

ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ КОМПЛЕКС ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ В ИЗОБРАЖЕНИЯХ НА СПИРАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТОМОГРАММАХ

*А.А. Тимофеев¹, С.В. Максимча¹,
С.В. Луца²*

¹Институт стоматологии НМАПО им П.Л. Шупика

²ООО «Александровский консультативно-диагностический центр»

Резюме. В статье представлена анатомия височно-нижнечелюстного сустава и окружающих костей лицевого отдела черепа у здоровых людей, которые были получены на спиральных компьютерных томограммах. Данная статья предназначена для студентов старших курсов медицинских университетов, врачей-интернов, стоматологов-хирургов и челюстно-лицевых хирургов, обследующих больных с патологией челюстно-лицевой области.

Ключевые слова: височно-нижнечелюстной сустав, нижняя челюсть, скуловая кость, лицевой череп, компьютерная томография.

СКРЕНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПОВИЙ КОМПЛЕКС ЗДОРОВИХ ЛЮДЕЙ В ЗОБРАЖЕННЯХ НА СПИРАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТОМОГРАМАХ

О.О. Тимофеев, С.В. Максимча, С.В. Луца

Резюме

У статті представлена анатомія скронево-нижньощелепного суглоба та оточуючих кісток лицьового відділу черепа у здорових людей, які були отримані при проведенні комп'ютерної томографії. Ця стаття призначена для студентів старших курсів медичних університетів, лікарів-інтернів, стоматологів-хірургів і щелепно-лицьових хірургів, які обстежують хворих із патологією щелепно-лицьової ділянки.

Ключові слова: скронево-нижньощелепний суглоб, нижня щелепа, вилицева кістка, лицьовий череп, комп'ютерна томографія.

TEMPOROMANDIBULAR COMPLEX OF HEALTHY PEOPLE IN SPIRAL COMPUTING TOMOGRAM IMAGES

O. Tymofiev, S. Maksymcha, S. Lyca

Summary

Temporomandibular joint and viscerocranium bones anatomy of healthy people in spiral computing tomograms is presented in this paper. The paper is aimed at senior students of medical universities, internists, surgeon dentists, maxillofacial surgeons who examines patients with maxillofacial pathology.

Key words: temporomandibular joint, lower jaw, zygomatic bone, visceral cranium, computing tomography.

Внедрение в практику спиральной компьютерной томографии является крупным достижением рентгенологии. Компьютерная томография – принципиально новый, неинвазивный метод диагностики, позволяющий визуализировать взаимоотношение отдельных органов и тканей в норме и при различных патологических состояниях, основанный на использовании принципа математического моделирования рентгеновского изображения с последующим построением с помощью ЭВМ по полученным данным изображения горизонтальных «срезов» частей человеческого тела на экране дисплея. Высшим признанием значения принципиально нового вида обследования для всего человечества является присуждение в 1979 году Нобелевской премии по медицине G. Hounsfield (Великобритания) и A. Cormack (США) за внедрение компьютерной томографии в медицинскую практику. Достоинствами компьютерной томографии являются ее безвредность, безопасность, быстрота получения информации, отсутствие противопоказаний, доступность применения на любом этапе обследования больного.

В данной статье мы представим анатомию височно-нижнечелюстного сустава и окружающих его костей черепа у здоровых людей в изображениях на спиральных компьютерных томограммах.

Для того чтобы нам было легче разобраться в анатомии костей лицевого скелета на рентгеновских изображениях, вспомним клиническую анатомию данного сустава, а затем уже будем сопоставлять их с изображениями, которые получены нами на спиральных компьютерных томограммах.

Под височно-нижнечелюстным комплексом мы понимаем костное анатомическое образование, которое объединяет не только височно-нижнечелюстной сустав, но и окружающие, а также составляющие этот сустав костные структуры (нижнечелюстную, височную и скуловую кости).

Височно-нижнечелюстной сустав – это парное сочленение, образованное нижнечелюстной и височной костями. Правое и левое сочленение физиологически образуют единую систему, движения в них совершаются одновременно. ВНЧС состоит из следующих элементов: головки нижней челюсти, нижнечелюстной ямки, суставного бугорка, суставного диска, капсулы и связок (рис. 1).

Суставная головка – костное образование эллипсоидной формы на конце мышечковых отростков нижней челюсти. Состоит оно из тонкого слоя компактной кости, сбоку покрытой волокнистым хрящом, а снизу – губчатой костью. Головка удлинена в поперечном направлении и сужена в сагитальном. Нижнечелюстная ямка височной кости спереди ограничивается суставным бугорком, сзади проходит по переднему краю каменисто-барабанной щели височной кости, латерально ограничена скуловым отростком. Каменисто-барабанная щель делит ямку на две примерно равных части – *переднюю (интракапсулярную)* и *заднюю (экстракапсулярную)*. Передняя

ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ И ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

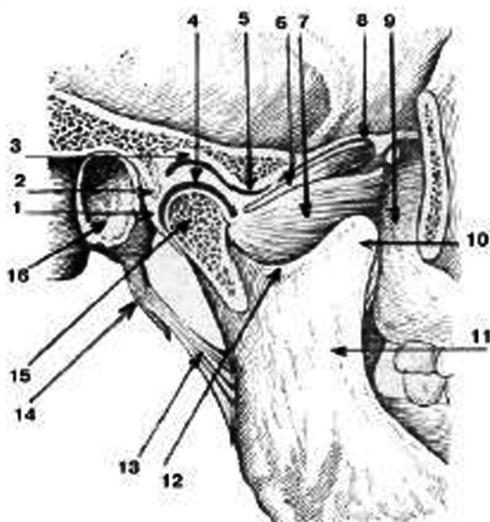


Рис. 1. Строение височно-нижнечелюстного сустава на рисунке: 1 – капсула сустава; 2 – позадисуставный бугорок; 3 – нижнечелюстная ямка; 4 – суставной диск; 5 – суставный бугорок; 6 – верхняя головка латеральной крыловидной мышцы; 7 – нижняя головка латеральной крыловидной мышцы; 8 – подвисочный гребень; 9 – бугор верхней челюсти; 10 – венечный отросток; 11 – ветвь нижней челюсти; 12 – вырезка нижней челюсти; 13 – шилонижнечелюстная связка; 14 – шиловидный отросток; 15 – головка нижней челюсти; 16 – наружный слуховой проход.

часть ямки представлена плотной костной тканью, покрытой хрящом. Задняя часть – тонкой костью, отделяющей суставную ямку от среднего и внутреннего уха (способствует переходу воспалительных процессов уха на элементы ВНЧС). Размеры нижнечелюстной ямки височной кости больше суставной головки, что относит ВНЧС к *инконгруэнтным* суставам, последняя выравнивается за счет того, что суставная капсула прикрепляется не вне ямки, а внутри нее у переднего края каменисто-барабанной щели и за счет двояковогнутого суставного диска.

Суставный бугорок – костное утолщение заднего отдела скулового отростка височной кости. У новорожденных он отсутствует, а появляется к 7–8-и месяцам жизни и полностью оформляется к 6–7-и годам (к началу прорезывания постоянных зубов). При вертикальных движениях нижней челюсти головка скользит по его заднему скату, а при максимальном открытии рта останавливается у его вершины. Высота суставного бугорка изменяется в зависимости от возраста и зубной окклюзии. Его наибольшая высота у людей среднего возраста с нормальным прикусом. В пожилом возрасте и при отсутствии зубов высота бугорка уменьшается.

Суставный диск – двояковогнутая пластинка, состоящая из грубоволокнистой соединительной ткани. Имеет овальную форму. Расположен между суставными поверхностями, изолирует суставную головку от нижнечелюстной ямки, разделяя полость сустава на два «этажа» (верхний и нижний), диск сращен по кра-

ям с капсулой сустава. Объем верхнего «этажа» 1,5 мл, а нижнего – 0,5 мл (П.М. Егоров, 1975). Диск расположен так, что суставная головка скользит по задней поверхности бугорка, поэтому в момент жевательного акта наибольшее давление приходится не на заднюю часть свода суставной ямки, а на суставный бугорок.

Суставная капсула – эластичная соединительнотканная оболочка. Состоит из наружного – фиброзного и внутреннего – эндотелиального слоя. Внутренний слой представлен клетками, которые выделяют синовиальную жидкость, уменьшающую трение суставных поверхностей и являющуюся биологической защитой сустава от внедрения микробов. Капсула очень прочна (не разрывается при вывихах). Передняя часть капсулы прикрепляется впереди бугорка, а задняя – к каменисто-барабанной щели.

Связочный аппарат представлен интра- и экстракапсулярными связками. Связки регулируют боковые движения или выдвигание челюсти вперед. При заболевании ВНЧС связки теряют свою эластичность и ограничивают движение в суставе, а при их оссификации возникает полная адинамия.

По мнению В.А. Хватовой, *инконгруэнтность суставных поверхностей создает неустойчивость внутрисуставных взаимоотношений, а также полную зависимость этих взаимоотношений от смыкания зубных рядов и состояния жевательных мышц. В ВНЧС возможна комбинация разных видов движения – вертикального (открывание и закрывание рта), сагиттального (вперед и назад) и трансверзального (боковое). В норме при максимальном открывании рта расстояние между режущими краями верхних и нижних резцов (резцовое расстояние) приблизительно равно 40–50 мм. Изменение расстояния между режущими краями резцов при открывании рта в сторону его уменьшения или увеличения указывает на патологию в суставе или окружающих его тканях.*

При артритах, артрозах, болевой дисфункции, анкилозе и т. д. наблюдается уменьшение этого расстояния, а при подвывихах сустава – увеличение.

В норме, в зависимости от вида прикуса, различают три типа ВНЧС (Липсман З.П., 1955):

1. При ортогнатическом прикусе – умеренно выпукло-вогнутый.
2. Для прямого прикуса характерен уплощенный сустав.
3. Для глубокого – подчеркнуто выпукло-вогнутый.

Все это необходимо учитывать при обследовании больных и установлении диагноза.

Скуловая кость, os zygomaticus, парная и самая прочная из лицевых костей. Имеет три поверхности и два от-

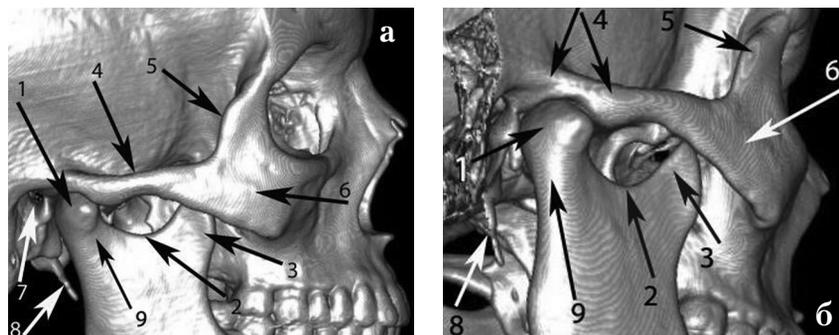


Рис. 2. Лицевые кости в 3D-изображении (а, б): 1 – головка нижнечелюстной кости (processus condylaris); 2 – вырезка нижнечелюстной кости (incisura mandibulae); 3 – венечный отросток (processus coronoideus) нижней челюсти; 4 – скуловой отросток височной кости, скуловая дуга; 5 – лобный отросток скуловой кости (processus zygomaticus ossis maxillae); 6 – скуловая кость; 7 – наружный слуховой проход (meatus acusticus externus); 8 – шиловидный отросток (processus styloideus) височной кости; 9 – шейка мыщелкового отростка.

ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ И ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

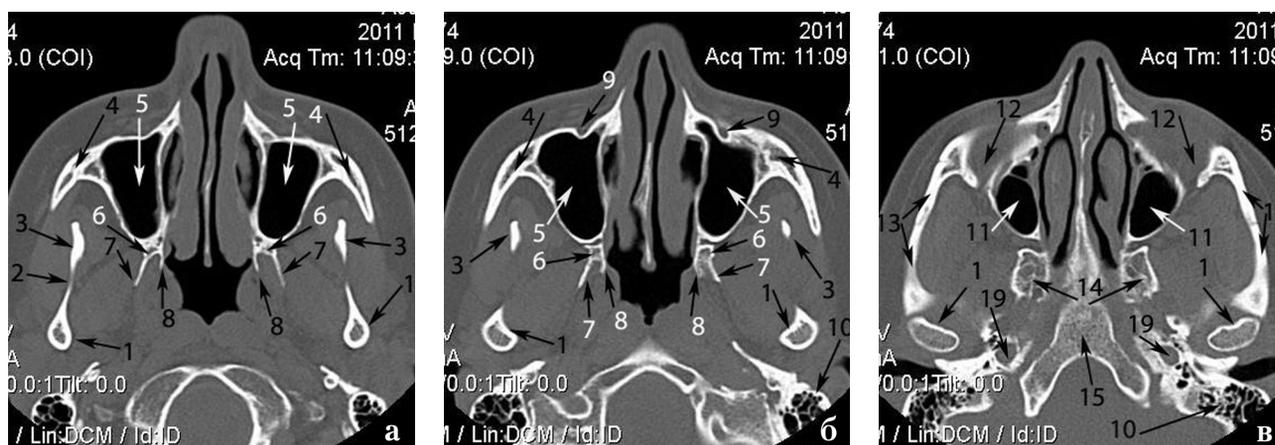
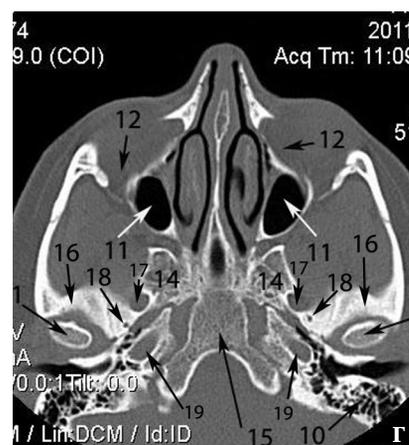


Рис. 3. Аксиальные срезы костей лицевого скелета. Цифрами обозначены следующие анатомические образования: 1 – шейка мыщелкового отростка (а), переходящая в головку нижней челюсти – *processus condylaris* (б, в, г); 2 – костный участок вырезки ветви нижнечелюстной кости; 3 – венечный отросток нижней челюсти (*processus coronoideus*); 4 – скуловая кость; 5 – верхнечелюстная (гайморовая) пазуха; 6 – крыловидный отросток (*processus pterygoidei*) клиновидной кости; 7 – *lam. lateralis processus pterygoidei*; 8 – *lam. medialis processus pterygoidei*; 9 – подглазничное отверстие (*foramen infraorbitale*) верхней челюсти; 10 – сосцевидный отросток височной кости (*cellula mastoideae*); 11 – свод (купол) верхнечелюстной пазухи; 12 – глазница; 13 – скуловая дуга (этот термин условный – соединение височного отростка скуловой кости и скулового отростка височной кости); 14 – основание крыловидных отростков (б, в), переходящее в тело (*corpus*) клиновидной кости (г); 15 – *clivus* (скат) *pars basilaris ossis occipitalis*; 16 – височная кость; 17 – *foramen ovale* клиновидной кости (через него проходит третья ветвь *n. trigemini*); 18 – *foramen spinosum* (через которое проходит *a. meningea media*); 19 – сонный канал (*canalis caroticus*) височной кости (внутреннее отверстие канала сонной артерии).



ростка. Боковая поверхность, *facies lateralis*, имеет вид четырехконечной звезды и слегка выступает в виде бугра. Глазничная поверхность, *facies orbitalis*, участвует в образовании стенок глазницы. *Facies temporalis* (височная поверхность) обращена в сторону височной ямки. Лобный отросток, *processus frontalis*, соединяется со скуловым отростком лобной и большим крылом клиновидной кости. Височный отросток, *processus temporalis*, соединяясь со скуловым отростком височной кости, образует скуловую дугу.

На спиральных компьютерных томограммах представлены костные анатомические образования височно-нижнечелюстного комплекса в 3D-изображении (рис. 2). Рентгенанатомия височно-нижнечелюстного комплекса на горизонтальных, фронтальных и сагиттальных срезах в изображениях спиральных компьютерных томограмм представлена на рис. 3, 4 и 5.

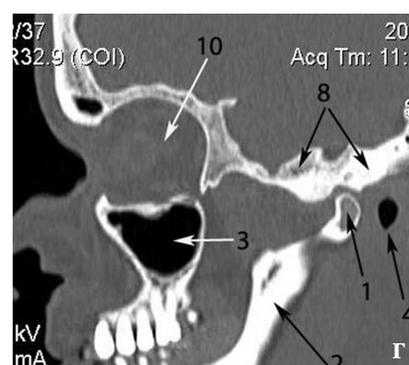
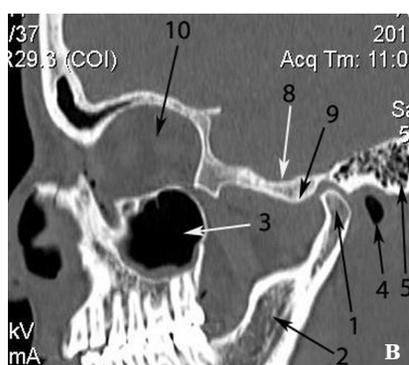
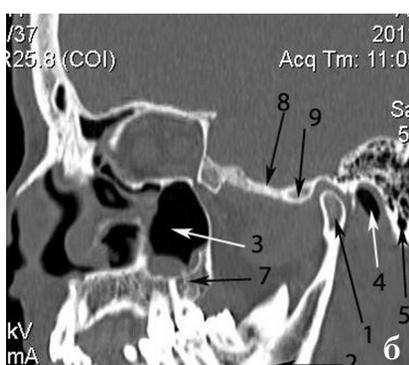
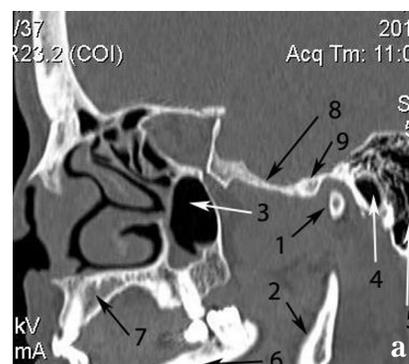
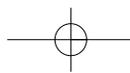


Рис. 4. Сагиттальные срезы костей лицевого скелета. Цифрами обозначены следующие анатомические образования: 1 – головка нижнечелюстной кости (*processus condylaris*); 2 – ветвь нижней челюсти; 3 – верхнечелюстная пазуха; 4 – наружный слуховой проход (*meatus acusticus externus*); 5 – сосцевидный отросток височной кости (*cellula mastoideae*); 6 – тело нижней челюсти; 7 – твердое небо; 8 – большое крыло клиновидной кости; 9 – суставный бугорок (*tuberculum articulare*); 10 – глазница.



ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ ХИРУРГИЯ И ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

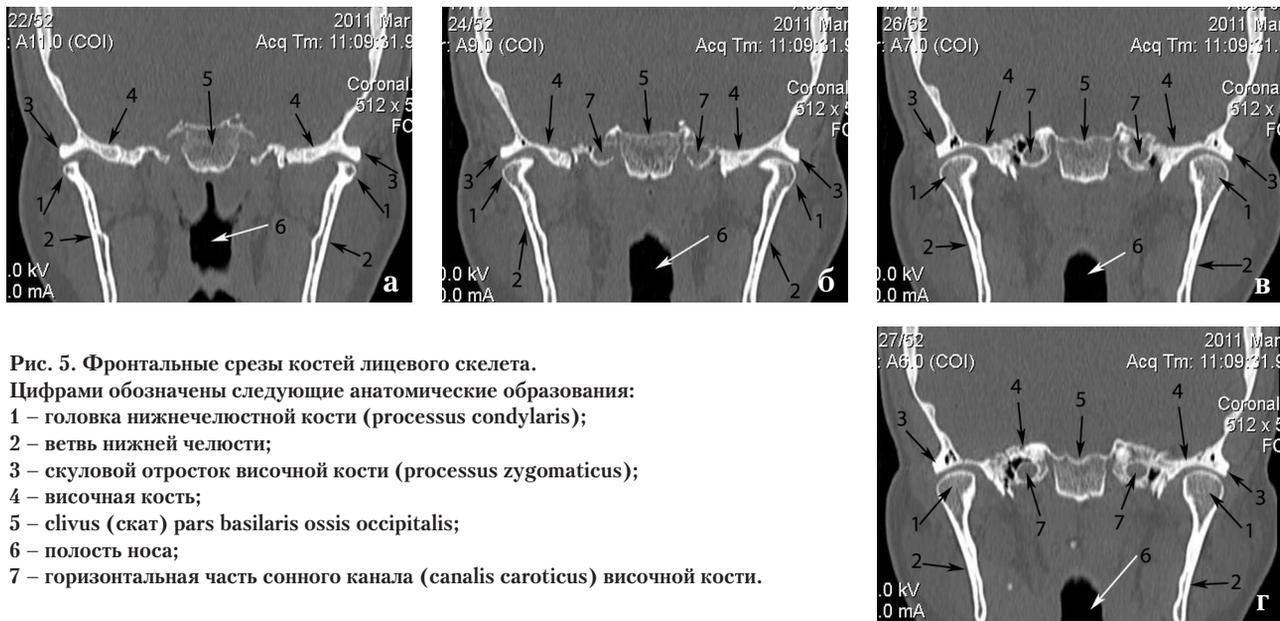


Рис. 5. Фронтальные срезы костей лицевого скелета.

Цифрами обозначены следующие анатомические образования:

- 1 – головка нижнечелюстной кости (processus condylaris);
- 2 – ветвь нижней челюсти;
- 3 – скуловой отросток височной кости (processus zygomaticus);
- 4 – височная кость;
- 5 – clivus (скат) pars basilaris ossis occipitalis;
- 6 – полость носа;
- 7 – горизонтальная часть сонного канала (canalis caroticus) височной кости.

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ

ДМИТРИЯ ЕВГЕНЬЕВИЧА КОСМИНА

представителя Международной Издательской Группы
«МЕДИЦИНСКАЯ КНИГА» в Украине,
 ответственного редактора журналов
«Современная стоматология» и **«Зубное протезирование»**



Дорогой Дмитрий Евгеньевич!

Примите наши самые теплые поздравления с юбилеем!

Пусть накопленный жизненный опыт и мудрость поможет достичь Вам новых высот!

Пусть сбудутся Ваши сокровенные желания и устремления, сохранится все хорошее, что есть в Вашей жизни и преумножатся мгновения радости, любви и оптимизма.

Желаем, чтобы Удача, Успех и Вдохновение были верными спутниками во всех Ваших начинаниях, а здоровье и благополучие – в ежедневной жизни.

*Коллектив редакции журнала
 «Современная стоматология»,
 Ассоциация стоматологов Украины,
 Стоматологическая Ассоциация России*

