

**Pocket Atlas of
Sectional Anatomy
Computed Tomography
and Magnetic Resonance Imaging**

Volume I
Head and Neck

Torsten B. Moeller, MD
Department of Radiology
Marienhaus Klinikum Saarlouis–Dillingen
Dillingen/Saarlouis, Germany

Emil Reif, MD
Department of Radiology
Marienhaus Klinikum Saarlouis–Dillingen
Dillingen/Saarlouis, Germany

4th edition

792 illustrations

Thieme
Stuttgart • New York

**Торстен Б. Мёллер,
Эмиль Райф**

**АТЛАС СЕКЦИОННОЙ
АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА**
на примере КТ- и МРТ-срезов


В 3 томах

Том 1-й
Голова и шея

Перевод с английского

Под общей редакцией проф. Г.Е. Труфанова

7-е издание

 Москва
«МЕДпресс-информ»
2023

УДК 611.06:616-073.75/611.51-.53

ББК 52.5:53.6я6

М47

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

Перевод с английского: Ю.Е.Дронина, В.Ю.Халатов

Мёллер, Торстен Б.

М47

Атлас секционной анатомии человека на примере КТ- и МРТ-срезов : в 3 т. / Торстен Б. Мёллер, Эмиль Райф ; пер. с англ. ; под общ. ред. проф. Г.Е.Труфанова. – 7-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2023.

ISBN 978-5-907632-20-2

Т. 1 : Голова и шея. – 2023. – 360 с. : ил.

ISBN 978-5-907632-21-9

Атлас содержит основные сведения о нормальной анатомии головы и шеи человека, позволяющие правильно интерпретировать результаты современных послойных методов визуализации – компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Сопоставление полученных послойных изображений с данными анатомии исследуемых срезов облегчает процесс диагностики.

Предназначен для специалистов, профессионально занимающихся компьютерной и магнитно-резонансной томографией, а также совершенствующихся в этой области.

Данное издание является дополненным и переработанным переводом 4-го издания оригинальной книги «Pocket Atlas of Sectional Anatomy. Volume I: Head and Neck. Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging. 4th ed.»

УДК 611.06:616-073.75/611.51-.53

ББК 52.5:53.6я6

ISBN 978-3-13-125504-4

© 2013 of the original English language edition by Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, Germany, Original title: «Pocket Atlas of Sectional Anatomy. Volume I: Head and Neck. Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging. 4th ed.», by Torsten Bert Moeller, Emil Reif. Illustrations by Torsten Bert Moeller and Barbara Gay

ISBN 978-5-907632-21-9 (т. 1)

ISBN 978-5-907632-20-2

© Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление, оригинал-макет. Издательство «МЕДпресс-информ», 2019

Предисловие

Популярность «Атласа секционной анатомии человека», перевод его на многие иностранные языки, положительные отзывы и конструктивная критика побудили нас к внесению изменений в I том, чтобы сделать его лучше. Многочисленные усовершенствования, внесенные в метод магнитно-резонансной томографии (МРТ) в последние годы, существенно повысили его информативность, что нашло отражение в данном издании. Большое количество «старых» МР-томограмм мы заменили новыми, причем многие из них получены с помощью МР-томографа с напряженностью магнитного поля 3 Тл. Выражаем нашу признательность компаниям «Siemens» и «Philips» за технические новшества.

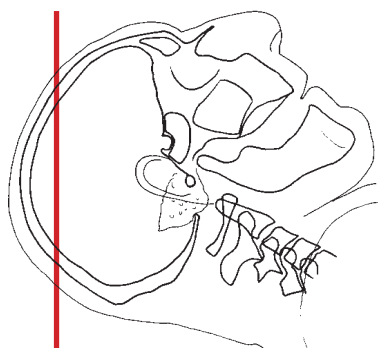
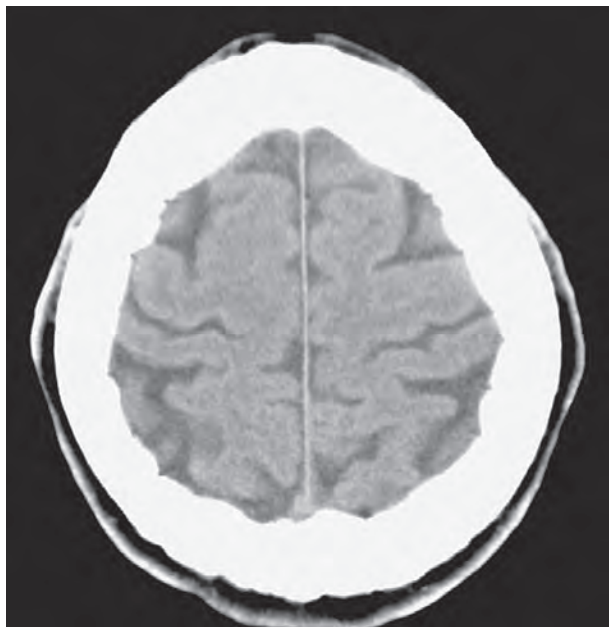
Более высокая разрешающая способность, естественно, позволила получать томограммы с большей степенью детализации анатомических образований, требующей более подробного описания, но в то же время нам хотелось сохранить достоинства предыдущих изданий «Атласа», высокую информативность, компактность и удобство пользования. Некоторые томограммы мы снабдили увеличенными изображениями с дополнительной маркировкой на первой странице разворота. Мы получили много вариантов названий анатомических пространств шеи и привели их обозначения отдельно, как и сосудистых бассейнов черепа.



Мы особенно благодарны нашим рентгенологам и коллегам, в частности Eberhard Bauer, за превосходные томограммы, полученные с помощью мультidetекторного компьютерного томографа.

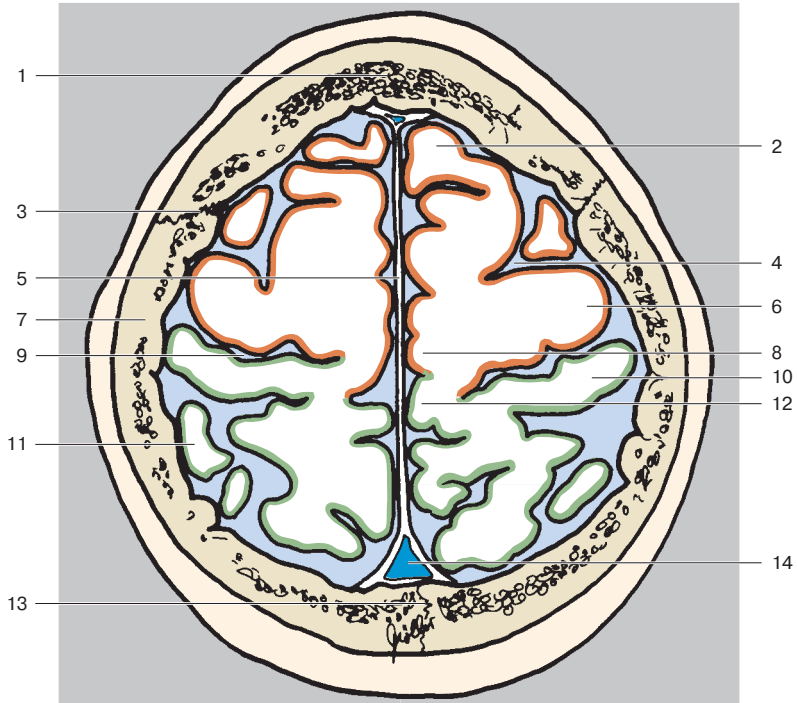
Torsten B. Moeller
Emil Reif

Содержание

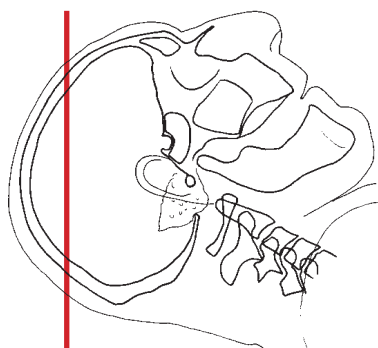
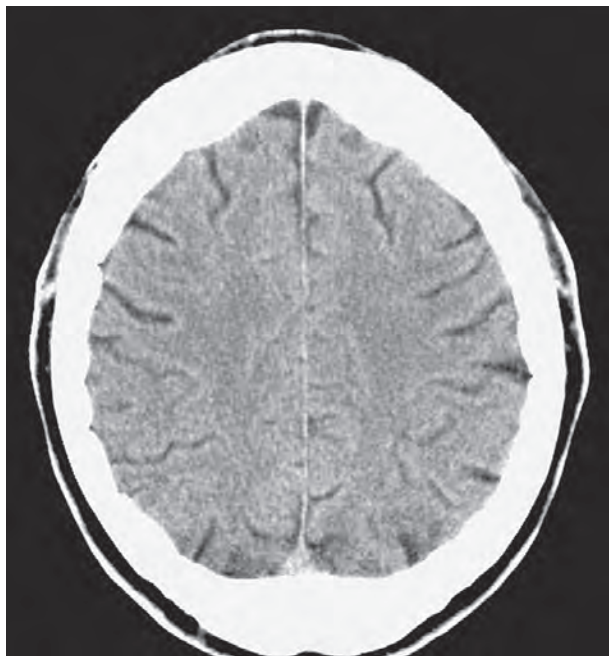
Компьютерная томография (КТ) головы	
КТ головы – горизонтальные срезы	10
Сосудистая система – горизонтальные срезы	34
Нейрофункциональная система – горизонтальные срезы	36
КТ каменной части височной кости – горизонтальные срезы	38
КТ каменной части височной кости – фронтальные срезы	54
КТ каменной части височной кости – сагитальные срезы	70
КТ околоносовых пазух – фронтальные срезы	80
Пространства лицевого черепа – фронтальные срезы	86
Магнитно-резонансная томография (МРТ) головы	
МРТ головы – горизонтальные срезы	88
Сосудистая система – горизонтальные срезы	124
МРТ головы – сагитальные срезы	128
Сосудистая система – сагитальные срезы	154
МРТ головы – фронтальные срезы	156
Сосудистая система – фронтальные срезы	198
Нейрофункциональная система – фронтальные срезы	200
МР-ангиография головы – артерии	202
МР-ангиография головы – вены	208
Шея	
Шея – горизонтальные срезы	212
Шейные лимфатические узлы – горизонтальные срезы	248
Шейные пространства – горизонтальные срезы	250
Шея – сагитальные срезы	252
Шейные пространства – сагитальные срезы	264
Шея – фронтальные срезы	266
Гортань – горизонтальные срезы	290
Гортань – сагитальные срезы	302
Гортань – фронтальные срезы	308
МР-ангиография сосудов шеи – фронтальные срезы	316
МР-ангиография сосудов шеи – косые срезы	318
Литература	320
Алфавитный указатель	322



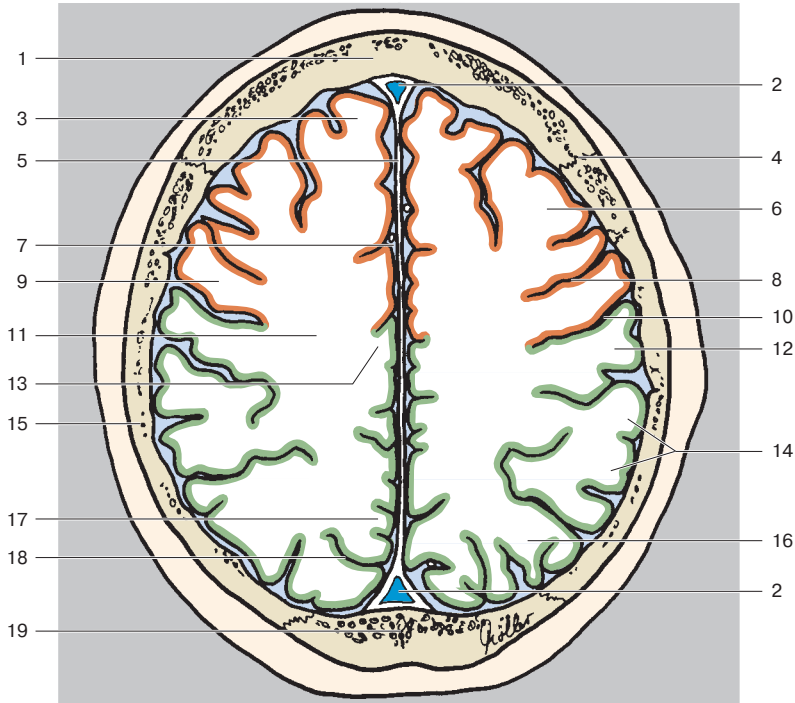
-  Лобная доля (lobus frontalis)
-  Теменная доля (lobus parietalis)



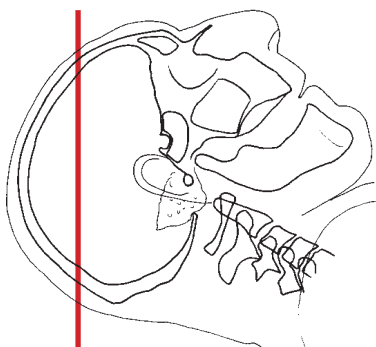
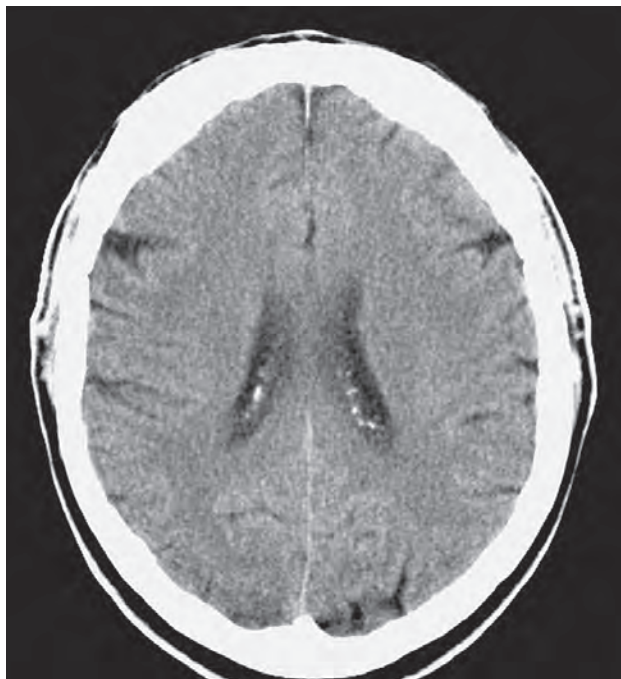
- | | |
|---|--|
| 1. Лобная кость (os frontale) | 9. Центральная борозда (sulcus centralis) |
| 2. Верхняя лобная извилина (gyrus frontalis superior) | 10. Постцентральная извилина (gyrus postcentralis) |
| 3. Венечный шов (sutura coronalis) | 11. Верхняя теменная доля (lobulus parietalis superior) |
| 4. Предцентральная борозда (sulcus precentralis) | 12. Предклинье (precuneus) |
| 5. Серп большого мозга (falx cerebri) | 13. Сагиттальный шов (sutura sagittalis) |
| 6. Предцентральная извилина (gyrus precentralis) | 14. Верхний сагиттальный синус (sinus sagittalis superior) |
| 7. Теменная кость (os parietale) | |
| 8. Парацентральная доля (lobulus paracentralis) | |



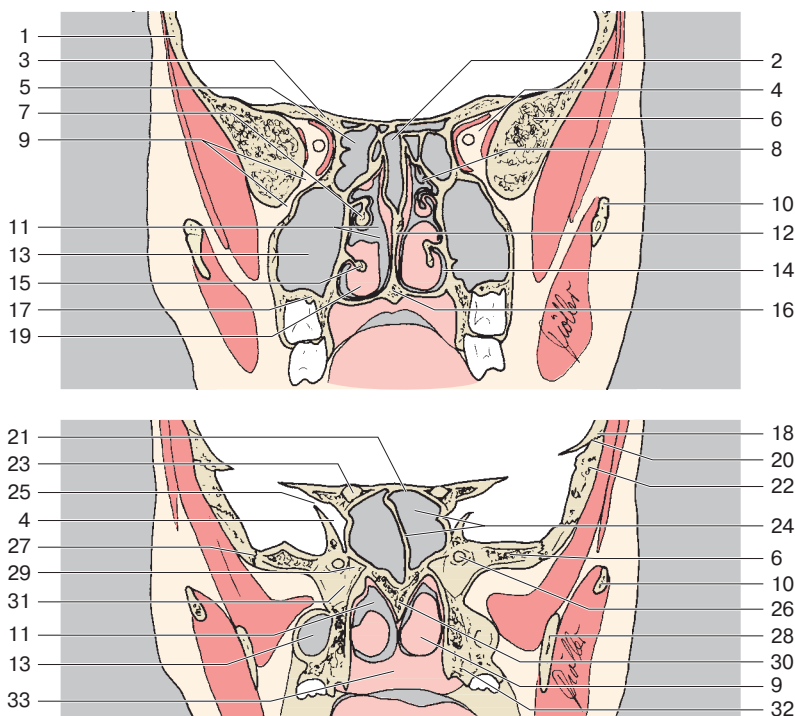
- Лобная доля (lobus frontalis)
- Теменная доля (lobus parietalis)



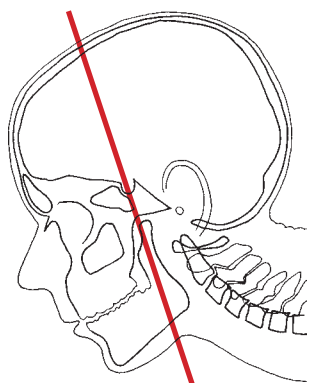
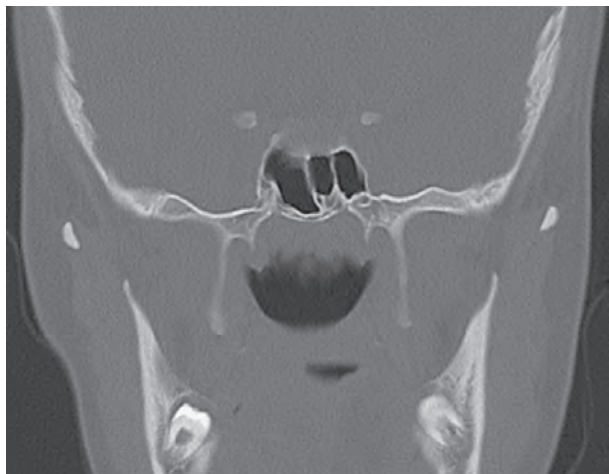
- | | |
|--|---|
| 1. Лобная кость (os frontale) | 11. Белое вещество полушарий головного мозга (семиовальный центр) (substantia alba hemispherii [centrum semiovale]) |
| 2. Верхний сагиттальный синус (sinus sagittalis superior) | 12. Постцентральная извилина (gyrus postcentralis) |
| 3. Верхняя лобная извилина (gyrus frontalis superior) | 13. Парацентральная доля (lobulus paracentralis) |
| 4. Венечный шов (sutura coronalis) | 14. Надкраевая извилина (gyrus supramarginalis) |
| 5. Серп большого мозга (falx cerebri) | 15. Теменная кость (os parietale) |
| 6. Средняя лобная извилина (gyrus frontalis medius) | 16. Нижняя теменная доля (lobulus parietalis inferior) |
| 7. Продольная щель большого мозга (fissura longitudinalis cerebri) | 17. Предклинье (precuneus) |
| 8. Предцентральная борозда (sulcus precentralis) | 18. Теменно-затылочная борозда (sulcus parietooccipitalis) |
| 9. Предцентральная извилина (gyrus precentralis) | 19. Затылочная кость (os occipitale) |
| 10. Центральная борозда (sulcus centralis) | |

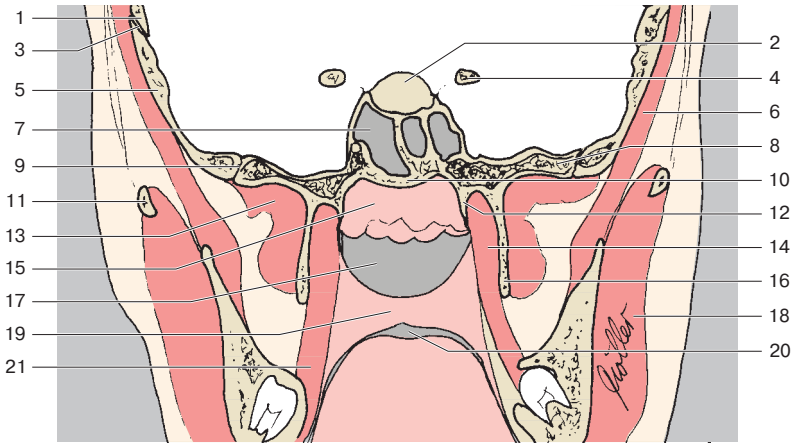


- Лобная доля (lobus frontalis)
- Теменная доля (lobus parietalis)
- Затылочная доля (lobus occipitalis)

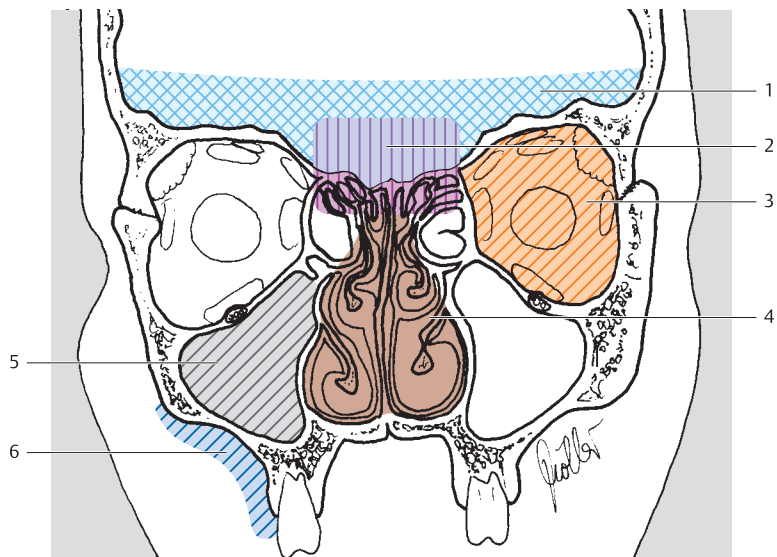








- | | |
|--|---|
| 1. Лобная кость (<i>os frontale</i>) | 18. Теменная кость (<i>os parietale</i>) |
| 2. Клиновидная пазуха (<i>sinus sphenoidalis</i>) | 19. Нижняя носовая раковина (кавернозное тело) (<i>concha nasalis inferior [corpus cavernosum]</i>) |
| 3. Малое крыло клиновидной кости (<i>ala minor ossis sphenoidalis</i>) | 20. Чешуйчатый шов (<i>sutura squamosa</i>) |
| 4. Воронка глазницы (<i>infundibulum orbitae</i>) | 21. Клиновидная кость (верхняя стенка клиновидной пазухи) (<i>os sphenoidale</i>) |
| 5. Задние ячейки решетчатой кости (<i>cellulae ethmoidales posteriores</i>) | 22. Чешуйчатая часть височной кости (<i>pars squamosa ossis temporalis</i>) |
| 6. Большое крыло клиновидной кости (<i>ala major ossis sphenoidalis</i>) | 23. Зрительный канал (<i>canalis opticus</i>) |
| 7. Средняя носовая раковина (<i>concha nasalis media</i>) | 24. Клиновидная пазуха (<i>sinus sphenoidalis</i>) и перегородка клиновидных пазух (<i>septum sinuum sphenoidalium</i>) |
| 8. Верхняя носовая раковина (<i>concha nasalis superior</i>) | 25. Верхняя глазничная щель (<i>fissura orbitalis superior</i>) |
| 9. Нижняя глазничная щель (<i>fissura orbitalis inferior</i>) | 26. Круглое отверстие клиновидной кости (<i>foramen rotundum ossis sphenoidalis</i>) |
| 10. Скуловая кость (<i>os zygomaticum</i>) | 27. Клиновидно-чешуйчатый шов (<i>sutura sphenosquamosa</i>) |
| 11. Полость носа (общий носовой ход) (<i>cavitas nasi [meatus nasi communis]</i>) | 28. Нижняя челюсть (тело и ветвь) (<i>mandibula [corpus et ramus]</i>) |
| 12. Костная перегородка носа (перпендикулярная пластинка) (<i>septum nasi osseum [lamina perpendicularis]</i>) | 29. Крыловидный (видиев) канал (<i>canalis pterygoideus s. Vidiani</i>) |
| 13. Верхнечелюстная (гайморова) пазуха (<i>sinus maxillaris s. Haimori</i>) | 30. Решетчатая кость (носовая перегородка) (<i>os ethmoidale [septum nasi]</i>) |
| 14. Нижний носовой ход (<i>meatus nasi inferior</i>) | 31. Крыловидно-нёбная ямка (<i>fossa pterygopalatina</i>) |
| 15. Нижняя носовая раковина (<i>concha nasalis inferior</i>) | 32. Крыловидный отросток (<i>processus pterygoideus</i>) |
| 16. Нёбная кость (горизонтальная пластинка) (<i>os palatinum [lamina horizontalis]</i>) | 33. Мягкое нёбо (<i>palatum molle</i>) |
| 17. Верхняя челюсть (альвеолярный отросток) (<i>maxilla [processus alveolaris]</i>) | |

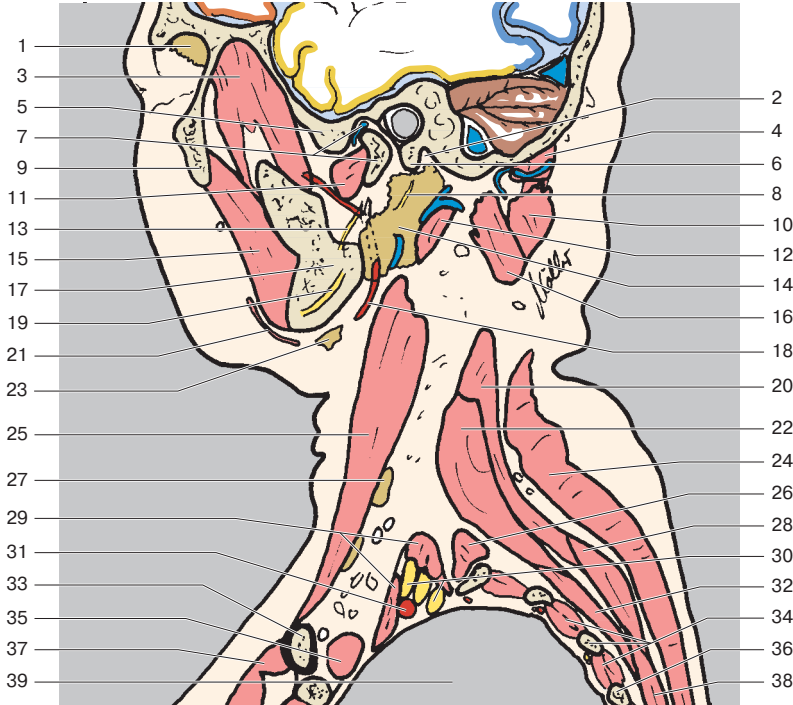















- | | |
|---|--|
| 1. Теменная кость (os parietale) | 12. Крыловидный отросток (медиальная пластинка) (processus pterygoideus [lamina medialis]) |
| 2. Турецкое седло (sella turcica) | 13. Латеральная крыловидная мышца (m. pterygoideus lateralis) |
| 3. Чешуйчатый шов (sutura squamosa) | 14. Крыловидная ямка (fossa pterygoidea) |
| 4. Передний наклоненный отросток (клиновидная кость) (processus clinoideus anterior [os sphenoidale]) | 15. Глоточная миндалина (tonsilla pharyngealis) |
| 5. Чешуйчатая часть височной кости (pars squamosa ossis temporalis) | 16. Крыловидный отросток (латеральная пластинка) (processus pterygoideus [lamina lateralis]) |
| 6. Височная мышца (m. temporalis) | 17. Носоглотка (nasopharynx) |
| 7. Клиновидная пазуха (sinus sphenoidalis) | 18. Жевательная мышца (m. masseter) |
| 8. Суставной бугорок височной кости (tuberculum articulare ossis temporalis) | 19. Мягкое нёбо (palatum molle) |
| 9. Клиновидно-чешуйчатый шов (sutura sphenosquamosa) | 20. Ротоглотка (перешеек зева) (oropharynx [isthmus faucium]) |
| 10. Клиновидная кость (os sphenoidale) | 21. Медиальная крыловидная мышца (m. pterygoideus medialis) |
| 11. Скуловая дуга (arcus zygomaticus) | |

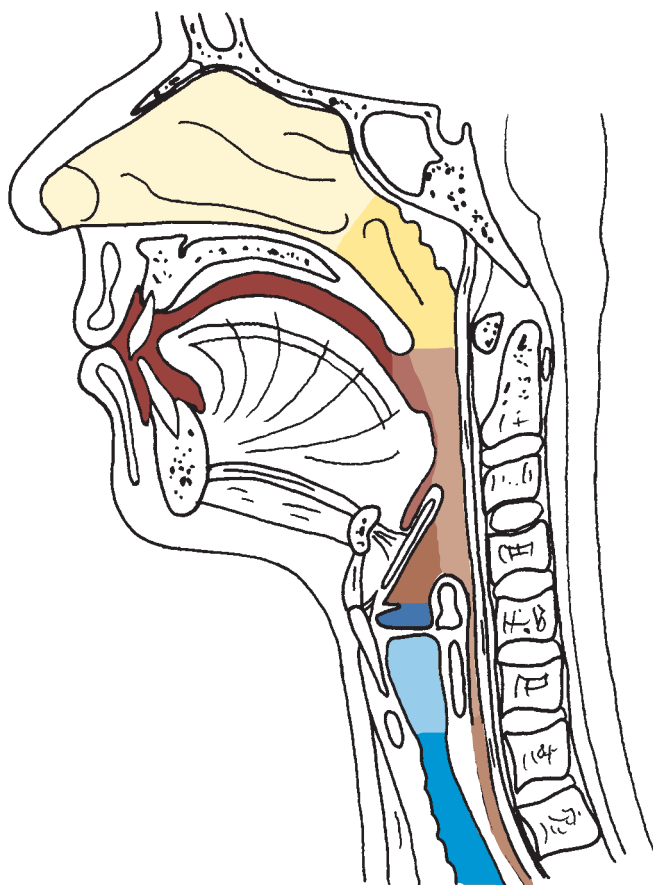


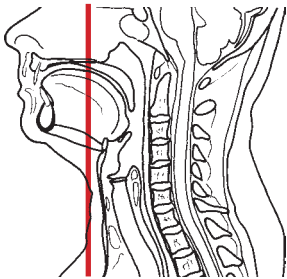
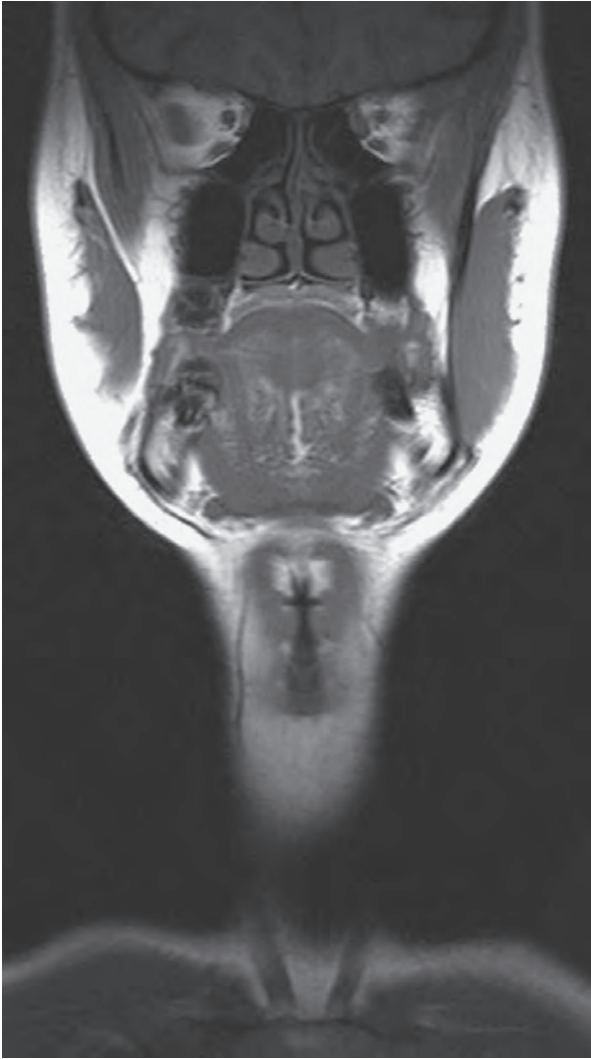
-  1. Передняя черепная ямка
-  2. Основание носа
-  3. Полость глазницы
-  4. Полость носа
-  5. Верхнечелюстная (гайморова) пазуха
-  6. Щечное пространство



- | | |
|--|---|
| 1. Слезная железа (glandula lacrimalis) | 20. Мышца, поднимающая лопатку (m. levator scapulae) |
| 2. Шилососцевидное отверстие (foramen stylomastoideum) | 21. Подкожная мышца шеи (platysma) |
| 3. Височная мышца (m. temporalis) | 22. Задняя лестничная мышца (m. scalenus posterior) |
| 4. Верхняя косая мышца головы (m. obliquus capitis superior) | 23. Поднижнечелюстная железа (glandula submandibularis) |
| 5. Суставной бугорок височной кости (tuberculum articulare ossis temporalis) | 24. Трапециевидная мышца (m. trapezius) |
| 6. Шиловидный отросток (processus styloideus) | 25. Грудно-ключично-сосцевидная мышца (m. sternocleidomastoideus) |
| 7. Головка нижней челюсти (caput mandibulae) и суставной диск (discus articularis) | 26. Средняя лестничная мышца (m. scalenus medius) |
| 8. Лицевой нерв (VII) (n. facialis) | 27. Лимфатический узелок (nodulus lymphaticus) |
| 9. Скуловая кость (os zygomaticum) | 28. Малая ромбовидная мышца (m. rhomboideus minor) |
| 10. Ременная мышца головы (m. splenius capitis) | 29. Передняя лестничная мышца (m. scalenus anterior) |
| 11. Латеральная крыловидная мышца (m. pterygoideus lateralis) | 30. Плечевое сплетение (plexus brachialis) |
| 12. Заднее брюшко двубрюшной мышцы (venter posterior m. digastrici) | 31. Левая подключичная артерия (a. subclavia sinistra) |
| 13. Нижний альвеолярный нерв (n. alveolaris inferior) | 32. Передняя зубчатая мышца (m. serratus anterior) |
| 14. Околоушная железа (glandula parotidea) | 33. Ключица (clavicula) |
| 15. Жевательная мышца (m. masseter) | 34. Межостистые мышцы (mm. interspinales) |
| 16. Полуостистая мышца головы (m. semispinalis capitis) | 35. Подключичная мышца (m. subclavius) |
| 17. Нижняя челюсть (mandibula) | 36. IV ребро (costa IV) |
| 18. Наружная сонная артерия (a. carotis externa) | 37. Большая грудная мышца (m. pectoralis major) |
| 19. Поднижнечелюстной (вартонов) проток (ductus submandibularis) | 38. Большая ромбовидная мышца (m. rhomboideus major) |
| | 39. Левое легкое (pulmo sinister) |

 Полость носа (cavitas nasi)	 Гортанная часть глотки (pars laryngea pharyngis)
 Носоглотка (nasopharynx)	 Пищевод (oesophagus)
 Собственно полость рта (cavitas oris propria)	 Преддверие гортани (vestibulum laryngis)
 Перешеек зева (isthmus faucium)	 Желудочек гортани (ventriculus larynges)
 Ротоглотка (oropharynx)	 Подглоточная полость (cavitas infraglottica)
	 Трахея (trachea)





Литература

- Basset LW, Gold RU, Seeger LL. MRI Atlas of the Musculoskeletal System. Koln: Deutscher Arzte-Verlag;1989
- Beyer-Enke SA, Tiedemann K, Gorich J, et al. [Thin-section computerized tomography of the skull base]. Radiologe 1987;27:438-488
- Braun H, Kenn W, Schneider S, et al. Direkte MR-Arthrographie des Handgelenkes. Rofo 2003;175:1515-1524
- Bulling A, Castrop F, Agneskirchner J, et al. Body Explorer 2.0. Heidelberg: Springer Electronic Media; 2001 Burgener FA, Aeyers SP, Tan RK. Differential Diagnosis in MRI. Stuttgart: Thieme; 2002
- Cahill DR, Orland MJ, Reading CC. Atlas of Human Cross-Sectional Anatomy. New York: Wiley-Liss; 1995
- Chacko AK, Katzberg RW, MacKay A. MRI Atlas of Normal Anatomy. New York: McGraw-Hill; 1991
- Clavero JA, Alomar X, Monill JM, et al. MR imaging of ligament and tendon injuries of the fingers. Radiographics 2002;22:237-256
- ClaveroJA, Golano P, Farinas O, Alomar X, Monill JM, Espligas M. Extensor mechanism of the fingers: MR imaging – anatomic correlation. Radiographics 2003;23:593-611
- Connell DA, Koulouris G, Thorn DA, Potter HG. Contrast-enhanced MR angiography of the hand. Radiographics 2002;22:583-599
- Dauber W. Pocket Atlas of Human Anatomy. 5th ed. Stuttgart: Thieme; 2007 Delfaut EM, et al. Imaging of foot and ankle entrapment syndromes. Radiographics 2003;23:613-623
- El-Khoury GY, Bergman RA, Montgomery EJ. Sectional Anatomy by MRI/CT. New York: Churchill-Livingstone; 1990
- El-Khoury GY. Essentials in Musculoskeletal Imaging. New York: Churchill Livingstone; 2003
- Fishbein NJ, Dillon WP, Barkovich AJ. Teaching Atlas of Brain Imaging. Stuttgart: Thieme; 2000
- Garcia-Valtuille R, Abascal F, Cerezal L, et al. Anatomy and MR imaging appearances of synovial plicae of the knee. Radiographics 2002;22:775-784
- Grumme T, Kluge W, Kretzmar K, Roessler A. Zerebrale und spinale CT. Berlin: Blackwell;1998
- Han M-C, Kim C-W. Sectional Human Anatomy. Ilchokak: Seoul, Korea; 1989
- Harnsberger R. Diagnostic Imaging. Head and Neck. Salt Lake City, Utah: Amirsys; 2006
- Harnsberger R, Osborne A, Macdonald A, Ross J. Imaging Anatomy. Salt Lake City, Utah: Amirsys; 2006
- Hosten N, Liebig T. CT of the Head and Spine. Stuttgart: Thieme; 2002
- Huk WJ, Gademann G, Friedmann G. MRI of Central Nervous System Diseases. Berlin: Springer; 1990
- Kahle W, Frotscher M. Color Atlas and Textbook of Human Anatomy. Vol. 3: Nervous System and Sensory Organs. 6th ed. Stuttgart: Thieme; 2010
- Kang MS, Resnick D. MRI of the Extremities: An Anatomic Atlas. Philadelphia: Saunders; 2002
- Koritke JG, Sick H. Atlas of Sectional Human Anatomy. Urban & Schwarzenberg, Baltimore; 1988
- Kretschmann H-J, Weinrich W. Cranial Neuroimaging and Clinical Neuroanatomy. Stuttgart: Thieme; 2003
- Leblanc A. Encephalo-peripheral Nervous System. Berlin: Springer; 2001
- Leonhardt H, Tillmann B, Tondury G, Zilles K, eds. Bewegungsapparat. (Rauber/Kopsch Anatomie des Menschen. Lehrbuch und Atlas. Vol. I.). Stuttgart: Thieme; 1987
- Lustrin ES, Karakas SP, Ortiz AO, et al. Pediatric cervical spine: Normal anatomy, variants, and trauma. Radiographics 2003;23:539-560
- Mayerhofer ME, Breitenseher MJ. MR-Diagnostik der lateralen Sprunggelenksbänder. Rofo 2003;175:670-675
- Mengiardi B, Zanetti M, Schottle PB, et al. Spring ligament complex: MR imaging – anatomic correlation and findings in asymptomatic subjects. Radiology 2005;237:242-249
- Meschan I. Synopsis of Radiologic Anatomy. Philadelphia: Saunders; 1978
- Mohana-Borges AV, Theumann NH, Pfirrmann CWA, Chung CB, Resnick DL,

- Trudell DJ. Lesser metatarsophalangeal joints. *Radiology* 2003;227:175-182
- Moeller TB, Reif E. *MR Atlas of the Musculoskeletal System*. Boston: Blackwell Science; 1994
- Moeller TB, Reif E. *Neuroradiologische Schnittbilddiagnostik*. Constance: Schnetztor; 2002
- Moeller TB, Reif E. *Pocket Atlas of Radiographic Anatomy*. Stuttgart: Thieme; 2000
- Morag Y, Jacobson JA, Shields G, et al. MR Arthrography of rotator interval, long head of the biceps brachii, and biceps pulley of the shoulder. *Radiology* 2005;235:21-30
- Munshi M, Pretterklieber ML, Chung CB, et al. Anterior bundle of ulnar collateral ligament: evaluation of anatomic relationship by using MR imaging, MR arthrography, and gross anatomic and histologic analysis. *Radiology* 2004;231:797-803
- Netter FH. *Atlas of Human Anatomy*. 5th ed. Philadelphia: Saunders; 2011
- Nowicki BH, Houghton VM. Neural foraminal ligament of the lumbar spine: appearance at CT and MR imaging. *Radiology* 1992;183:257-264
- Oae K, Takao M, Naito K, et al. Injury of the tibiofibular syndesmosis: value of MR imaging for diagnosis. *Radiology* 2003;227:155-161
- Pech P, Daniels DL, Williams AL, Houghton VM. The cervical neural foramina: correlation of microtomy and CT anatomy. *Radiology* 1985;155:143-146
- Platzer W. *Color Atlas and Textbook of Human Anatomy*. Vol. 1: Locomotor System. 6th ed. Stuttgart: Thieme; 2008
- Rauber A, Kopsch F. *Anatomie des Menschen*. Vol. III: Nervensystem, Sinnesorgane. Stuttgart: Thieme; 1987
- Richter E, Feyerabend T. *Normal Lymph Node Topography*. Berlin: Springer; 1991
- Robinson P, White LM. Soft-tissue and osseous impingement syndromes of the ankle. *Radiographics* 2002;22:1457-1471
- Rummeny EJ, Reimer P, Heindel W. *MR Imaging of the Body*. Stuttgart: Thieme; 2008
- Sartor K. *Neuroradiologie*. 2nd ed. Stuttgart: Thieme; 2001
- Schafer FKW, et al. [Sport injuries of the extensor mechanism of the knee]. *Radiologe* 2002;42:799-810
- Schmitt R, Lanz U. *Diagnostic Imaging of the Hand*. Stuttgart: Thieme; 2007
- Schnitzlein HN, Reed Murtagh F. *Imaging Atlas of the Head and Spine*. Baltimore: Urban & Schwarzenberg; 1990
- Schunke M, Schulte E, Schumacher U, Ross LM, Lamperti ED. *Atlas of Anatomy Series*. Stuttgart: Thieme; 2010
- Schuenke M, Schulte E, Ross LM, Lamberti ED. *Thieme Atlas of Anatomy. General Anatomy and Musculoskeletal System*. Stuttgart: Thieme; 2006
- Stark DD, Bradley WG. *Magnetic Resonance Imaging*. St. Louis: Mosby; 1999
- Strobel K, Hodler J. *MRT des Kniegelenkes*. Radiologie up2date. Stuttgart: Thieme; 2003
- Stoller DW. *MRI, Arthroscopy, and Surgical Anatomy of the Joints*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999
- Stoller DW, Tirman B. *Diagnostic Imaging: Orthopaedics*. Salt Lake City, Utah: Amirsys; 2004
- Theumann NH, et al. MR Imaging of the metacarpophalangeal joints of the fingers. *Radiology* 2002;222:437-445
- Theumann NH, et al. Extrinsic carpal ligaments: Normal MR arthrographic appearance in cadavers. *Radiology* 2003;226:171-179
- Tiedemann K. *Anatomy of the Head and Neck*. Weinheim: VCH; 1993
- Uhlenbrock D. *MR Imaging of the Spine and Spinal Cord*. Stuttgart: Thieme; 2004
- Vahlensieck M, Linneborn G, Schild HH, Schmidt HM. *MRT der Bursaes des Kniegelenkes*. *Rofo* 2001;173:195-199
- Vahlensieck M. *Anatomie der Schulterregion*. *Radiologe* 2004;44:556-561
- Vahlensieck M, Reiser M. *MRT des Bewegungsapparates*. Stuttgart: Thieme; 2001
- Von Hagens G, Romreil LJ, Ross MH, Tiedemann K. *The Visible Human Body*. Philadelphia: Lea & Febinger; 1991
- Wegener OH. *Ganzkörper-Computertomographie*. 2nd ed. Blackwell: Berlin; 1992