происходит быстро, особенно в случае налета в межзубном углу), на них появляются язвы, что влечет за собой очень неприятные последствия. Часто десны начинают истончаться, становятся болезненными к прикосновениям, в них появляется склонность к кровотечению.

Альвеолярные отростки тоже не остаются незатронутыми: они начинают изъязвляться, в результате чего зубы теряют основу и в конце концов выпадают, как это происходит в случае любой болезни вышеупомянутых частей.

Соки нашего организма содержат значительный процент растворенной в них неорганической извести, которая выделяется при застывании и сме-

шивается со слизью, естественно вырабатываемой организмом¹. Из этой смеси и состоит вышеописанный налет.

Склонность соков ротовой полости изобиловать известью у некоторых людей настолько высока, что это заставляет предположить зависимость от некоей внутренней причины, но я эту зависимость проследить не смог. Существуют люди совершенно среднего сложения и ведущие совершенно обычную жизнь, у которых тем не менее настолько высока склонность к подобному накоплению, что обычные методы профилактики (промывание и чистка зубов) не дают желаемого эффекта.

Иногда эта склонность такова, что налет покрывает все тело зуба: я наблюдал его даже на рабочей поверхности моляров, причем два или три зуба полностью им соединялись. Такое, считаю, может произойти только с теми людьми, которые вообще не пользуются этими зубами. Также этот налет очень часто появляется на зубах без антагониста; один раз я наблюдал случай, когда подобное скопление на моляре с внешней стороны выглядело (и ощущалось), как скirrosная опухоль на щеке. Однако накопление отвалилось, и только тогда проявилась этиология.

Также такое накопление может начаться во время приступа болезни, когда возникают и начинают накапливаться чужеродные соки, или, возможно, даже присущие организму жидкости выказывают в такие моменты тенденцию к образованию таких коркообразных накоплений.

Собственно, причиной может стать любое обстоятельство, не допускающее в диету пациента твердую пищу, что сильно уменьшает трение друг о друга движущихся частей ротовой полости. Таковыми людьми часто являются женщины, ведущие лежачий образ жизни после родов; впрочем, такие обстоятельства обычно не дают возможности даже просто чистить зубы.

Эта инородная субстанция, как было сказано выше, состоит из слизи (то есть органических веществ) и извести: последняя пристаёт к зубу и кристаллизуется на нем, а первая перемешивается и застаивается между этими наростами.

При удалении подобной корки дантист должен быть особенно осторожен, точно осознавая, где кончается налет и начинается собственно зуб, который надо по мере возможности сохранить, при этом удалив все инородные тела. Зубы многих пациентов были полностью испорчены невежественной попыткой удалить налет.

Поскольку причиной этого недуга является не конкретная системная или локальная болезнь, а, скорее, состав внутреннего сока и его способность выделять из себя неорганические вещества, то и процесс излечения является механическим или химическим.

¹ См. Книгу I, главу О ЧИСТКЕ ЗУБОВ, сноску в конце главы

Первый достаточен, когда зубы только начали менять цвет, или просто для профилактики этого состояния. Методов много. Одни рекомендуют полоскать зубы холодной водой, одновременно растирая их тканью на указательном пальце. Другие советуют использовать порошок из жженой пробки, жженого хлеба и т.д., чтобы усилить трение по налету по сравнению с простым действием мягкой щетки или ткани.

Если налет уже приобрел вид корки, применяются различные особые порошки из винного камня, глины и т.д.

Часто используется кремотартар, поскольку он действует как механически, так и химически, растворяя налет.

Другие механические средства включают откалывание, соскребание и спиливание известковой корки, но к ним можно прибегать лишь в случае ее значительного накопления и очень осторожно, поскольку зубы могут стоять некрепко или же с налетом можно случайно отколоть часть эмали.

Химические методы – это растворители, то есть либо щелочи, либо кислоты. На ранней стадии весьма хорошо действуют соляные щелочи, которые с легкостью убирают ранний (то есть состоящий в основном из слизи) налет. Однако слишком часто прибегать к этому средству нельзя, поскольку оно значительно размягчает и раздражает десны.

Кислоты также можно применять с успехом, поскольку они растворяют неорганику, но их недостаток состоит в том, что они с не меньшей силой действуют и на сам зуб, растворяя его, чего надо по возможности избегать: ведь удаленная часть здорового зуба обратно не вырастет.

Мы можем наблюдать, что зубы людей, которые едят много зелени или фруктов, выглядят чище, чем это обычно бывает, благодаря содержащейся в ней кислоте; по этой же причине в тех странах, где летом много фруктов, зубы людей, как правило, летом чище, чем зимой. Когда слой корки достигает значительной толщины, то после его удаления десны и зубы немного раздражены и даже холодный воздух вызывает в них неприятные ощущения, однако это скоро проходит.

ГЛАВА VI

О НАРУШЕНИИ ПОЛОЖЕНИЯ ЗУБОВ



оскольку передняя часть как верхней, так и нижней челюсти с их 10 передними зубами не меняется в размере при смене молочных зубов на коренные и поскольку второй комплект больше по размеру, чем первый¹, коренные зубы зачастую встают очень неравномерно.

В верхней челюсти это происходит гораздо чаще, чем в нижней, поскольку именно в ней в наивысшей степени проявляется разница между размерами комплектов.

Эта неравномерность практически всегда ограничена резцами и клыками, так как только эти зубы превосходят по размеру своих молочных предшественников.

Клыки от этого страдают больше всех, поскольку они формируются позже премоляров, а это значит, что их место нередко уже занято еще до того, как они вырастут, и им приходится вырастать впереди или позади второго резца. Такое случается и с самими резцами, но реже, в тех случаях, когда молочные клыки (один или оба) долго не выпадают. Подобные нарушения иногда доходят до того, что зубы выстраиваются в два ряда.

У премоляров обычно достаточно места, потому что предшествующие им молочные моляры² больше по размеру и оставляют им даже больший зазор, чем им необходимо. Но и это не абсолютное правило: я наблюдал даже премоляры, выросшие вне ряда, вероятно потому, что они поздно прорезались.

Очевидно, что причиной этого феномена является отсутствие места на челюсти, а не какое-либо действие молочного комплекта на коренной. Во-первых, во всех таких случаях мы ясно видим недостаток места на челюсти для полного зубного ряда, и каким-то зубам приходится стоять перед ним, каким-то – за ним, а какие-то стоят боком. Во-вторых, премоляры обычно всегда стоят на месте, хотя влияние на них молочных зубов не меньшее, чем на все остальные зубы.

Поскольку никакого влияния от первого комплекта нет, то незачем и удалять молочные зубы, которые и так будут выпадать по мере роста корен-

1 См. Книгу I, главу О РОСТЕ ЧЕЛЮСТЕЙ, а также Гравюру 6 Рис. 2

2 См. Книгу I, главу О ФОРМИРОВАНИИ И РОСТЕ КОРЕННЫХ ЗУБОВ

ных. Однако, поскольку коренной зуб часто шире молочного, он может действовать на рядом стоящий и еще не выпавший зуб первого комплекта, чей корень пока не начал разрушаться от поступления своей коренной пары. В таком случае происходит несовпадение (коренной растет, а соседний молочный еще не готов выпасть), и лучше молочный зуб удалить¹.

При очень большом нарушении положения зубов из-за недостатка места надо удалить те зубы, которые занимают самое неправильное положение, что даст возможность встать в ряд остальным.

Но если такой возможности нет, то удалять неправильно стоящие зубы не имеет большого смысла, однако следует знать, что сам принцип, позволяющий зубам расти неправильно, потенциально является способностью зубов снова правильно встать в ряд. Этот принцип позволяет частям человеческого тела (особенно костям) двигаться под влиянием механического давления.

Неправильный зубной ряд строится как раз из-за такого давления: один зуб обгоняет в росте соседний, встает на его место и искажает его положение во время прорезывания. Тот же самый принцип давления может воздействовать и на полностью сформировавшийся зуб. Вероятно, так можно постепенно переместить любой зуб в любую часть ротовой полости; например, я видел, как клыки встали на место резцов. Однако было также замечено, что зубы легче двигаются вперед, чем назад, и, будучи подвинуты назад, встают крепко, а при движении вперед проявляют тенденцию снова отступать назад.

Лучший период для исправления положения зубов – это детство и отрочество, так как именно в этом возрасте челюсти более всего проявляют адаптационную тенденцию, но позже такой процесс реакции на неправильное положение уже не имеет места. Это становится понятно, если мы сравним результат потери зуба в 15 лет с той же потерей в 30 или 40. В первом случае соседние зубы обнаружат тенденцию сдвигаться вместе, но во втором проем так и не закрывается, а соседние зубы лишь немного наклоняются друг к другу из-за потери латеральной поддержки².

Но и это обстоятельство (перемещение под действием приложенного к рабочим поверхностям усилия) показывает, что даже во взрослом состоянии зубы можно подвинуть друг к другу, если сделать это правильно.

Поскольку подобная операция производится с телом зуба, то сначала надо подождать, чтобы они в достаточной мере пробились сквозь десну.

Начинать лучше всего в момент выпадения детских моляров, так как именно в этот период меняется и сама челюсть.

1 См. Книгу I, главу О ПРИЧИНЕ ВЫПАДЕНИЯ МОЛОЧНЫХ ЗУБОВ

2 См. Гравюру 16 Рис. 1, а, b, c

Я лишь бегло опишу способ приложения этого давления, поскольку он во многом зависит от обстоятельств, которые могут настолько различаться, что каждый случай становится в своем роде единственным; к тому же, дантистам этот способ довольно хорошо известен.

Передвижение зубов производится либо перевязыванием, либо с помощью серебряных пластинок. Перевязывание действует лучше всего, когда не выступающие за ряд зубы надо просто подвинуть друг к другу. Неудобств эта операция доставляет мало, пациенту лишь надо менять нить раз в одну или две недели.

Но если зубы растут вне ряда, и надо передвинуть их в правильное положение, то следует использовать специально сделанные изогнутые серебряные пластинки. Точек давления на них обычно три: две статичные, закрепленные на двух неподвижных зубах, и одна на зубе, который надо передвинуть. Часть пластины, на которую падают две опорные точки, должна быть достаточно длинной для этой цели, а изогнутая часть – наоборот, короткой; она должна заходить за противоположную поверхность зуба. Эффект операции во многом зависит от самого пациента, который должен часто надавливать на пластинку зубами другой челюсти, что делает это метод гораздо неудобнее перевязывания.

Невозможно точно описать необходимость удаления определенного зуба или зубов; это должен определить сам врач, однако общие советы таковы:

Если зуб сильно выходит за зубной ряд, а все остальные стоят в ряду, то этот зуб надо удалить, а его два соседних сдвинуть.

Если неправильно стоят два или больше зуба на одной стороне (например, второй резец и клык), и, с точки зрения правильности ряда, неважно, какой из них удалять, то я рекомендую удалять дальний зуб (то есть в этом случае клык), потому что тогда, если подвинутый обратно в ряд второй зуб не закроет пустое пространство, щель будет хотя бы не так заметна.

Если два таких зуба не стоят в ряду, выдаются при этом несильно, но места для обоих в ряду нет, то лучше удалить первый премоляр (хоть он и стоит правильно), что даст возможность резцу и клыку с легкостью встать правильно, а если и образуется щель, то она будет так глубоко во рту, что никто ее не заметит.

Верхняя челюсть зачастую слишком узка во фронтальной части, то есть там, где располагаются передние зубы, сильно выдаваясь за нижнюю, производя впечатление кроличьих зубов, хотя сами зубы стоят в правильном ряду.

В этом случае необходимо удалить премоляры с обеих сторон, что позволит передней части зубной дуги отступить назад, а если к этому добавить поперечную небную пластину между клыками, то дугу можно расширить.

К этой пластине можно также нитью притянуть передние зубы, чтобы помочь природной тенденции их движения назад. Такой способ применяется, однако он приносит пациенту неудобства.

Поскольку тела и корни зубов неидеально круглы, это часто становится причиной их поворота по оси: во время прорезывания одна из их граней давит на выросший рядом зуб, что и приводит к такому повороту.

Исправить подобное сложнее предыдущего, так необходимое для этого поворота постоянное давление невозможно приложить на достаточно долгий срок. Такую операцию, однако, возможно произвести над резцами тем же способом, что применяется для сдвигания их вбок. Но так как это зачастую не удается сделать, то можно полностью удалить зуб и снова посадить его в ряд, или все же повернуть его до правильного положения.

Здесь уместным будет упомянуть о часто происходящем случае, а именно о разрушении первого коренного моляра в раннем возрасте, еще до потери молочных моляров и появления вторых коренных. Этот разрушенный моляр я рекомендую немедленно удалить, даже если он не приносит никаких неудобств. Если это сделать до выпадения молочных моляров и появления второго коренного, то его отсутствие скоро станет незаметным, потому что премоляр этой стороны челюсти отступит немного назад, а второй и третий моляры подвинутся вперед, что закроет щель и предоставит всем зубам нужную латеральную поддержку. К тому же удаление этого зуба предоставит больше пространства для передних зубов, что часто необходимо, особенно для верхней челюсти.

ГЛАВА VII

О НЕСООТВЕТСТВИИ МЕЖДУ ЗУБАМИ И ЧЕЛЮСТЬЮ



Иногда у человека возникает определенная диспропорция между зубами и челюстью, как, например, случаи слишком короткой нижней челюсти, чья длина недостаточна для зубного ряда. В этих случаях последний моляр не может правильно вырасти из-под вечноного отростка, прорезаясь только передней гранью, а о ту часть десны, что все еще покрывает зуб, трутся острые грани зуба под ней и рабочая поверхность соответствующего зуба-антагониста сверху. Это доставляет пациенту настолько сильный дискомфорт, что приходится вскрывать десну, разрезав ее в нескольких местах. Это дает ей возможность отступить, полностью обнажив рабочую поверхность зуба. Если не помогает и это, то зуб рекомендуется удалить.

Иногда (хоть и довольно редко), неудобство возникает из-за того, что у верхних зубов мудрости нет их нижних антагонистов. В этом случае зубы давят на переднюю часть основания вечноного отростка, когда рот закрыт; дело в том, что при таких обстоятельствах вечноные отростки расположены гораздо ближе к переднему краю челюсти, чего не случается при присутствии нижних зубов мудрости. То есть, если коротко, между челюстями нет соответствия.

В этом случае единственным способом исправить это будет удаление зубов.

О СВЕРХКОМПЛЕКТНЫХ ЗУБАХ

Когда такие зубы присутствуют¹, их обычно следует удалять, поскольку они или доставляют неудобство, либо уродуют рот.

1 См. Книгу I, главу О ПРИЧИНЕ ВЫПАДЕНИЯ МОЛОЧНЫХ ЗУБОВ

ГЛАВА VIII

ОБ ИСПРАВЛЕНИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ



ижняя челюсть нередко слишком выдается вперед, и ее передние зубы при закрытии рта¹ закрывают соответствующие верхние, что доставляет неудобство и искажает черты лица.

Это вполне можно исправить в юном возрасте. Нижние зубы при этом заставляют постепенно отступить назад (у пациентов с неблизко стоящими зубами), а верхние осторожно сдвигают вперед, что сделать гораздо проще.

И первое, и второе производится механическими действиями. Если нижняя челюсть выдается совсем немного, и пациент способен завести нижние передние зубы назад за верхние, то подобный механический сдвиг может производиться им самим до тех пор, пока не соприкоснутся моляры, и не дальше. Делается это так: пациент должен сдвигать нижнюю челюсть до предела назад, а затем как можно сильнее сжимать зубы.

Однако если челюсть нельзя отвести так, чтобы края нижних зубов зашли за верхние, то надо действовать искусственными средствами.

Лучшее из них представляет собой серебряный брусок с углублением в нижней части по размеру нижних передних зубов, куда они плотно вставляются. Передняя грань идет наискось наверх и назад, заходя за передние верхние зубы. Пациент должен часто закрывать рот, надавливая этой косою гранью на заднюю часть верхних зубов, тем самым выталкивая их вперед.

Делать это надо, пока нижние зубы не начнут заходить за верхние, после чего можно продолжать уже без инструмента, как это было описано выше.

¹ См. Книгу I, главу О ДЕЙСТВИЯХ ЗУБОВ, ПРОИСХОДЯЩИХ ОТ ДВИЖЕНИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

ГЛАВА IX

ОБ УДАЛЕНИИ ЗУБОВ



ногда удаление зуба является сложнейшей операцией, а иногда – элементарной.

Поскольку об удалении заходит речь, только когда начинается воспаление, встает вопрос, как же поступать правильнее: удалять зуб во время воспаления или же подождать его утихания? Я предпочитаю второй способ, причем советую ждать полного выздоровления, потому что в состоянии раздражения зубы реагируют на болевые ощущения сильнее. Однако и противоположная практика имеет право на существование, и можно допустить, что раннее удаление зуба также покончит и с воспалительной причиной. Однако, если воспаление уже началось, его следствия будут продолжаться независимо от причины, и удаление зуба в таком случае скорее приведет к возникновению нового очага воспаления, а не к уничтожению предыдущего. Такой случай я имел возможность наблюдать лично. Как бы то ни было, по большей части зубы удаляют на пике воспаления, так что, если нет иных противопоказаний, лучшим советом, возможно, является удалять зуб, когда пациент сам наиболее к этому склонен, и его разум, соответственно, менее восприимчив к боли.

Простота и сложность удаления зубов диктуется их расшатанностью или, наоборот, крепкой посадкой в лунках, в чем-то типом зуба, а также местом его расположения¹.

По природе своей они очень стойкие, и удаление требует как специальных инструментов, так и умелой и легкой руки дантиста. Однако иногда зубы сидят настолько некрепко, что их можно вытащить пальцами.

Если лунки и десны значительно разрушены и зуб расшатан, то чаще всего удаление показано, так как в противном случае (даже если для стойкости привязать их к соседним зубам нитью) они будут воздействовать на организм, как инородные тела, становясь причиной язв и заставляя десны и лунки отступать еще больше, чем при удаленном зубе. К тому же это приводит к двум дурным последствиям: ослабляется латеральная поддержка соседних зубов и усложняется последующая трансплантация искусственного зуба. Следует помнить: если пациенту не объяснить убедительно два

¹ См. Книгу I, главу О ЗУБНЫХ БОЛЕЗНЯХ

предыдущих пункта, то будет вряд ли возможно уговорить его на удаление зуба, особенно когда зуб производит впечатление здорового.

Удаление никогда нельзя производить поспешно, поскольку торопливость часто приводит к весьма печальным последствиям, таким как слом зуба или челюсти. Принцип тут тот же, что и при выстреле: на большой скорости пуля пробьет дверь, а при малой – захлопнет ее.

Особенно осторожным надо быть при удалении коренных зубов¹; молочные зубы детей² не так расположены к слому, так как челюсть пока не затвердела³.

Обычной практикой является отделять десну от зуба перед удалением, но преимуществ в этом крайне мало, так как, во-первых, это никогда не удастся сделать полностью, и во-вторых – та часть десны, которая пристает к зубу, все равно разрушается при его удалении. Но если подобное отделение десны (в той мере, в которой его можно произвести) ведет к меньшей боли при удалении, то я, безусловно, его рекомендую. К тому же, по крайней мере, в некоторых случаях это может предотвратить разрыв десны. Также доктора обычно проделывают так называемое «закрытие десны» после операции, но это делается скорее напоказ, чем ради пользы, поскольку края десны невозможно свести так, чтобы они соединились; поэтому полость, из которой вышел зуб, так же подвержена нагноению, как и любая другая рана. Однако поскольку реакция ротовой полости приспособлена к таким потерям, а сама потеря по последствиям сильно отличается от потери такого же количества ткани в любой другой части тела, то последующее воспаление и нагноение не такие сильные⁴. Пожалуй, удаление зуба из десен и альвеолы можно назвать скорее естественной, чем насильственной операцией; так, преждевременное искусственное рождение животного можно сравнить с удалением крепко сидящего зуба до того, как прилежащие части подготовятся к этой потере. Эти искусственные роды причиняют сильную местную боль, но по сравнению с ней последствия совсем не так велики, как можно было ожидать. Следовательно, в большинстве случаев с десной делать ничего не надо.

Удалению зуба действительно сопутствуют некоторые особые (как естественные, так и случайные) обстоятельства, но они обычно не приводят к серьезным последствиям.

1 См. Книгу I, главу О ФОРМИРОВАНИИ И РОСТЕ КОРЕННЫХ ЗУБОВ

2 См. Книгу I, главу О МЕХАНИЗМЕ ВЫПАДЕНИЯ ЗУБОВ

3 В данном случае я должен отдать должное мистеру Спенсеру, так как этот метод, кажется, изобретен им, и он единственный врач, кто позволяет себе учиться у других и признавать, что есть люди, равные ему по уровню знаний; то же самое я могу сказать о его сыновьях.

4 См. Книгу I, главу ОБ АЛЬВЕОЛЯРНЫХ ОТРОСТКАХ (часть об исчезновении лунок)

После удаления начинается кровотечение из самой лунки и из сосудов, ведущих из лунки в зуб¹. Оно по большей части незначительно, однако в некоторых случаях может быть очень сильным, а неудобность положения лунки усложняет его остановку. Обычно достаточно лишь вложить в лунку просто корпию, или корпию, пропитанную скипидарным маслом, сверху наложить компресс из корпии или же кусок пробки толще (то есть выше) тел соседних зубов так, чтобы зубы-антагонисты могли давить на него.

Также советуют заполнять лунку мягким воском, считая, что он примет форму лунки и остановит кровотечение. Возможно, этот метод иногда лучше предыдущего, и его следует применять, если компресс не работает.

Практически невозможно удалить зуб, не сломав при этом альвеолярный отросток, но это обычно не имеет никаких последствий, потому что природа соединения зуба с лункой не дает последней ломаться дальше места ее соединения с корнем, а чаще всего этот слом так далеко даже не заходит. Поэтому последствия весьма невелики, ведь трещина идет только до той части лунки, которая и так разрушится после потери зуба. Та часть лунки, что не разрушится, заполнится и станет основанием для десны. Также выдвигалось предположение, что треснувшие части альвеолы могут привести к неприятным последствиям. Я в этом очень сомневаюсь: если они не откололись, то жизненная сила не потеряна, и они продолжают являться частью тела. Их кончики закруглены, как это бывает с подобными сколами, особенно в этом месте, так как у этой части тела большая склонность к рассасыванию. Если же осколки полностью отделяются от альвеолы, то они выйдут либо еще до того, как десна соединится, или после этого, став инородным телом и исторгнувшись через небольшой абсцесс.

Иногда случается так: корень зуба обламывается, и его кончик (или большая часть) остается в лунке, что вполне достаточно для продолжения боли; поэтому он должен быть по возможности аккуратно удален. Если удалить его нельзя, то десна над ним частично зарастет, а альвеола разрушится до его уровня. Процесс рассасывания лунки будет сопровождаться тенденцией к заполнению, что в конце концов вытолкнет корень наружу, однако это может сопровождаться приступами зубной боли, а может и пройти безболезненно.

ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ЗУБОВ

Хотя само это действие по сути своей несложное, в целом оно является одной из самых тонких операций, требующей от дантиста больше знаний по хирургии и физиологии, чем любая другая. Необходимо соблюдать

1 См. Книгу I, главу О ПОЛОСТИ ЗУБА, Гравюру 12

определенные меры предосторожности, особенно если происходит пересадка живого зуба, так как в этом случае он должен сохранить жизненную силу, и выбор таких зубов невелик. Также многое зависит от пациента: он должен обратиться к дантисту заранее, чтобы дать тому возможность достать достаточное количество зубов, потенциально подходящих по размеру и т.д. Также пациенту не стоит волноваться во время и после операции, подчиняясь всем действиям и рекомендациям дантиста.

Пересаживать можно только резцы, клыки и премоляры, поскольку у них один корень. Успех более сопутствует пересадке резцов, чем клыков, так как кончики корней этих последних часто раздвоены, а это усложняет операцию.

Вряд ли возможно пересаживать моляры: шансы подобрать идеальный для конкретной лунки весьма мал. Если моляр только что удален, а состоявшие лунки идеально, то возможна пересадка мертвого зуба.

О СОСТОЯНИИ ДЕСЕН И ЛУНОК

Если пациенту предстоит пересадка, то первоочередное внимание следует обратить на состояние его лунок и десен. Если удаляемый зуб разрушен не полностью, есть большая вероятность, что лунка здорова и не повреждена, но если болезнь зуба уже является застарелой, а корень стал культией, то, скорее всего, его внешняя поверхность и кончик уже начали разрушаться и исчезать, что заставит лунку заполниться в той же мере; в этом случае шансов на успех нет. Как бы то ни было, при пересадке зуба первым удаляют больной зуб, и это покажет состояние лунки, после чего (на основе состояния больного зуба) будет сделано решение, удалять прививаемый зуб у донора или нет¹.

Если прогноз неблагоприятен и прививаемый зуб, скорее всего, не вратет на месте культи, я бы рекомендовал каждому дантисту иметь для таких случаев набор мертвых зубов для посадки в десну. Эти зубы в иных случаях сидят долгие годы, особенно если их поддерживают соседи. Практика использовать мертвые зубы вместо живых даже предпочитается некоторыми дантистами. Но даже и эту попытку не следует предпринимать, если лунка нездорова и недостаточно велика по размеру, потому что иначе зуб не схватится.

¹ Так как подобная пересадка зубов весьма похожа на прививание деревьев, я перенесу этот термин из садоводства в хирургию, находя, что никакое другое слово не описывает лучше данную операцию.

Я не рекомендую пересадку при парулисе, потому что в этом случае лунка тоже заражена, хотя болезнь началась в зубе. Правда, в одном или двух случаях я видел, как парулис был вылечен подобной операцией. Если десны заражены и имеют ноздреватую поверхность, как описано в предыдущих главах, пересадка не показана, поскольку шансы на успех весьма малы.

Также не стоит пересаживать зуб, если лунки имеют тенденцию к оголению; короче говоря, как лунки, так и десны должны быть абсолютно здоровыми. Никогда не следует пересаживать зуб пациенту, принимающему ртутные препараты, если даже это пока никак не проявляется в деснах, так как реакция может внезапно наступить до того, как зуб закрепится. Я скажу даже больше: если у пациента есть любые жалобы, которые могут в будущем привести к приему ртутных препаратов до того, как зуб полностью приживется, то пересадку надо отменять. По этой же причине пациенты с недавно пересаженным зубом должны какое-то время воздерживаться от любых действий, могущих привести к заболеваниям, лечение которых требует ртутных препаратов.

Я не рекомендую предпринимать пересадку даже в том случае, если ртутные лекарства больше не принимаются, но принимались недавно. Также сложно сказать, как скоро можно начать принимать подобные препараты после пересадки. В моей практике прием ртути привел к неудаче в пересадке, хотя это лечение началось спустя целых шесть недель после трансплантации, успех которой в противном случае был бы обеспечен.

О ВОЗРАСТЕ ЛЮДЕЙ, КОТОРЫМ ПРИВИВАЕШЬ ЗДОРОВЫЙ ДОНОРСКИЙ ЗУБ

Чтобы донорский зуб привился, он должен быть не затронут движением челюстей во время укрепления, а это значит, что лунка должна быть полноразмерной, а один или два моляра на каждой стороне каждой челюсти должны уже достигнуть полного размера, то есть в 18–20 лет.

Иногда случается, что передний зуб заболевает до этого возраста, даже не достигнув полного размера, а это значит, что все вышеупомянутые предосторожности не могут быть предприняты. В таком случае не столь важно, будет ли предпринята пересадка; достаточно лишь удалить больной зуб и придвинуть друг к другу два соседних, закрыв щель, причем остальные зубы тоже (хоть и в меньшей степени) переместятся вперед, как это уже было описано в главе VII.

О ПРИВИВАЕМОМ ЗУБЕ

Прививаемый, то есть донорский зуб должен быть полностью (но недавно) выросшим; «недавно выросший» потому, что жизненная сила и способность к приживанию у таких зубов гораздо сильнее, чем у старых.

Нет смысла упоминать, что эти зубы должны быть совершенно здоровы и удалены из ротовой полости человека, который также производит впечатление здорового и крепкого. Я не верю, что с зубом можно пересадить и находящуюся в соках донора инфекцию, однако известно, что инфекция может передаваться через сопутствующий гной. Прививаемый зуб должен быть меньше по размеру, чем оригинальный. Это соответствие сложно установить точно, однако в большинстве случаев можно сделать хорошее предположение, основываясь на размере тел этих двух зубов. Этот метод иногда не срабатывает, потому что корень зуба не всегда пропорционален размеру тела. Также случается, что и тела зубов сравнить не удастся, потому что тело родного зуба может быть уже разрушено, оставив лишь корень; в таком случае, надо ориентироваться на симметричный зуб с другой стороны челюсти, но даже и этого зуба иногда уже нет.

Предполагается, что брать зуб у молодого донора совершенно безопасно и он всегда подойдет, но это не так, поскольку если зуб полностью вырос, то он будет одного размера в любом возрасте¹. Чтобы, насколько возможно, обойти это обстоятельство, надо брать зуб женщины, поскольку у женщин зубы меньше, чем у мужчин, однако этот способ не сработает, если пациент тоже женщина. У некоторых женщин зубы настолько малы, что найти донорский почти невозможно. Когда корень прививаемого зуба оказывается большего, чем нужно, размера, его необходимо уменьшить, но убирать надо только лишнюю часть. Однако этого надо по возможности избегать, так как опиленный корень теряет все неровности и шероховатости, которые позволяют ему крепко сидеть в лунке. Если же спиливания не избежать, надо, по крайней мере, придать новому корню точную форму старого. Самый лучший способ – это иметь нескольких доноров, зубы которых в принципе могут подойти, и если не подойдет зуб от одного, то может подойти от второго. Пересадки часто не удаются, потому что (как я убежден) прививаемый зуб вставляли слишком крепко, и я нахожу этому следующее общее объяснение. Часть мягкой мембраны, покрывающей зуб (оболочка лунки) стискивается между двумя твердыми костями, что блокирует свободную циркуляцию соков. Происходит омертвление этой части, ведущее к парулиту и потере связи между лункой и зубом, который в результате выпадает.

¹ См. Книгу I, главу О ПОСТОЯННОМ РОСТЕ ЗУБОВ

Не стоит и упоминать, что чем раньше прививаемый зуб посадить в лунку, тем лучше, так как любое промедление уменьшает будущую силу связи между этими частями¹.

О ВОЗВРАЩЕНИИ В ЛУНКУ ЗДОРОВОГО ЗУБА, УДАЛЕННОГО ПО ОШИБКЕ

Иногда случается так: зуб удаляют по подозрению в болезни (из-за зубной боли), но по удалении оказывается, что зуб совершенно здоров. В этом случае я рекомендую посадить его обратно, чтобы исправить ошибку, после чего центр боли, скорее всего, переместится в соседний зуб. Если зуб выбили насильственно, следует посадить его обратно таким же манером и так же не мешкая, однако я бы рекомендовал подождать 24 часа после потери зуба или даже столько, сколько возможно, пока лунка в состоянии принять зуб обратно, а это может длиться несколько дней.

Если зуб посадить обратно, до того, как иссякнет его жизненная сила, он воссоединится с лункой и встанет так же крепко, как стоял ранее.

Исключений этому правилу нет: даже моляры, у которых больше одного корня, встанут не менее крепко, так как их корни войдут в соответствующие им лунки так же, как входит один корень, к тому же если зуб был выбит, то лунки расширились в момент потери связи с корнем.

Однако моляры не так подвержены таким случаям, как передние зубы, – как из-за своего положения, так и из-за крепости лунок.

Если зуб был лишь расшатан или выбит не до конца, то пациент должен, не сомневаясь, подвергнуться процедуре посадки зуба обратно. В качестве примера успеха подобных операций я приведу следующий случай.

У одного джентльмена первый премоляр был выбит, а второй расшатан. Первый премоляр был вбит внутрь рта, и пациент выплюнул его на землю, но немедленно подобрал и положил в карман. Спустя несколько часов он обратился ко мне, описал свой случай и показал этот зуб. Осмотрев его рот, я установил, что второй премоляр сильно расшатан, но все еще стоит на месте. Выбитый зуб еще не совсем высох, но был при этом весьма грязен, поскольку находился сначала на земле, а потом в кармане. Я немедленно поместил его в теплую воду, чтобы он стал мягче, отмыл его по мере возможности, а затем посадил обратно, перед этим удалив из лунки щупом заполнившую ее свернувшуюся кровь. Затем я привязал эти два зуба к первому моляру и к резцу шелковой нитью на несколько дней, а затем ее снял.

¹ См. Книгу I, главу О ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЗУБОВ (часть, где описывается принцип, от соблюдения которого зависит успех операции)

По прошествии месяца эти зубы стояли так же крепко, как все остальные, и если бы не само воспоминание о вышеописанном несчастном случае, этот джентльмен не знал бы, что с его зубами вообще что-то приключилось.

О ПЕРЕСАДКЕ МЕРТВОГО ЗУБА

Пересадка мертвого зуба также является рекомендованной операцией, и я наблюдал случаи, когда такие зубы стояли много лет. Если бы такой вид пересадки был так же успешен, как и пересадка живого зуба, я бы склонялся именно к нему, поскольку такие зубы гораздо проще подбирать по размеру, ведь набор мертвых зубов будет всегда больше, чем живых. Однако мертвые зубы не всегда сохраняют цвет и часто желтеют. Но иногда этого не происходит, и я наблюдал, как такие зубы не только остаются неизменными долгие годы, но даже становятся немного прозрачными, что с мертвыми зубами происходит редко.

О НЕМЕДЛЕННОМ УКРЕПЛЕНИИ ПЕРЕСАЖЕННОГО ЗУБА

Пересадив зуб, надо немедленно укрепить его в нужном положении; это обычно достигается путем его соединения с двумя соседними зубами шелковой нитью или морской травой. Если речь идет о резце или клыке, то нить сначала надо обвязать вокруг шейки соседнего зуба по возможности близко к десне, затем два конца нити обвязываются и затягиваются узлом вокруг тела прививаемого зуба, но не так близко к десне, а потом переходят дальше и охватывают шейку зуба, стоящего с другой стороны, тоже близко к десне, и там закрепляются. Причина рекомендованной разницы высот нити ясна, ведь ее давление на прививаемый зуб должно быть направлено к лунке.

Если пересаженный зуб – премоляр, то принцип привязывания тот же, но нить также можно пропустить по его рабочей поверхности, между двумя бугорками, что будет удерживать его гораздо лучше, чем любой другой способ. Иногда тело прививаемого зуба слишком длинно, или более объемно, или займет такое положение, что на него будет давить зуб-антагонист. Этого надо стараться избегать, поскольку зуб-антагонист при каждом движении челюсти будет постоянно препятствовать приживанию пересаженного зуба. Чтобы исправить такое положение, я уже рекомендовал брать приви-

ваемые зубы, меньшие по размеру, чем родные. Даже если они подходят по всем остальным параметрам, они все равно могут касаться зуба-антагониста из-за чрезмерной длины; в этом случае можно сточить небольшой слой рабочей поверхности. Если проблема в толщине пересаженного зуба (а сам зуб находится в верхней челюсти), то стачивать надо внутреннюю вогнутую сторону зуба, то есть там, где его касается антагонист. Если дело в положении зуба, то также показано аккуратное стачивание, или же это можно исправить при наложении нити, а при невозможности сделать и это надо использовать серебряную пластинку, выгнутую сильнее, чем зубная дуга, и прикрепленную к соседним зубам: пересаженный зуб привязывается к ней и передвигается вперед.

Если новый зуб слишком короток, то пациент должен решить, что ему дороже: внешний вид или использование. Зуб надо вставлять в лунку до ощущения противодействия, и если после посадки его тело оказывается слишком коротким, то внешним видом надо пожертвовать.

Далее забота об этом зубе перекладывается на пациента. Зубу надо уделять очень много внимания: по крайней мере, в первое время на него нельзя оказывать давление. Иногда несколько дней пациента беспокоят болезненные ощущение и опухание десен, но в других случаях не бывает ни того, ни другого.

Пациенту необходимо особенно беречься простуд и не подвергать себя никаким иным рискам лихорадки, поскольку такие болезни вполне могут помешать успеху операции. Эти предосторожности больше касаются зимнего времени, чем летнего.

Иногда зуб встает крепко уже через несколько дней, и десны крепко пристают к нему, но бывает, что это занимает много недель, хотя зуб, в конце концов, и приживается.

Я наблюдал, как пересаженный зуб начинает немного выходить из лунки, а затем, без всякого оперативного вмешательства, снова садился так же глубоко, как и раньше. Шелковую нить снимают, когда зуб уже встал более-менее крепко: через две недели у одних и через несколько месяцев у других.

Как во всех подобных операциях, успех не несомненен. Иногда соединения не происходит, и пересаженный зуб действует, как инородное тело¹: вместо приживания он становится все более шатким, десна распухает, начинается сильное воспаление, которое часто реализуется в парулис. Другой

¹ Я говорю «иногда», потому что я полагаю, что такой зуб не всегда действует как инородное тело: порою умершие зубы (девитализированные зубы. – *Примеч. ред.*) крепко стоят долгие годы, совершенно без реакции альвеол или десен. Следовательно, можно предположить, что именно вновь посаженный зуб может вызвать такую реакцию.

пример неудачной операции не включает в себя никаких вышеописанных симптомов: зуб просто не приживается и иногда выпадает сам.

Бывает и так: живые лунка и десна сами производят над пересаженным зубом операцию по удалению. Обнаружив, что зуб механически держится крепко и просто вытолкнуть его не удастся, лунка начинает разрушать его корень абсолютно так же, как это происходит с рассасывающимися корнями молочных зубов у детей¹.

Я всегда предполагал, что успех этой операции определяется созданием живой связи между зубом и лункой, когда зуб начинает получать питание от нового организма. Мои причины этого предположения основаны как на экспериментах над животными², так и на самой практике. Во-первых, я заметил, что прижившийся зуб не меняет цвет на весьма отличающийся цвет мертвого зуба: живой зуб имеет некоторую прозрачность, в то время как мертвый приобретает мучнисто-белый непрозрачный оттенок.

Во-вторых, прижившийся зуб подвержен болезням так же, как и обычный; по крайней мере, это подтверждается нижеописанным случаем.

В октябре 1772 года одному джентльмену из Лондона был пересажен совершенно здоровый зуб, который прекрасно прижился, но через полтора года на передней его части появились два пятна, угрожающие стать дуплами. Они были абсолютно такими же пятнами, что являются предвестниками разрушения на обычных живых зубах. Иногда пересаженный зуб способен ощущать боль.

Но несомненным это предположение делает тот факт, что живой зуб, будучи пересажен животному, останется живым, и сосуды нового организма соединятся с этим зубом.

Вот пример подобного эксперимента: я взял здоровый человеческий зуб, затем проделал ланцетом глубокий надрез в толстой части петушиного гребня и поместил туда зуб, укрепив его нитью, проходящей сквозь другие части гребня. Через несколько месяцев петуха забили, и я произвел в гребень маленькую инъекцию. Затем гребень был отделен и помещен в слабый кислотный раствор, который сделал зуб мягким. После этого, разрезав гребень и зуб надвое вдоль, я обнаружил, что жидкость моей инъекции вошла во все сосуды зуба, а также увидел, что зуб соединился с гребнем сосудами во всех местах, где такое соединение происходит с десной и лункой³.

1 См. Книгу I, главу О МЕХАНИЗМЕ ВЫПАДЕНИЯ ЗУБОВ, Гравюру 10, Рис. 2

2 См. Книгу I, главу О ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЗУБОВ

3 Должен отметить, что этот эксперимент далеко не всегда успешен. Я сумел достичь вышеописанного результата только один раз из многих.

ГЛАВА X

О ПРОРЕЗЫВАНИИ ЗУБОВ



Во время формирования и первой стадии роста зубы полностью скрыты в лунках и деснах¹. Во время роста они действуют на закрывающие их части в некоторой степени, как инородные тела, поскольку процессу их увеличения сопутствует процесс разрушения той части лунки и десны, что их покрывает. Это порождает весьма неприятные (и даже опасные) симптомы. По мере роста зубы в той же степени давят на лунки или десны, из чего проистекают процессы воспаления и изъязвления.

Эти сопутствующие прорезыванию зубов язвы принадлежат тому виду воспаления, который почти никогда не порождает нагноение. Лишь в очень немногих случаях я мог наблюдать, как язвы сопровождаются образованием гноя вокруг зубов, но это может случиться, только когда зуб готов пробить десну.

Болезнь эта начинается в раннем возрасте, можно сказать, практически с рождения, а ее симптомы в таком юном возрасте имеют гораздо более размытый и общий характер, чем любая болезнь взрослого человека, и принимает вид многих других недомоганий. С возрастом, однако, эти симптомы становятся менее случайны и многочисленны, так что двухкоренные зубы ребенка и (в еще большей степени) коренной комплект обычно не несут с собой серьезных заболеваний.

Вышеупомянутые симптомы так разнятся от ребенка к ребенку (а иногда и совмещаются в одном), что иногда сложно понять, что у них всего одна причина, причем понять эту разницу и разнообразие нам пока не под силу.

Жалобы могут быть как местного, так и общего характера с местными проявлениями.

Можно предположить, что местные симптомы сопровождаются болью, поскольку ребенок мечется, беспокоен, трет десны и тащит в рот посторонние предметы. Обычно присутствуют воспаление, жар и распухание десен, сопровождающееся повышенным слюноотделением.

Симптомы общего характера включают лихорадку и общие судороги. Лихорадка может быть как слабой, так и жестокой. Особая ее черта – это

1 См. Книгу I, главу О ФОРМИРОВАНИИ ЗУБОВ У ЗАРОДЫША, Гравюру 12 Рис. 3

внезапное появление и такое же внезапное утихание: за час до ее начала ребенок может не иметь никакого жара, а потом внезапно быть им охваченным в сильнейшей степени, а еще через час жар спадает.

Местные, или вторичные, симптомы могут разниться очень сильно по количеству и сложности, поскольку их выражение в чем-то определяется той частью организма, где они наблюдаются. Описание этих симптомов следует ниже, в порядке частоты их появления: понос, запор, потеря аппетита, высыпания на коже (особенно на лице и голове), кашель, одышка (с тем судорожным дыханием, что является типичным для одышки при коклюше), спазмы различных частей тела (перемежающиеся или постоянные), повышенное или пониженное мочеиспускание, исторжение гноя из пениса (что сопровождается сложностью и болью при мочеиспускании, совершенно как при сильной гонорее).

Шейные лимфатические узлы могут раздуться, а если у ребенка есть склонность к золотухе, то она вполне может стать следствием этого состояния.

Может быть множество других симптомов, которые нам неизвестны, так как маленький ребенок пока не в состоянии описать свои ощущения. Многие из этих симптомов опасны, особенно симптомы общего характера, а также те местные, что воздействуют на жизненно важный орган. Жар редко длится настолько долго, чтобы быть опасным для жизни, однако судороги, особенно спазмы всего тела, таковыми являются. Судороги местного характера (если не случаются в жизненно важном органе, хотя зачастую весьма сильны) не приводят к летальному исходу, неопасны и происходящие в подобных же органах последствия: можно сказать, что безопасность организма достигается локализацией боли в той части, от которой не зависит вся жизнь тела.

Вероятно, что общая реакция является первым последствием воспаления у тех пациентов, в организмах которых еще не сформировалась способность к частичным и местным реакциям и раздражениям; в них один раздраженный орган ведет к реакции всего организма и общим конвульсиям. Но как только вышеуказанная способность начинает формироваться, то каждая часть тела начинает реагировать в какой-то степени независимо и приобретает свои особенности. Это значит, что местная болезнь совсем юного пациента может привести к последствиям, общим для всего организма, но если ребенок вырос, то реакции тоже становятся местными, поскольку в его организме части перестали быть одним целым для болезни, так что на местное раздражение начинает реагировать тот орган, который наиболее подвержен и открыт этому раздражению. Поэтому общая тенденция к последствиям раздражения одной части начинает локализовываться только в этой части, причем своим особым образом. Это происходит потому, что ребенок растет, и каждый его орган развивает свои независимые реакции, теряя способность принимать

на себя последствия недугов других частей тела; к 6 годам болезни начинают локализовываться практически только в непосредственно затронутых ими органах, а во взрослом состоянии, при прорезывании зубов, боль и остальные симптомы сосредоточены только в ротовой полости, и сопутствующие реакции проявляются только в непосредственной близости к зубам (как, например, распухание части лица).

Однако такая локализация симптомов также означает гораздо более сильную боль, чем в тех случаях, когда страдание могло переместиться и в другие части. Поэтому прорезывание коренных моляров часто сопровождается очень сильной болью и значительным по силе и продолжительности местным воспалением¹. У маленьких детей это происходит иначе: боль, судя по всему, не так велика, и видно, что местное воспаление незначительно, оно сосредоточено только в месте прорезывания и не переходит на лицо; но при этом сопутствующие общие боли часто сильнее той местной, что дала им начало. Хотя симптомы при прорезывании зубов у взрослых обычно сосредоточены у самих зубов, так бывает не всегда, как станет ясно из случая 4 (см. ниже): иногда общая реакция на местную боль бывает очень жестокой, что, видимо, проистекает из особой склонности конкретного организма к таким общим реакциям. Подобные боли часто четко периодичны, поэтому они могут приниматься за лихорадку и лечиться хинином совершенно безуспешно. Также в методах лечения могут присутствовать антиревматические препараты, которые тоже не действуют. Но когда зуб прорезает десну, и причина недомогания становится ясной, то правильное лечение часто заключается в разрезании десен, однако боль может возобновиться, если десна закроется, что происходит очень часто, если зуб еще недостаточно вырос. Поскольку моляры обычно растут медленнее других зубов (особенно поздно вырастающие моляры), они часто сопровождаются такими перемежающимися симптомами. Сложно сказать, насколько дети подвержены таким же регулярным приступам этого недуга, но по многим побочным (то появляющимся, то пропадающим) признакам можно сделать вывод, что такая подверженность существует.

О ЛЕЧЕНИИ

Лечение и облегчение недугов, проистекающих из прорезывания зубов, может быть только местным и временным, даже если воздействовать непосредственно на источник болезни, и, разумеется, совершенно неэффективны способы, не производящие такого воздействия, так как они действуют

¹ См. Случай 3

только на сопутствующие симптомы. Да, содержащие опиий препараты могут в какой-то степени уменьшить раздражение, понизив чувствительность этой части организма, но гораздо лучшим способом является уничтожение самой причины в противоположность временному уничтожению (или смягчению) следствия. Когда сопутствующие боли являются симптомами местного характера и не сосредоточены в жизненно важной части организма, лучше не пытаться излечить их, потому что есть риск, что они станут общим недугом; так, например, если речь идет о поносе, то лучше позволить ему продолжаться, облегчая только крайне сильные его проявления (которые случаются довольно часто). Я наблюдал случаи, когда желудок и кишечный тракт реагировали настолько сильно, что приходилось опасаться за жизнь пациента, а то небольшое количество пищи, которое мог принять желудок, мгновенно исторгалось кишечником.

ОБ ОПЕРАЦИЯХ НА ДЕСНАХ

Насколько я могу судить по опыту, лишь рассечение десны до зуба является единственным методом излечения. Его действие заключается или в устранении давления на десну растущего зуба, или же в предотвращении образования язв.

Если эту операцию произвести в ранней стадии недуга, то десна часто срастается опять, и это влечет за собой новое появление тех же симптомов, и разрез надо производить повторно.

Я производил эту операцию на одном зубе больше десяти раз, причем каждый раз происходил рецидив симптомов, полностью исчезавших после разреза.

Считается, что один такой разрез достаточен не только для избавления от текущих, но от предупреждения будущих симптомов, произошедших от одной причины. Однако это противоречит как практике, так и известным законам анатомии: ведь зачастую надзубный слой десны, будучи достаточно толстым (или по другим причинам), не может не срастись опять, и рецидив симптомов так же неизбежен, как и их первое появление.

Распространенное народное мнение выступает против этой практики на основе следующего возражения: если десну разрезать так рано, что произойдет повторное заживление, то результатом станет шрам, состоящий из более твердой ткани, чем сама десна, который усложнит процесс прорезывания зуба и породит больше боли. Но и это противоречит фактам: установлено, что любая часть тела, на которой были раны или язвы, уступает с гораздо большей легкостью давлению или иной болезни, хоть локальной,

хоть всеобщей. Следовательно, каждая такая операция облегчает процесс прорезывания.

Когда зубы начинают вызывать боль, они обычно уже настолько сформировались, что легко угадываются в толще десны.

Сначала становятся различимы передние зубы, причем не на краю десны, а на ее передней части, где появляются бугорки белого оттенка, и также заметно, что десны в этом месте расширились. В этот момент разрез надо делать довольно глубоко, и инструмент должен коснуться зуба, иначе операция бессмысленна; именно этому правилу надо следовать по отношению к любым подобным разрезам десны.

Когда моляры дорастают до края десны, они уплощают и расширяют ее. До них легче достать ланцетом, чем до передних зубов.

Операцию надо производить не остроконечным инструментом (таким, как обычный ланцет), потому что кончик, скорее всего, сломается о зуб, и операцию нельзя будет продолжить, если возникнет необходимость еще в одном разрезе.

Ланцет с закругленным кончиком подойдет больше, а самую удобную форму имеет инструмент, похожий на ланцет для кровопускания.

Особой осторожности операция не требует, так как десны не обладают чрезмерной чувствительностью, а их толщина требует определенной силы при прорезании до самых зубов.

Кровотечение при операции (которое будет небольшим) может помочь снизить воспаление. Я ни разу не наблюдал случая, в котором кровотечение чему-то помешало или было опасным. Если оно все же чрезмерно, то остановить его, на мой взгляд, довольно легко. Но обычно никаких дополнительных средств не требуется: десны сами начнут срастаться в самой далекой от зуба точке (если зуб пока сидит глубоко), или разойдутся по краям, открыв зуб и рассосавшись (если зуб уже у поверхности).

Лишь операция, проведенная с зубами мудрости (и никакими другими), часто влечет за собой неудобство, и это происходит, я считаю, только потому, что они вырастают так поздно, то есть когда челюсти уже не растут, и для этих зубов нередко просто не хватает места. Это обстоятельство является дополнительным неудобством при прорезывании зубов. Когда зуб мудрости растет в верхней челюсти, ему часто приходится расти в обратном направлении, что при закрытии рта заставляет его упираться во внутреннюю грань вечноного отростка, что порождает сильную боль. В нижней челюсти часть зуба мудрости может скрываться за вечноным отростком и быть покрытой мягкими тканями, которые при сжатии челюстей попадают на верхний зуб-антагонист. В таких случаях абсолютно необходим глубокий и полный разрез, но зачастую и его недостаточно, и боль нередко может уйти только после удаления зуба или зубов.

РАЗБОР КОНКРЕТНЫХ СЛУЧАЕВ

Описание всех случаев, служащих примером каждого симптома при прорезывании зубов, породило бы бесконечный список. Я ограничусь рассказом лишь о тех нескольких, что являются уникальными, и которые из-за своей необычности станут еще большим образцом верности того курса лечения, который я рекомендую.

Случай 1.

Ребенок страдал от судорог мышц-сгибателей пальцев рук и ног. Эти спазмы были настолько сильны, что его пальцы на руках были постоянно сжаты и казались искривленными. Все спазмолитические средства были испробованы, лечение продолжалось несколько месяцев, но безуспешно.

Я произвел глубокую скарификацию десен, до уровня зубов, и меньше чем за полчаса судороги исчезли. Однако это облегчение было временным. Десны заросли, зубы же продолжали расти и заполнили место, освобожденное для них разрезами, что привело к тем же симптомам. Операция была немедленно повторена с тем же успешным исходом.

Случай 2.

Мальчик, около 2 лет от роду, испытывал боль и сложности при мочеиспускании - из уретры исторгался гной. Я было решил, что ребенок каким-то образом заразился венерическим заболеванием, и подозрение, разумеется, пало на кормилицу.

Эти симптомы иногда утихали и пропадали, но затем возвращались. Наконец, стало ясно, что возвращались они при прорезывании нового зуба, и совпадение это было настолько частым, регулярным и полным, что диагноз не вызывал сомнений.

Случай 3.

Леди в возрасте 25–26 лет начала испытывать сильную боль в верхней челюсти, которая в конце концов распространилась на всю соответствующую часть лица, что по симптомам совпадало с вызванной простудой зубной болью. Недуг сопровождался жаром.

Сначала болезнь лечили, как простуду, но она не уходила, и было сделано предположение о невралгии. Случай этот произошел в деревне, и попросили моей консультации, которую я предоставил, насколько это было возможно по описанным симптомам. Спустя несколько месяцев пациентка, не излечившись, приехала в Лондон.

Я осмотрел ее ротовую полость и обнаружил готовый прорастить бугорок зуба мудрости. Я произвел разрез десны, и болезнь тут же исчезла.

Случай 4.

Леди (примерно того же возраста) начала испытывать жестокую боль на левой стороне лица. Боль была циклична, приходя каждый день в 6 часов вечера. Дама принимала хинин, без всякого результата, затем препараты сурьмы и доверов порошок, которые тоже не помогли. Я же, увидев бугорок растущего верхнего левого зуба мудрости, понял причину и описал необходимые действия. На десне был произведен разрез, и боль прекратилась.



ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ



Римские цифры I и II указывают на сочинение, включенное в книгу, арабские – на страницы в нем

А

Абсцесс гайморовой пазухи, симптомы, причины, II, 100. Лечение, II, 101.

Абсцесс челюсти, глубокий, лечение, II, 99. См. также **Парулис**.

Альвеолярный отросток, верхний и нижний, описание, I, 29. Сравнение верхнего и нижнего, I, 29. Формирование лунок, I, 29. Считаются частью зубного ряда, а не челюсти, I, 29. Формирование, с детского возраста до взрослого, I, 29. Разрушение, II, 102. Заполнение лунки и выталкивание зуба, II, 102. Причины этих нарушений, II, 102. Последствия цинги, II, 102. Разрушение посредством цинги десен, II, 102.

Артикуляция нижней челюсти, описание, I, 30. Сочленение зубов с челюстью, I, 52.

Б

Болезни зубов, I, 73.

Болиголов, успешное применение при невралгической зубной боли, II, 107.

В

Венечный отросток нижней челюсти, описание, I, 28. Зародыши моляров в его основании, I, 28.

Височная мышца, описание и функции, I, 28, 34, 36.

Воздух, его контакт с зубным нервом, что является источником зубной боли, I, 73. Способы прекращения этого контакта, стр. I, 64, 73; II, 110, 138.

Воспаление зубов, симптомы, лечение, II, 117.

Выпадение зубов, объяснение процесса, I, 30, 64, 65, 68, 72, 73. Необходимость в новом комплекте зубов, I, 58, 59.

Выступление нижней челюсти, способ исправления, II, 116, 117.

Вяжущие средства, их использование для укрепления десен, II, 104. См. также **Десны**.

Г

Гайморова пазуха, синус, I, 51, симптомы и причины абсцессов, II, 100, их излечение, II, 100.

Гниение зубов, симптомы и последствия, II, 85. Возможная причина, II, 85. Может ли гниющий зуб заразить другие, II, 88. Симптомы воспаления, II, 88. Излечение лишь путем удаления зуба, II, 90. Гнилостное дыхание, предотвращение и излечение, II, 90.

Голос, влияние на него зубов, I, 71.

Д

Двубрюшная мышца, описание и функции, I, 37.

Денудация как один из видов разрушения зубов, описание, II, 93. См. также **Цинга**.

Десны, описание и функции, I, 52, 53. Как на них действует прорезывание зубов, II, 129. Лечение наростов, II, 98. Десны и цинга II, 105. Лечение цинги, II, 105. Симптомы болезни, известной как цинга, II, 105. Правильное лечение цинги, II, 105. Омозелелость, II, 106. Наросты ракового характера, при которых необходимо хирургическое вмешательство, II, 99. Лечение десен при удалении зубов, II, 121. Остановка чрезмерного кровотечения при удалении зуба, II, 119. Необходимый внимательный осмотр при пересадке зубов, II, 119. Показания для разрезания при прорезывании зубов, II, 130. Дыхание, гнилостное по причине гниющих зубов, II, 90.

Е

Едкая щелочь, как ее наносить на зубной нерв, II, 91.

Ж

Жевательная мышца, описание и функции, I, 33.

З

Зародыш человеческий, формирование зубов, I, 60.

Зародыши зубов, формирование, I, 61. См. также **Альвеолярный отросток**.

Зубы, их лунки, I, 30. О том, что альвеолярные отростки принадлежат скорее зубам, чем челюсти, I, 29. Описание и функции эмали, I, 40. Внутренняя часть зуба, I, 41. Васкуляриность зубов, I, 42. Рост зубов и его отличия от роста костей, I, 43. Рост зубов независимо от рахита, I, 43. Зубная полость, I, 43. Надкостница, I, 52. Естественное положение, I, 44. Полный комплект, I, 59. Классы зубов, I, 45. Резцы, I, 46. Клыки, I, 47. Премоляры, I, 48. Моляры, I, 49. Корни, I, 62. Посадка, I, 47. Действия зубов, происходящие из движений нижней челюсти, I, 53. Формирование зародышей зубов, I, 61. Формирование зубов в

зародыше, I, 60. Объяснение боли при прорезывании, I, 57. Коренные зубы, их формирование, I, 59. Третий комплект зубов, иногда появляющийся в преклонном возрасте, I, 71. Способ формирования, I, 59. Описание процесса выпадения, I, 64. Причины выпадения, I, 67. Как лунка заполняется новой материей по мере стирания зубов, I, 68. Продолжается ли их рост после полного формирования, I, 69. Их чувствительность, I, 70. Как появляются сверхкомплектные зубы, I, 71. Как зубы влияют на голос, I, 71. Можно ли человека отнести к плотоядным животным по его зубам, I, 72. Присущие зубам болезни, I, 73. О чистке зубов, I, 74. Пересадка зубов, I, 75. Разрушение вследствие гниения, II, 85. Причины гниения, II, 87, 88. Имеет ли гниющий зуб заражающую силу, II, 88. Симптомы воспаления, II, 88. Боль от не зависящих от болезни причин, II, 90. Предотвращение и излечение гниения, II, 90. Методы прижигания нерва, II, 91. Метод пломбирования, II, 92. Разрушение вследствие денудации, II, 93. Опухание корней, II, 94. Природа и причины Парулиса, II, 95. Его лечение, II, 97. Накопление на зубах сторонней субстанции, II, 109. Механическое ее удаление, II, 110. Химическое, II, 110. Неравномерность положения и ее объяснение, II, 111. Описание передвижения, II, 112, 113. Осторожность в

удалении несовершенных зубов, II, 113. Метод исправления «кроличьих» зубов, II, 113. Объективные предпосылки их удаления, II, 117. Последствия чрезмерного откладывания этой операции, II, 117, 118, ее проведение, II, 117, 118.

Зубная боль, при контакте воздуха с полостным нервом, I, 73. Пломбирование зуба, II, 92. Способ прижигания нерва, II, 91. Другие способы излечения, II, 91. Методы предосторожности при невралгической боли, II, 95.

Зубы мудрости, описание, I, 50. Неудобства при их прорезывании, II, 127-129. Сильная боль при прорезывании, II, 115.

К

Камнеобразование, у людей, формирование, I, 64.

Клыки, или тройка, или глазной зуб, описание, I, 47. Использование, I, 48. Частая их неправильность и ее причины, II, 111.

Коренные зубы, их формирование, I, 58, 59. Первый моляр, разрушающийся рано, необходимость его удаления, II, 131.

Корни зубов, сравнительное описание, I, 41. Формирование, I, 51, 52. Их существование после разрушения зуба, II, 86. Их распухание, II, 94.

Круговорот органических соков, последствия его прерывания, I, 74.

Крыловидная мышца латеральная, I, 36. Крыловидная мышца медиальная, I, 35.

Культи зубов, их обычное состояние, II, 86.

Л

Ланцет, оптимальная форма для операций на деснах при прорезывании зубов, II, 131.

Лицо, его укорачивание у престарелых людей, I, 55.

М

Марена, ее эффект на зубах свиней, I, 42. См. также **Окостенение**.

Мертвые зубы, случаи их предпочтения живым при пересадке, II, 120, 124. Возможные возражения против их использования, II, 120.

Молочные зубы, формирование в зародыше, I, 57. См. также **Прорезывание**.

Моляры, подробное описание, I, 49. Разница между верхними и нижними молярами, I, 50, 51. Рекомендованное удаление первого молочного моляра, который рано разрушается, II, 113. Формирование в зародыше, I, 57.

Н

Надкостница, описание, I, 44.

Налет на зубах, корка, описание, I, 75. Механические методы очистки, II, 109. Химические методы, II, 110. См. также **Отскребание**.

Небо рта, остеологическое описание, I, 27.

Нерв зуба как источник зубной боли, если к нему имеет доступ воздух, I, 73. Способы защиты от проникновения воздуха, I, 64, 73; II, 110, 138. Способы прижигания, II, 91.

О

Окостенение, процесс, в чем он отличается от формирования зубов, I, 57. См. также **Прорезывание**.

Омертвление зубов, симптомы, причины, I, 86. Предотвращение и лечение, I, 58, 86.

Органические ткани, примеры их тяги к соединению при разрезе, I, 42.

Отскребание (камня от зуба), полезность этой операции, I, 74; II, 110. Необходимые при этом меры предосторожности, II, 109.

П

Пальцы рук и ног, их судороги при прорезывании зубов, II, 127.

Парулис, флюс, нарывы на деснах, II, 95. Удаление соответствующего зуба как крайняя мера излечения, II, 98. Как их вскрывать и затем лечить, II, 97. Излечение Парулиса в глубине рта, II, 98. См. также **Абсцесс**, **Цинга**.

Пережевывание, с помощью движений нижней челюсти, I, 54, положение при этом зубов, I, 54.

Пересадка зубов, несложность этой операции, I, 75, 76; II, 119. Удачное ее проведение, II, 121. Состояние десен и лунок, II, 120. В каких случаях мертвые зубы предпочтительнее живых, II, 120. Когда к ней не следует прибегать, II, 120. Нельзя предпринимать при употреблении ртути, II, 121. Подходящий для этого возраст, II, 121. Инструкции по выбору прививаемого зуба, II, 122. Повторная посадка в лунку здорового зуба, удаленного по ошибке, II, 123. Удачная пересадка мертвого зуба, II, 124. Как правильно укреплять и связывать зубы, II, 124. Поведение при этом пациента, II, 125. Что может произойти с пересаженным зубом, II, 126. Примеры живой связи между пересаженным зубом и лункой, II, 126.

Пломбирование зубов, методы, II, 92.

Подбородок, его выпирание вперед с возрастом, I, 55.

Премоляры, описание этого класса зубов, I, 48. Их функции, I, 48.

Привитой зуб, советы при выборе, II, 122.

Прижигание зубного нерва, метод, II, 91. Прижигание уха, иногда избавляющее от зубной боли, II, 91.

Прорезывание зубов, причина боли, I, 57; II, 127. Симптомы, II, 127, 128, причины возникновения, II, 128. Методы облегчения боли и лечения, II, 129. Вскрытие десен, II, 129. Сопутствующие судороги пальцев рук и ног, II, 127.

«Пустой» зуб, способы пломбирования, II, 93.

Р

Растительная пища, ее способность очищать зубы, II, 110.

Рахит, о том, как зубы растут вне зависимости от этого недуга, I, 43.

Резцы, подробное описание, I, 46.

Ртуть, ее разрушительное действие при пересадке зубов, II, 121.

С

Сверхкомплектные зубы, причина вырастания, I, 71. Необходимость удаления, II, 115.

Ц

Цинга, ее последствия для десен и альвеолярного отростка, II, 105. Необходимость незамедлительного лечения, II, 105. Цинга десен, II, 105, 106.

Ч

Человек, можно ли его классифицировать как плотоядное животное по зубам, I, 72.

Челюсть, верхняя, форма, кости, I, 27. Нижняя, I, 27. Артикуляция нижней челюсти, I, 30. Типы движения, на которые она способна, I, 31. Задействованные в этом мышцы, I, 33. Их описание, I, 33, 34. Полный (обычный) комплект верхних и нижних зубов, I, 59. Различия в верхних и нижних молярах, I, 50, 51. Движение челюсти у молодых и старых людей, I, 55. Рост, I, 65. Абсцессы и их лечение, I, 99, 100. Опасения при невралгической боли, II, 95. Несоответствия челюстей и зубов, II, 115. Методы исправления слишком сильного выступа нижней, II, 116, 117. См. также Альвеолярный отросток.

Чистка зубов, методы, I, 74. Возможность применения растительной пищи для этой цели II, 110.

Чувствительность зубов, ее объяснение, I, 70.

Соки, органические, последствия их застаивания, I, 43.

Сопутствующие недуги, причина при прорезывании зубов, II, 127-129. Симптомы у детей, зачастую гораздо более сильные, чем боль в непосредственно заболевшей части, II, 127. Как это проявляется во взрослом состоянии, II, 128. Лечение местными средствами, II, 128, 129.

У

Удаление зубов, показания к этому, II, 117. Последствия слишком долгого откладывания этой операции, II, 117, 118. Инструкции по удалению, II, 117, 118. Лечение десен после удаления, II, 118. Как остановить сильное кровотечение из десен, II, 119. Отсутствие противопоказаний при сломе альвеолярного отростка, II, 119. Слом зуба, II, 119. Как заново посадить зуб, удаленный по ошибке, II, 123.

Уретра, случай болезни при прорезывании зубов, II, 132.

Ухо, его прижигание, что иногда останавливает зубную боль, II, 91.

Х

Хрящ, подвижный, в челюстном суставе, описание, I, 31, функция, I, 31.

Ш

Шейка зуба, описание, I, 41.

Э

Эмаль зубная, описание и функции, I, 40. Эксперименты по определению ее состава, I, 41. Формирование, I, 63.



ИЛЛЮСТРАЦИИ

Шестнадцать гравюр и пояснения к ним



Fig. 1.

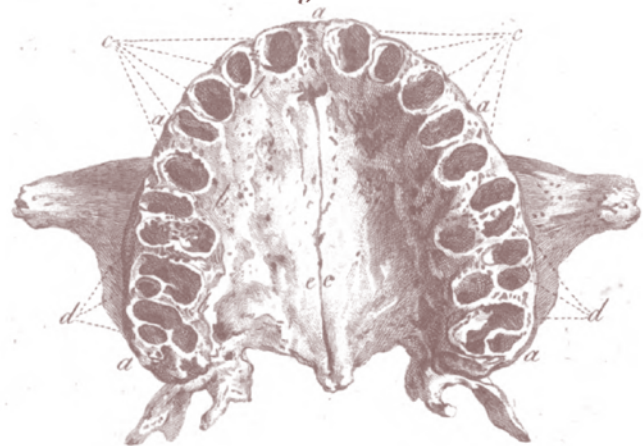
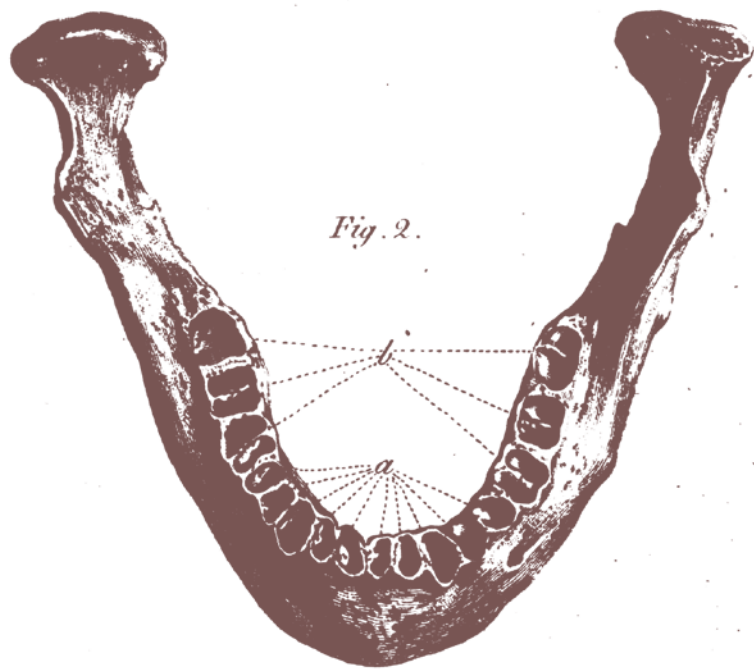


Fig. 2.



Published according to Act of Parliament May 13 1774. by J. Johnson.

ГРАВИЮРА 1.

Рис. 1.

Изображение внутренней части верхней челюсти (вид снизу), без зубов.

a a a a Внешняя дуга окружности, которая обычно называется внешней пластиной альвеолярного отростка

b b b Внутренняя дуга окружности, которая обычно называется внутренней пластиной

c с 10 одинарных лунок для резцов, клыков и премоляров

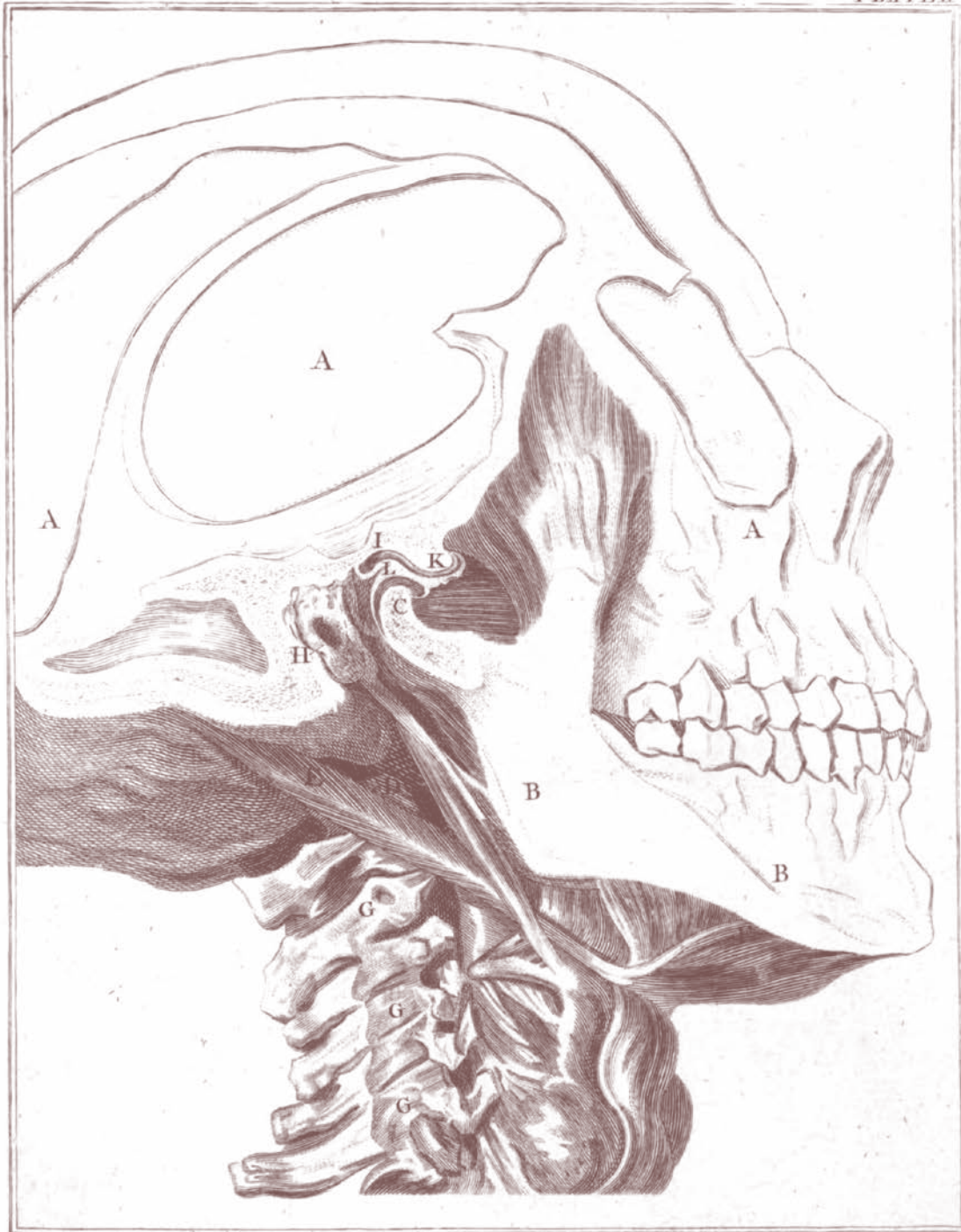
d d 3 двойных лунки для моляров, или трехкорневых зубов. У первых двух три корневых отверстия, а у последнего два.

Рис. 2.

Изображение верхней части нижней челюсти, с особым вниманием к изображению лунок.

a Лунки 10 зубов с одним корнем

b Лунки трех зубов с двойным корнем



Published according to Act of Parliament May 6. 1771. by I. Johnson.

ГРАВЮРА 2.

- Зарисовка головы для иллюстрации движения нижней челюсти.
 А Разрез головы для иллюстрации артикуляции нижней челюсти
 В Нижняя челюсть
 С Головка отростка нижней челюсти
 D Затылочный мыщелок
 E F Двубрюшная мышца
 E Ее начало
 F Точка ее присоединения
 G G G Шейные позвонки
 H Наружный слуховой проход
 I Ямка в височной кости для артикуляции нижней челюсти
 K Бугорок, там же, также для артикуляции
 L Подвижный суставной хрящ

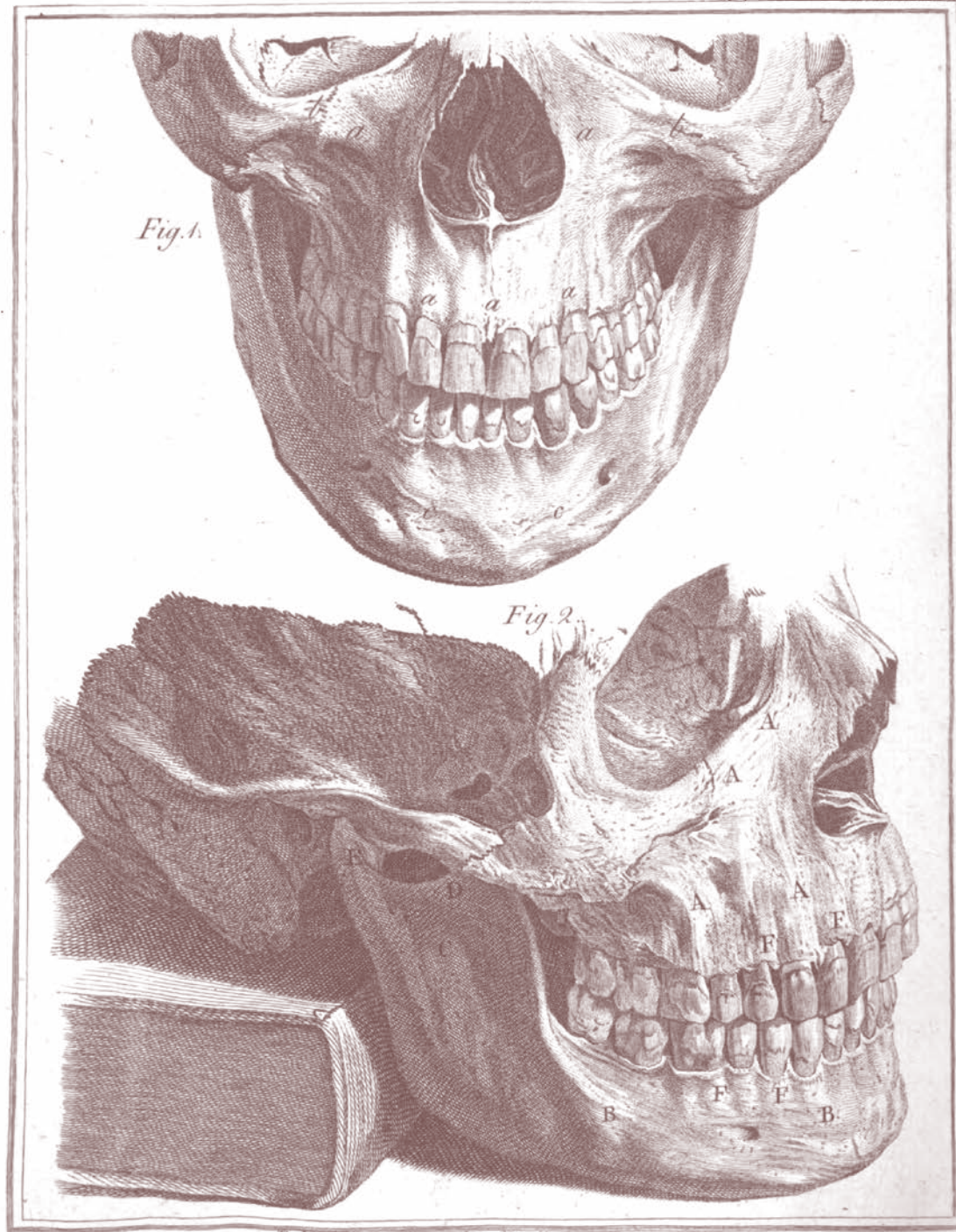


Fig. 1.

Fig. 2.

ГРАВИЮРА 3.

Рис. 1.

Верхняя и нижняя челюсти взрослого человека с полным комплектом зубов, вид спереди.

а а а а Верхняя челюсть

б б Ее присоединение к скуловым костям под глазами

с с Нижняя челюсть

Рис. 2.

То же самое, вид сбоку.

А А А А Верхняя челюсть

В В Основная часть нижней челюсти

С Ее отростки

Д Основание венечного отростка

Е Мыщелок (суставной выступ)

Ф Ф Ф Ф Выступающие альвеолярные отростки

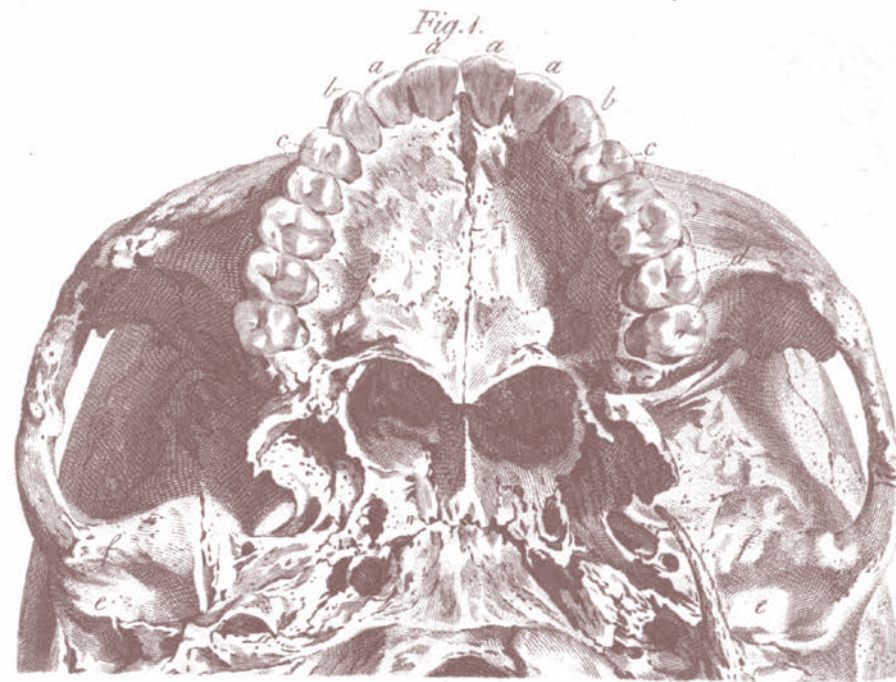


PLATE IV

ГРАВЮРА 4.

Рис. 1.

Основание черепа и верхней челюсти с полным комплектом зубов, показаны рабочие поверхности верхних зубов, а также ямка и бугорок височной кости для артикуляции нижней челюсти.

a a a Четыре резца

b b Два клыка

c c Четыре премоляра

d d Шесть моляров

e e Две ямки на височной кости для артикуляции сустава нижней челюсти

f f Два бугорка, по которым двигаются мышелки при многих движениях этой кости

Рис. 2.

Нижняя челюсть с полным комплектом зубов: вид сверху и сзади. Показаны рабочие поверхности зубов этой челюсти, венечные отростки и мышелки (суставные выступы) для артикуляции.

a a a Четыре резца

b b Два клыка

c c Четыре премоляра

d d Шесть моляров

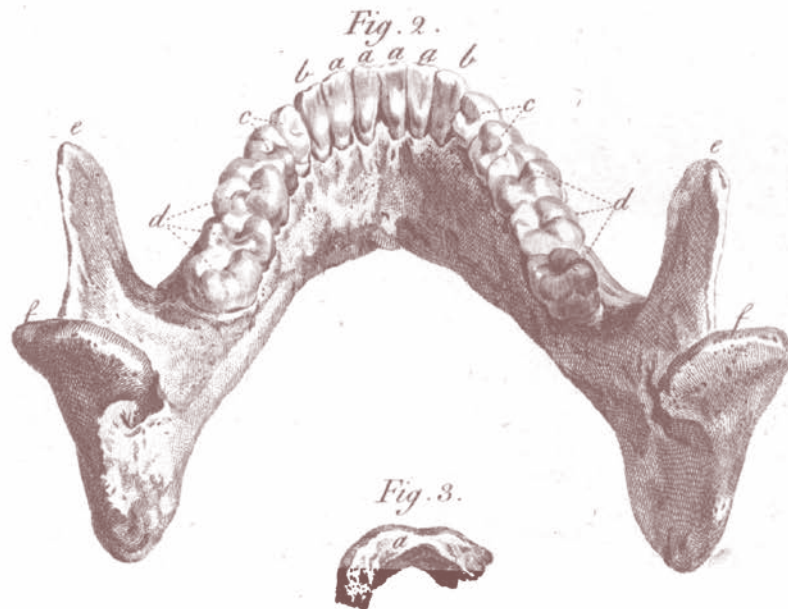
e e Венечные отростки

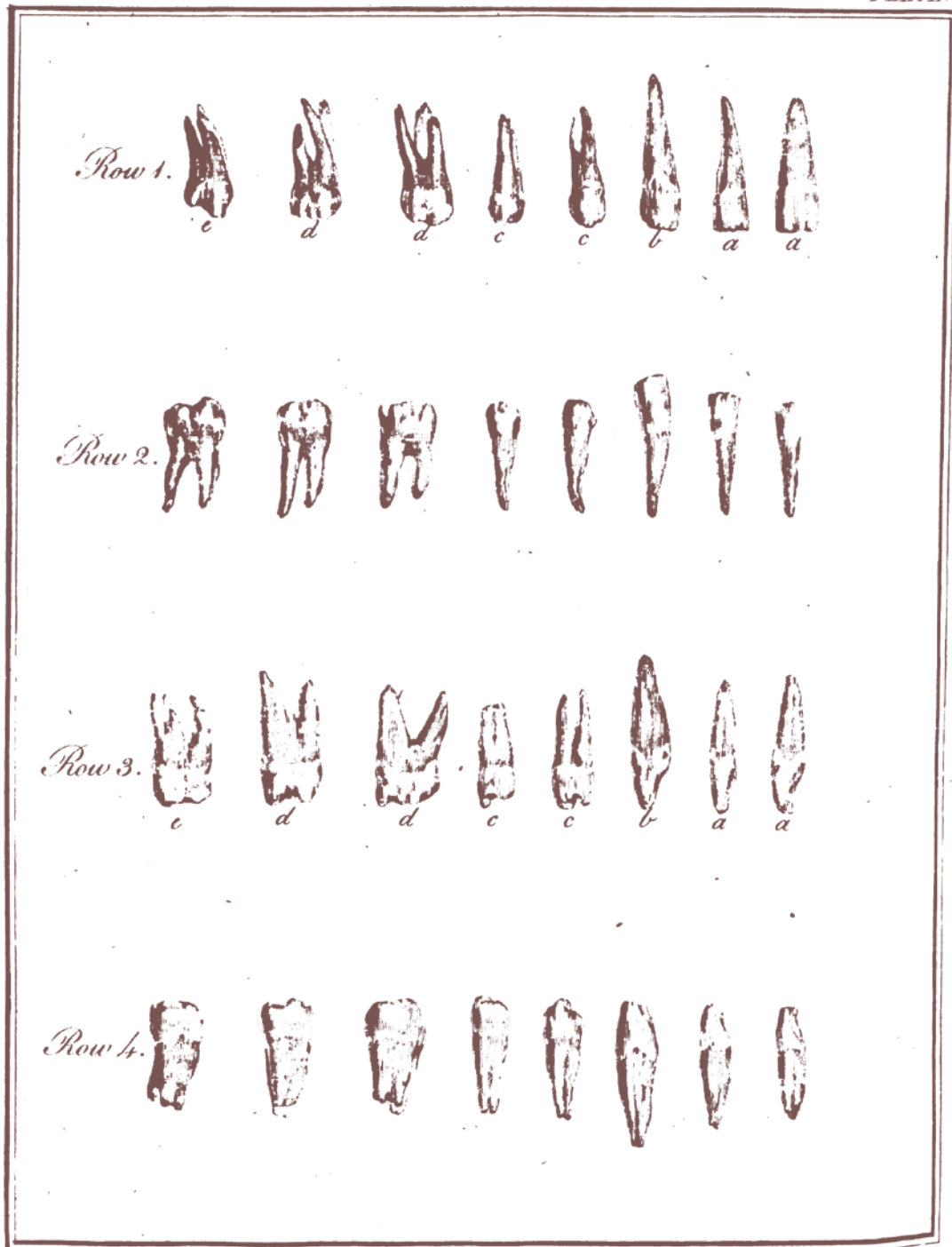
f f Мышелки (суставные выступы)

Рис. 3.

Подвижный хрящ нижнечелюстного сустава.

a Его продольный разрез. Нижняя вогнутая часть соединяется с суставным выступом; верхняя выпуклая – с височной костью





Published according to Act of Parliament May 15. 1771. by J. Johnson.

ГРАВЮРА 5.

Шестнадцать зубов одной стороны обеих челюстей, удаленные из лунок для полной демонстрации, в двух ракурсах.

Ряд 1. Верхние зубы, вид снаружи

Ряд 2. Нижние зубы, вид снаружи: пять зубов с одним корнем идентичны верхним зубам, но моляры имеют только два корня

а а Два резца

б Резец показан в правильной пропорции, демонстрирующей его длину

с с Премоляры

д д Два первых моляра с тремя корнями

е Третий моляр, или зуб мудрости, также с тремя корнями

Ряд 3 и 4. Те же зубы, вид сбоку, на котором заметно, что резцы и клыки в этом ракурсе отличаются от предыдущего ракурса больше, чем премоляры и моляры

Ряд 3.

а а Два верхних резца, показана вогнутая внутренняя поверхность всего тела зуба

б Резец, с той же вогнутостью

с с Премоляры, показаны два бугорка на рабочей поверхности каждого. У первого из них раздвоенный корень

Fig. 1.

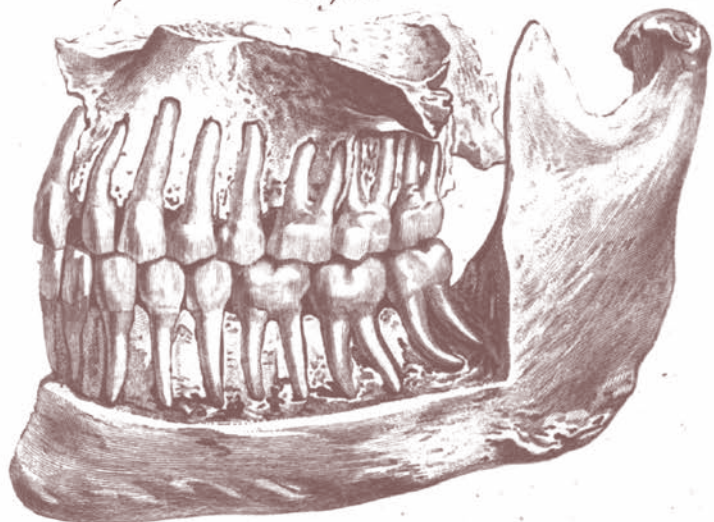
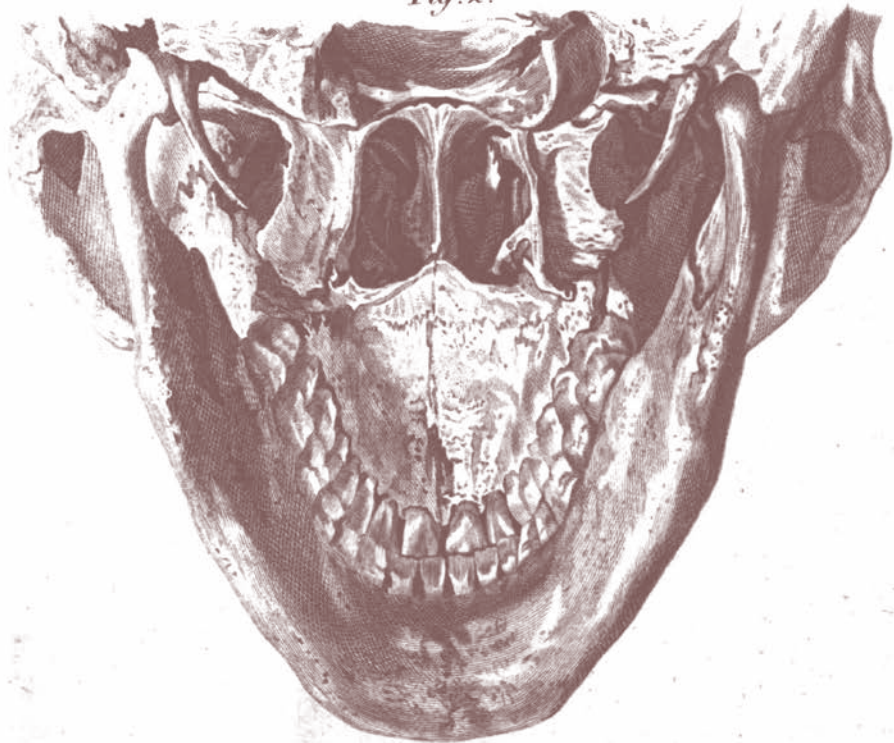


Fig. 2.



Published according to Act of Parliament May 13. 1776. by Johnson.

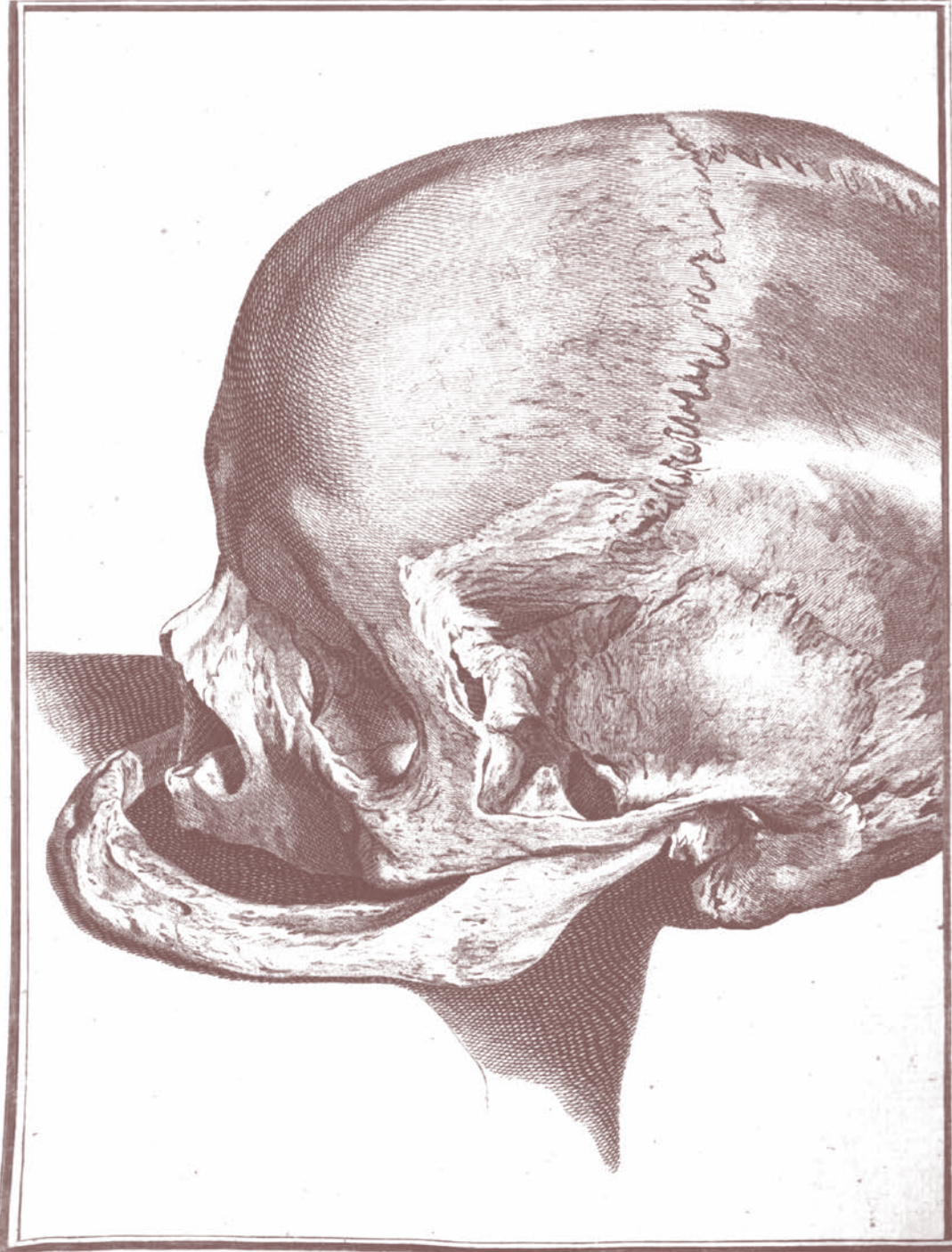
ГРАВИЮРА 6.

Рис. 1.

Верхняя и нижняя челюсти, вид сбоку. Внешняя пластина альвеолярного отростка удалена, чтобы показать положение корней зубов в лунках. Ясно видна сравнительная длина всех корней и их артикуляция.

Рис. 2.

Зубы обеих челюстей в закрытом естественном положении, вид изнутри. Глаз зрителя этого рисунка находится за и под челюстями.



J. Van Riemsdijk fecit.

Published according to Act of Parliament March 15 1791. by T Johnson.

J. Ferguson sculp.

ГРАВЮРА 7.

Черепные кости весьма престарелой женщины, потерявшей зубы задолго до смерти. Оба альвеолярных отростка в обеих челюстях отсутствуют, что поднимает нижнюю челюсть примерно на два дюйма выше, чем обычно при закрытии рта до того, как соприкоснутся верхние и нижние десны. Эта увеличенная амплитуда движения нижней челюсти позволяет подбородку находиться ближе к линии артикуляции, что сильно выпячивает его за верхнюю челюсть.



Published according to Act of Parliament May 6. 1771. by J. Johnson.

ГРАВЮРА 8.

На этой гравюре показан постепенный рост обеих челюстей, в особенности альвеолярных отростков.

Рис. 1 и 2. Одна сторона верхней и нижней челюсти зародыша ребенка, 3-4-го месяца после зачатия.

а а Бороздка, на которой позже образуются лунки

Рис. 3 и 4. Одна сторона верхней и нижней челюсти зародыша ребенка, примерно 6 месяцев после зачатия. В этом возрасте некоторые поперечные костные перегородки (а а) уже появились рядом с передней частью, и лунки четко различимы.

Рис. 5 и 6. Верхняя и нижняя челюсти новорожденного с еще более развитыми лунками.

Рис. 7. Нижняя челюсть ребенка 7-8 месяцев от роду. Два первых резца пробьют десну; ясно видны лунки шести зубов.

а а Наружная часть альвеол сжата вокруг зубов, особенно моляров, поскольку они еще не начали открываться для прорезывания этих зубов

Рис. 8. Изображение верхней челюсти с клыком, образовавшимся слишком высоко в челюсти и, следовательно, не способным пробить десну.

а Его корень

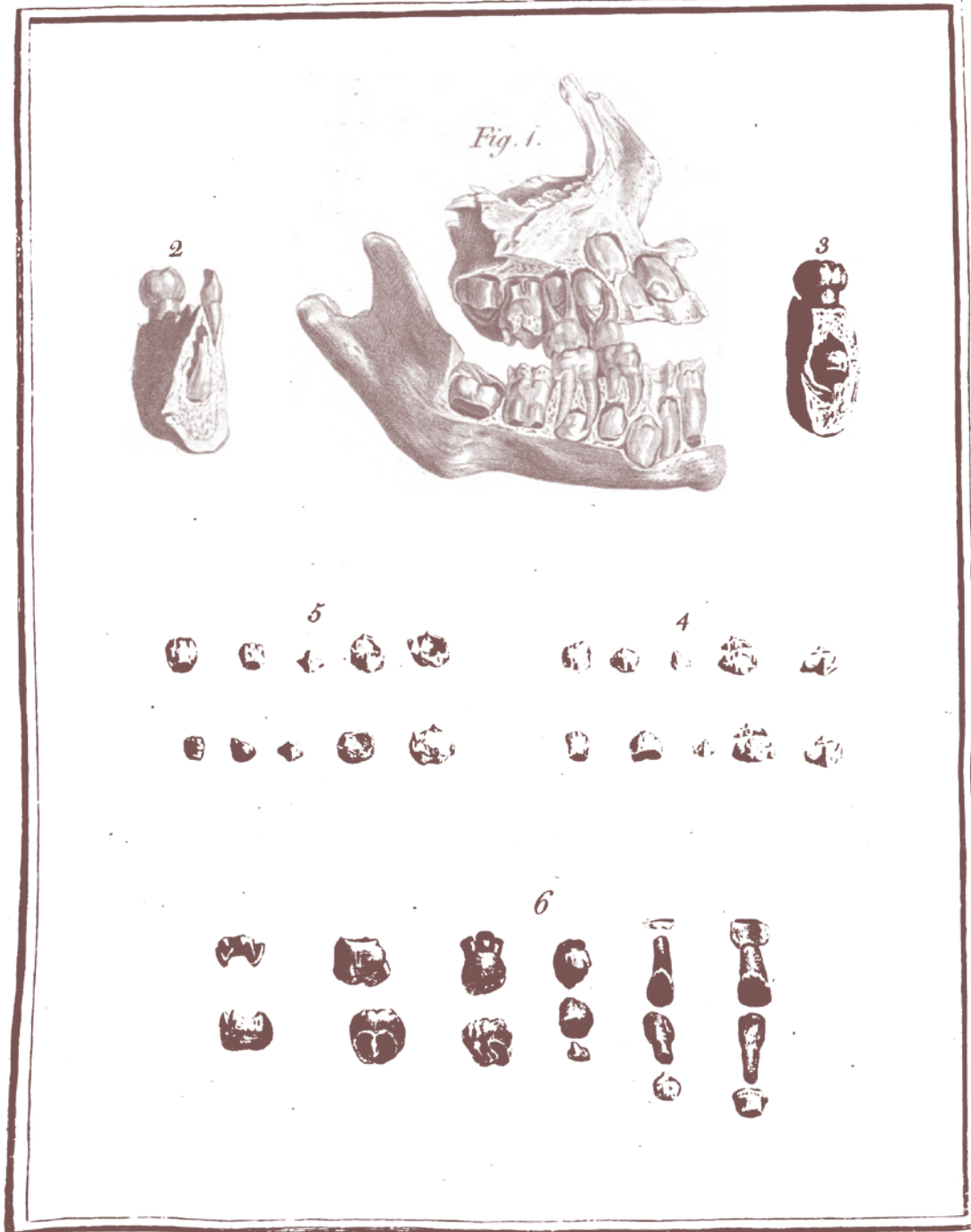
б Его тело, скрытое в верхней челюсти и альвеолярном отростке

Рис. 9. Изображение верхней челюсти ребенка с клыком, повернутым таким образом, что его острие упирается в челюсть, а полость обращена вниз к десне.

а Острие клыка, упирающееся в челюсть

б Открытая и растущая корневая часть зуба

Рис. 10. набросок нижней челюсти ребенка; показано, что мышелок находится практически на одной линии с деснами.



Published according to Act of Parliament May 15. 1774. by I. Johnson

ГРАВИЮРА 9.

Рис. 1. Верхняя и нижняя челюсти ребенка примерно 8–9 лет, вид сбоку. Резцы и клыки выпали, и их коренные замены поднимаются из новых лунок. Также видны два молочных моляра, под которыми расположены коренные премоляры. Первый коренной моляр готовится пробить десну, второй нижний моляр расположен у основания венечного отростка, а второй верхний находится в бугре челюсти.

Рис. 2. Часть нижней челюсти, разрез по симфизу. Молочный резец стоит в одной лунке, а коренной формируется в отдельной лунке снизу.

Рис. 3. Та же часть челюсти с другого ракурса. Видно, что премоляры формируются в своих собственных лунках, а не в лунке стоящего над ними молочного моляра.

Рис. 4. Пять зубов каждой половины обеих челюстей в зародыше 7–8 месяцев после зачатия. Показан процесс оссификации (окостенения) от первого резца до второго моляра.

Рис. 5. Те же зубы, с большей степенью развития.

Рис. 6. Зубы ребенка возраста 8–9 лет. Пять молочных зубов сформированы, также показан первый коренной моляр. Коренные резцы и один клык также начали формироваться.

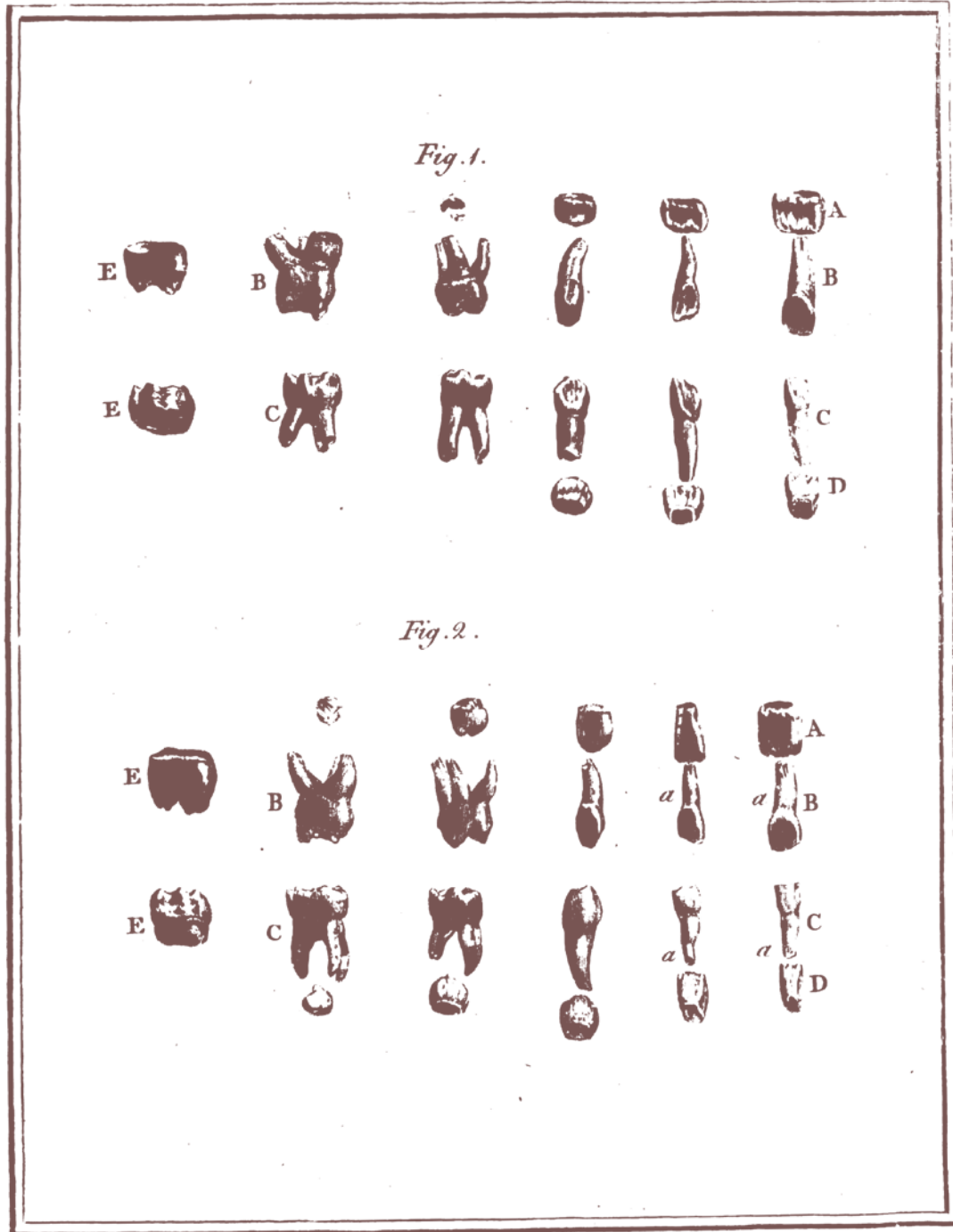


Fig. 1.

Fig. 2.

ГРАВИЮРА 10.

Рис. 1. Зубы одной стороны обеих челюстей, ребенка 5-6 лет.

В В, С С Молочные зубы, сформированные почти полностью

А D Семь (4 верхних, 3 нижних) коренных зубов под корнями первого комплекта

Е Е Тело первого коренного моляра, почти полностью сформированное

Рис. 2. Зубы одной стороны обеих челюстей ребенка 7 лет. Этот тот возраст, когда уже сформировано и формируется большее число зубов, чем в любом другом возрасте.

В В, С С Полностью сформированные 10 молочных зубов

А D Десять формирующихся коренных зубов, которые их заменят

Е Е Два коренных моляра. В общей сложности, на этой стороне 22 зуба, что дает 44 в обеих челюстях

а а а Кончики корней молочных резцов начинают разрушаться

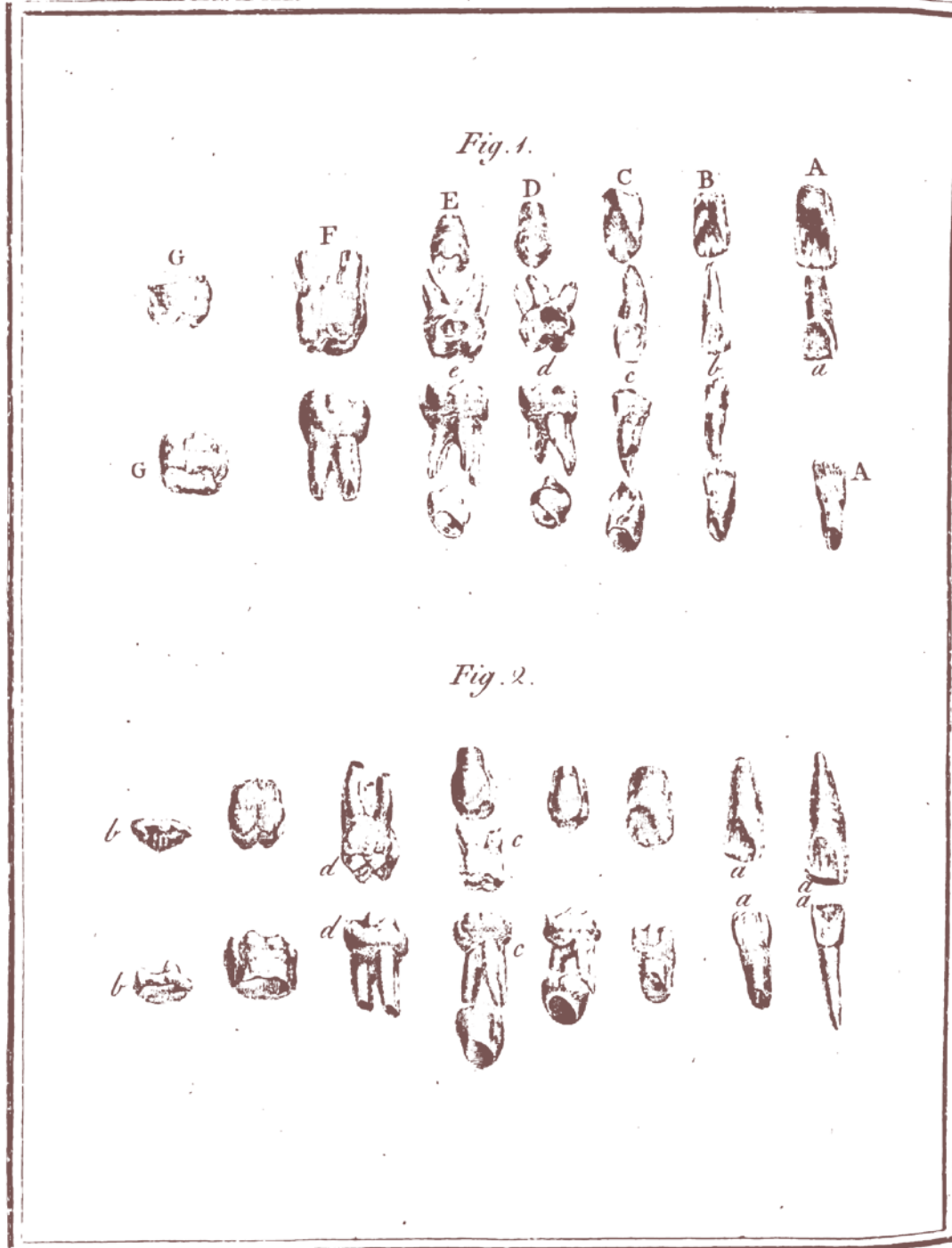


Fig. 1.

Fig. 2.

ГРАВЮРА 11.

Рис. 1. Зубы ребенка 8-9 лет. Главная цель изображения - показать рост коренных зубов и начало разрушения молочных.

A A Первые резцы коренного комплекта

B Второй резец

C Клык

D E Премоляры

F G Два первых моляра

a b Молочные резцы, первый нижний из которых уже выпал

c Клыки

d e Молочные моляры

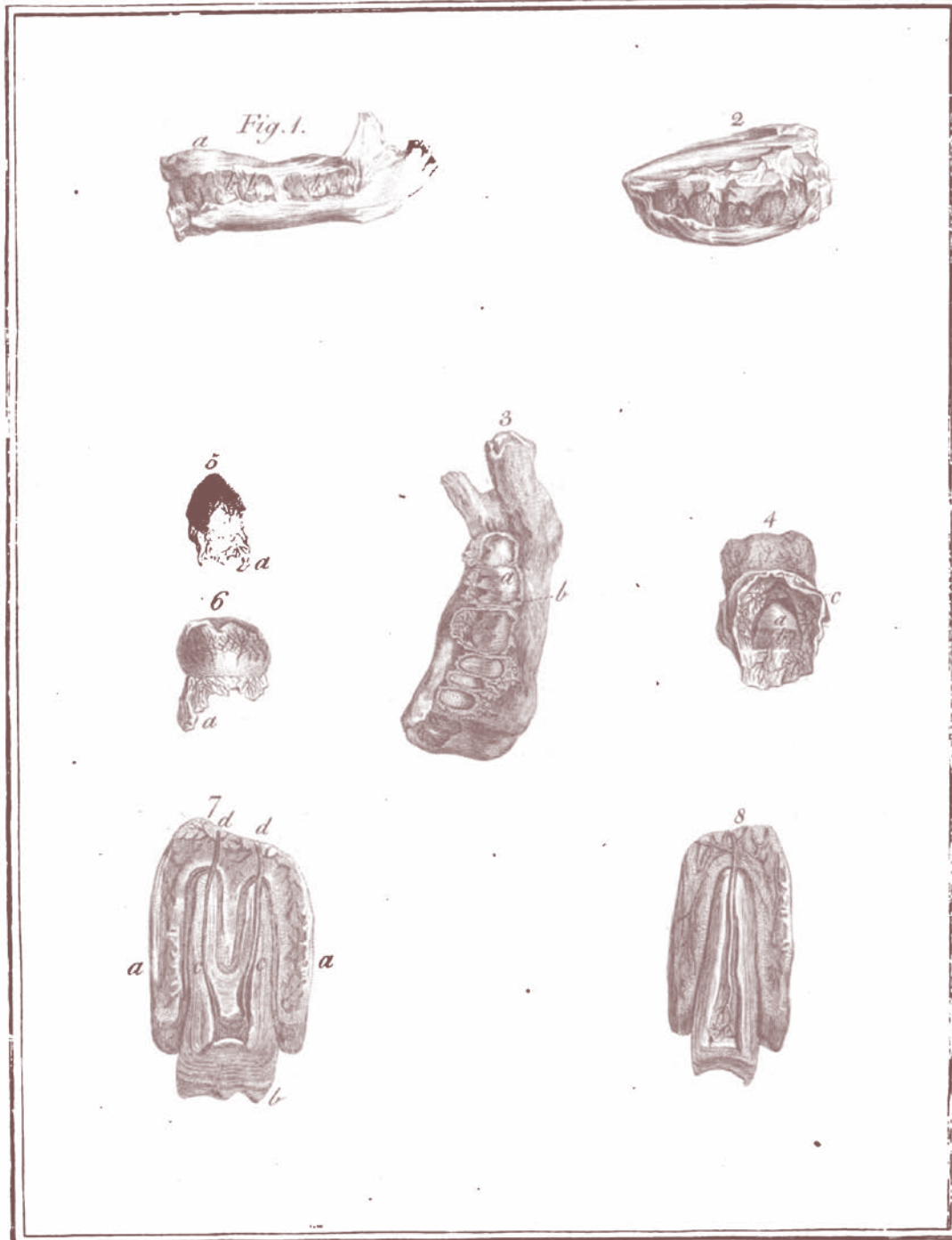
Рис. 2. Зубы ребенка 11-12 лет, показано дальнейшее развитие второго и разрушение первого комплекта.

a a a Коренные резцы, которые все пробили десну

b b Рабочая поверхность третьих моляров (зубов мудрости)

c c Оставшиеся молочные моляры с разрушившимися корнями

d d Два первых коренных моляра, сформировавшиеся достаточно, чтобы пробить челюсть



ГРАВЮРА 12.

Рис. 1. Нижняя челюсть зародыша, от которой отделены часть десны и костной альвеолы, чтобы обнажить покрывающую зубы мембрану.

- a Верхняя граница десны
- b b b Покрывающая зубы мембрана

Рис. 2. Верхняя челюсть того же зародыша с такой же мембраной.

Рис. 3. Нижняя челюсть новорожденного с удаленной мембраной, под которой видны тела зубов. Также обнажены прилежащие кровеносные сосуды.

- a Тело зуба
- b Мембрана

Рис. 4. Часть челюсти и десны, содержащая клык. Изображение немного увеличено. Мембрана вскрыта и отвернута в стороны, а ее передняя часть отвернута вниз. Верхняя часть покрыта костной тканью, которая распознается по отсутствию сосудов.

- a Окостеневшая часть зуба
- b Мягкая ткань
- c c Открытая и отвернутая мембрана

Рис. 5-6. Мягкая часть, в увеличенном виде.

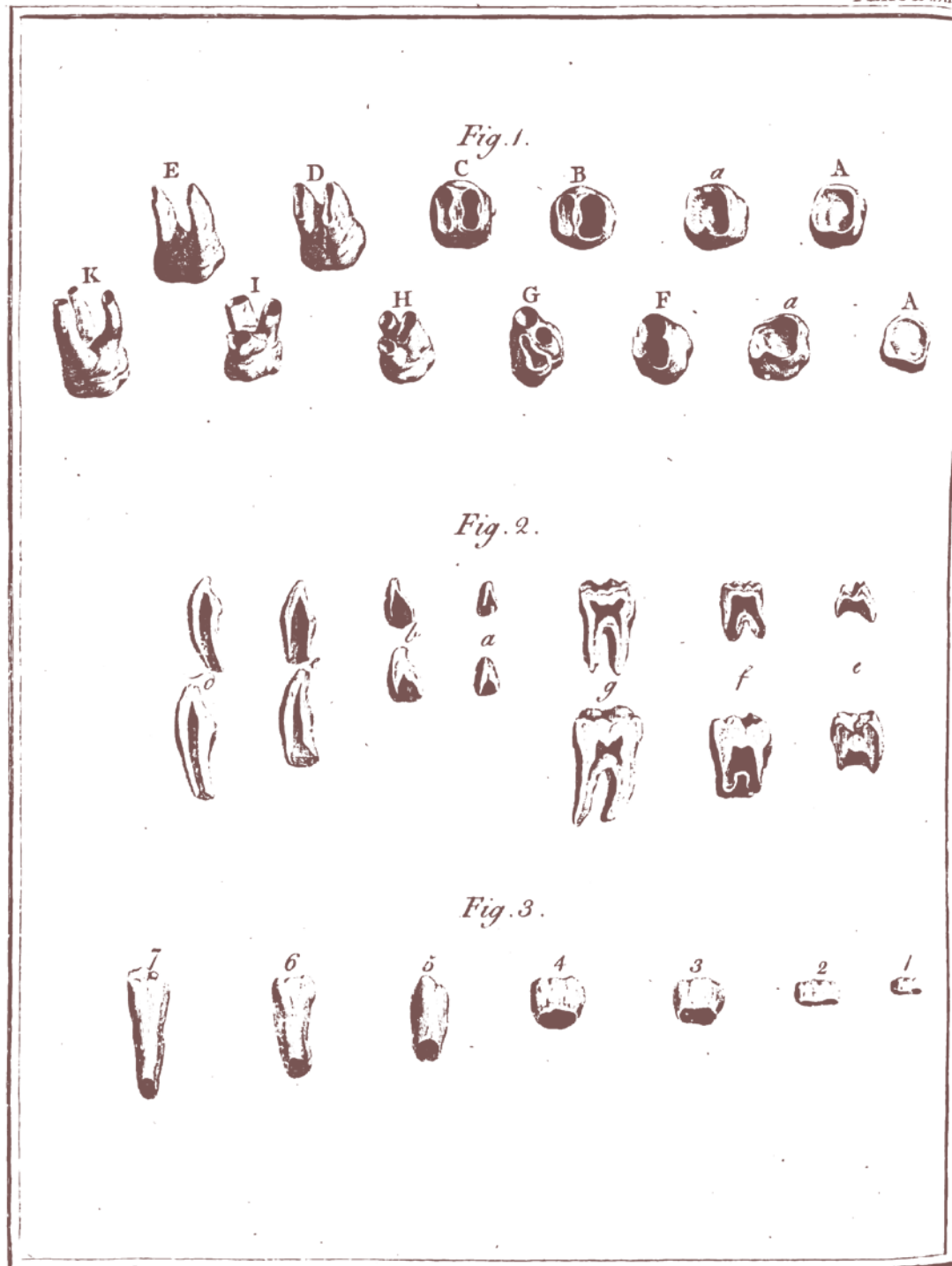
Рис. 5. Мягкая ткань клыка.

Рис. 6. Мягкая ткань моляра. Окостеневшая часть удалена, чтобы показать, что зародышевая ткань имеет ту же форму, что и формирующийся сверху зуб. Окостенение идет по всей зародышевой ткани до уровня сосудов; и это показывает, что эта ткань более васкулярна там, где идет процесс окостенения. Нижний неровный край (a) есть часть короны зуба, отогнутой вниз.

Рис. 7. Один из нижних моляров, распиленный, чтобы показать два канала, ведущие к телу зуба, где они соединяются, формируя квадратную полость. В этих каналах можно видеть две артерии, ведущие к полости, где она разделяется. Вен не наблюдается. Изображение увеличено. В теле зуба можно видеть большое число слоев, ведущих к внешней поверхности зуба, где они и оканчиваются.

- a a Челюстная кость и десна в разрезе
- b Тело зуба
- c c Два корня
- d d Артерии, ведущие в корневые каналы

Рис. 8. Резец, увеличенный, в таком же разрезе, показывающий такое же внутреннее строение.



ГРАВЮРА 13.

Рис. 1. Показывает формирование полости и корней моляров. Верхний ряд зубов – это зубы нижней челюсти, нижний ряд – верхней.

А А, а Общая полость в теле зуба, которая во втором (аа) глубже, чем в первом

В Показывает костную перегородку через лунку, разделяя ее на два отверстия для двух корней

С, D, E Показывает рост корней

Ф Верхний моляр, устье лунки которого обжато в трех местах, откуда будут расти окостенения корней

Г Показывает места этих окостенений и зародыши трех корней

Н, I, К Показывает постепенный рост этих корней

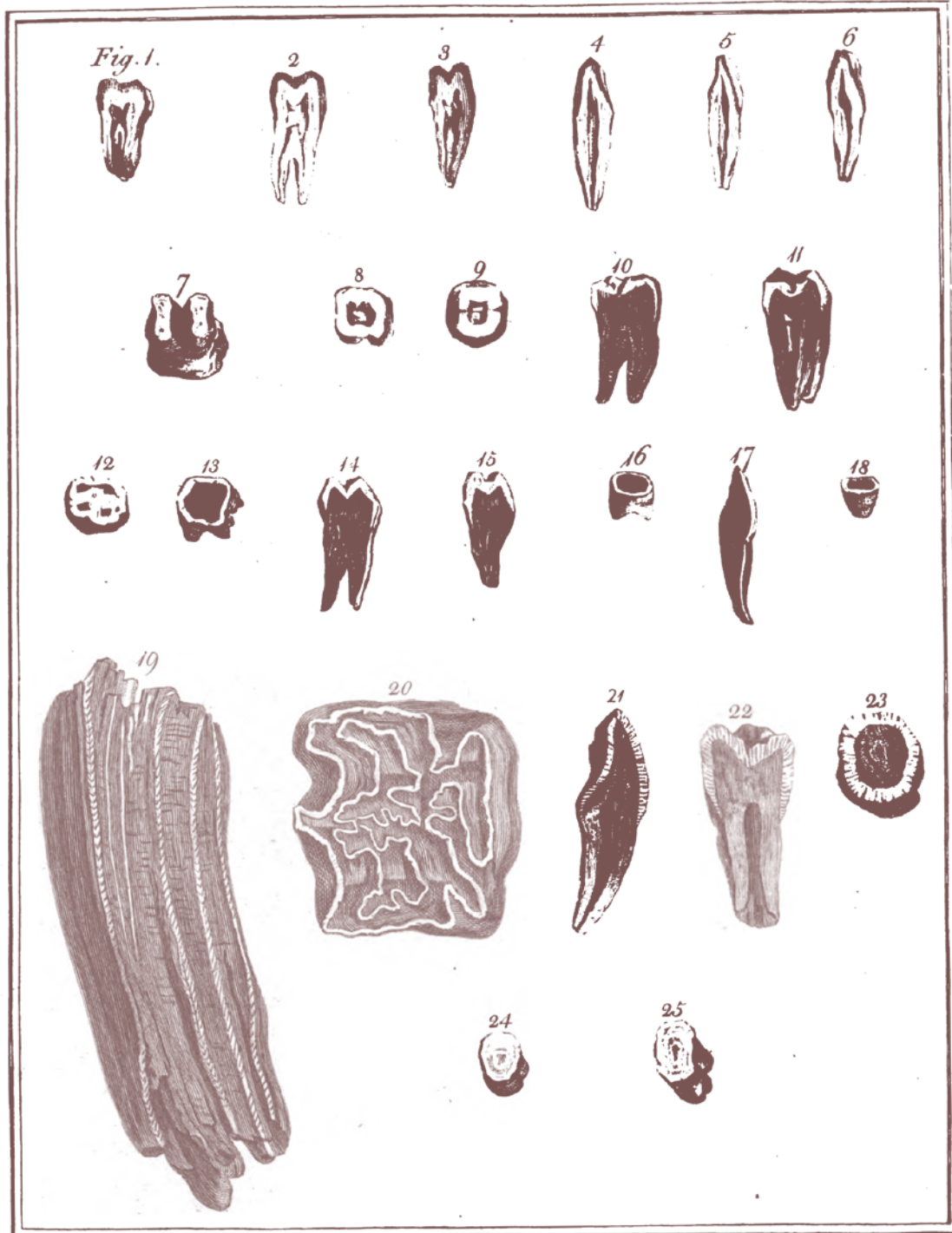
Рис. 2. Сравнительное изображение резцов и моляров ребенка и взрослого. Для лучшего восприятия они распилены посередине, показывая (вид сбоку) постепенный рост этих зубов. Верхний ряд представляет зубы ребенка, а нижний – взрослого.

а, b, c, d Показывает постепенный рост тела, корней и полости резцов обоих возрастов

е, f, g То же самое, в молярах

Рис. 3.

1–7 Постепенный рост одного зуба, от момента формирования до практически полного вырастания.



ГРАВЮРА 14.

Рис. 1–6. Зубные полости у резцов, клыков, премоляров и моляров.

Рис. 7. Нижний моляр с частично отпиленными корнями, изображение того, как поверхности полости (канала) срастаются и разделяются на два меньших канала, отмеченных двумя черными точками.

Рис. 8–9. Зубная полость в теле зуба, поперечный разрез.

Рис. 10–11. Моляр, продольный разрез, для демонстрации полости.

Рис. 12. Рабочая поверхность моляра со стертими бугорками, сквозь которые прорастает костная часть.

Рис. 13. Моляр с полностью обнаженной костной частью, в котором осталось лишь кольцо эмали внизу.

Рис. 14–15. Эмаль моляра и премоляра, вид сбоку, продольный разрез.

Рис. 16. Клык, настолько истертый, что обнажилась костная часть, в котором осталось лишь кольцо эмали внизу.

Рис. 17. Резец, осевой разрез. Изображение показывает, что эмаль на теле зуба покрывает выпуклую часть гораздо более толстым слоем, чем вогнутую.

Рис. 18. Резец, показано то же самое, что и на рис. 17.

Рис. 19. Зуб лошади, разрез по длине. Показывает, как эмаль смешивается с костной частью и проходит по всей длине зуба. Эмаль представлена белыми линиями в форме узкого пера, показывающими ее жильчатую и бороздчатую структуру.

Рис. 20. Рабочая поверхность моляра лошади, изображение сложной структуры эмали.

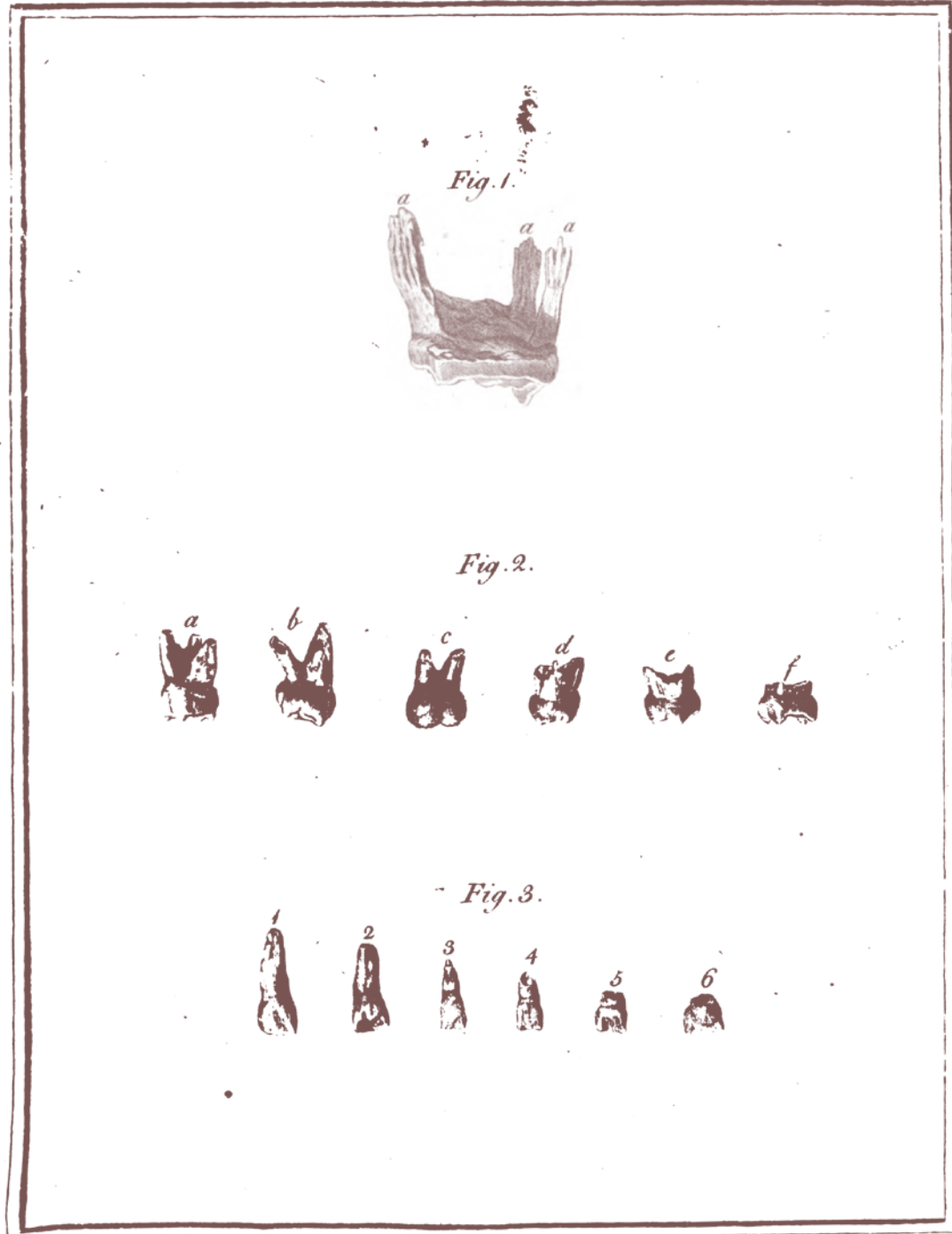
Рис. 21. Резец (изображение немного увеличено), изображение показывает жильчатую структуру и что ее слои повернуты к центру.

Рис. 22. Моляр, тот же вид, показано то же.

Рис. 23. Сломанная рабочая поверхность моляра, изображение показывает, что эмаль бороздчата и в этом разрезе и что все ее слои и бороздки повернуты к центру. NB! Это можно наблюдать только при сломе зуба.

Рис. 24. Старый зуб, чья рабочая поверхность стерта ниже начала полости в теле зуба, причем видно, что это отверстие заполнено новой материей, что предотвращает обнажение полости. Цвет заполнения – более темный.

Рис. 25. Еще один зуб, в том же состоянии.



Published according to Act of Parliament May 15. 1774. by J. Johnson.

ГРАВЮРА 15.

Рис. 1. Зуб лошади, непосредственно перед выпадением. Три вертикальные части зуба (а а а) опоясывают вырастающий новый зуб. Это все, что осталось от когда-то длинного зуба.

Рис. 2.

Ряд моляров ребенка, от целого до полностью разрушенного.

а Нижний моляр, с практически сформированными корнями

в Небольшое разрушение корней

с Большее разрушение

д Еще большее

е Почти полное разрушение

ф Корней больше нет, от зуба остались лишь шейка и тело

Рис. 3.

Резцы, такой же ряд.

1. Целый зуб

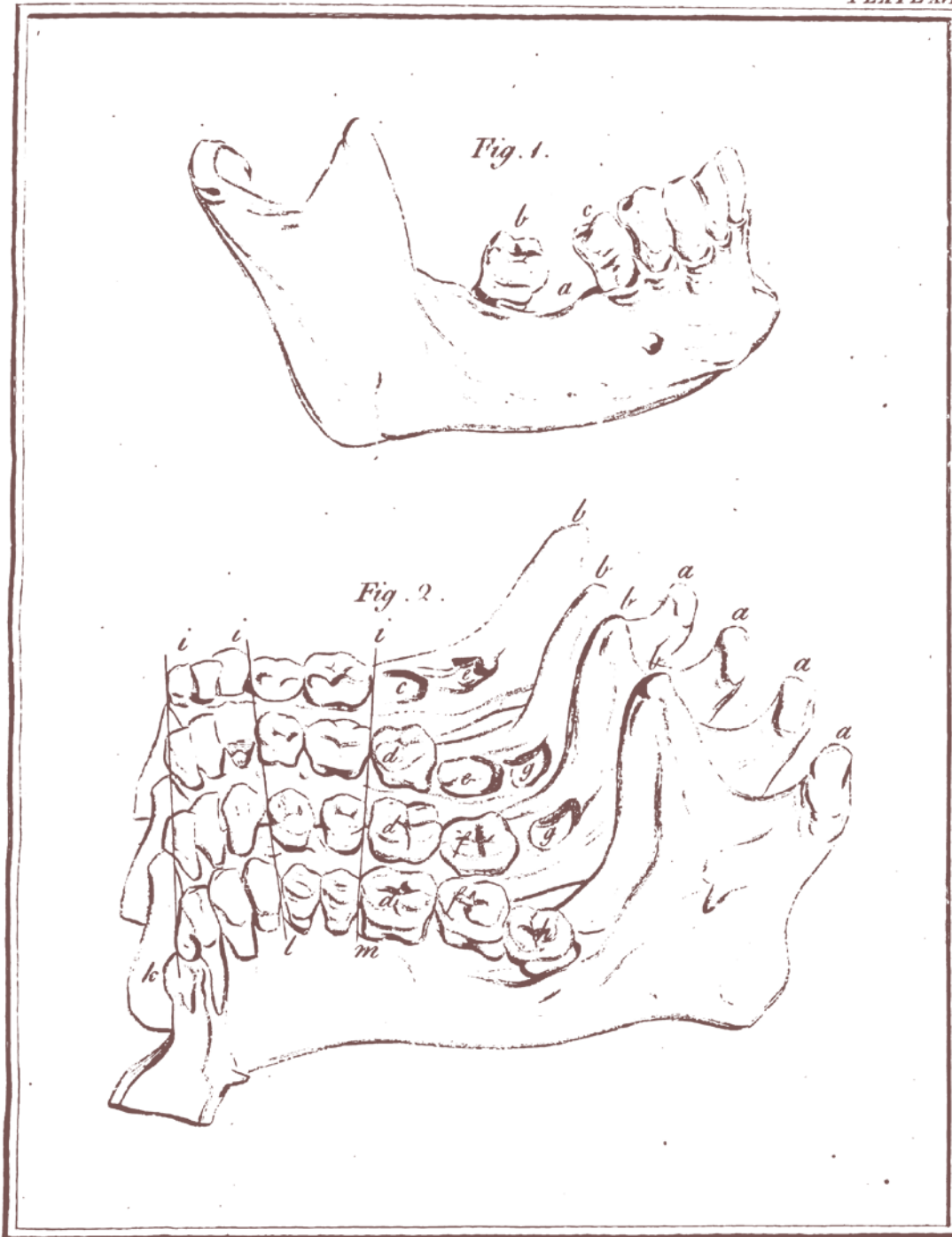
2. Небольшое разрушение корня

3. Большее разрушение

4. Еще большее

5. Корень почти исчез

6. Корня больше нет, от зуба остались лишь шейка и тело



Published according to Act of Parliament May 13. 1771. by J. Johnson.

ГРАВЮРА 16.

Рис. 1. набросок нижней челюсти, в которой один или два моляра выпали, образовав пустое место (а), а два соседних зуба (b, c) начали сближаться в результате жевательного давления на их рабочие поверхности и по причине отсутствия поддержки со стороны выпавшего зуба; также можно видеть разрушение альвеолы выпавшего зуба.

Рис. 2. Четыре нижних челюсти в разные периоды жизни, от возраста формирования пяти молочных зубов до полного формирования коренного комплекта. Изображение показывает следующее:

Удлинение челюсти назад, что демонстрируется косой линией четырех суставных головок.

Постепенное поднятие двух отростков над линией зубов.

Постепенный рост зубов по мере роста челюсти.

Сформировавшаяся часть уже не меняется.

a a a Мышечки (суставные выступы, головки)

b b b Венечные отростки

c Альвеола, в которой формируется коренной моляр

d d d Сформированный первый моляр

e e Альвеолы для второго моляра

f f Полностью сформированные вторые моляры

g g Альвеолы для третьего моляра

h Сформированный третий моляр

Линии i-k и i-m показывают расстояние от симфиза подбородка до шестого зуба, они (практически) параллельны (полной математической идентичности просто невозможно добиться в четырех разных челюстях). Линия i-l отделяет резцы и клыки от моляров (у ребенка) и от премоляров (у взрослого). Эта линия косая, и расстояние между двумя концами линий i-k, i-l (i-i) практически равно расстоянию между концами линий i-l и i-m (l-m).

Научное издание

Джон Хантер

**ЕСТЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ
ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЗУБОВ**

Российское издание под общей редакцией профессора
К.А. Пашкова

Подписано в печать 01.03.2023

Формат 162*230 мм.

Печать офсетная

Объем 14,19 усл. печ. листов.

Тираж 300 шт.

ISBN 978-5-6049685-0-5



9 785604 968505