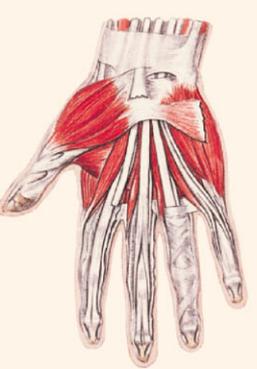
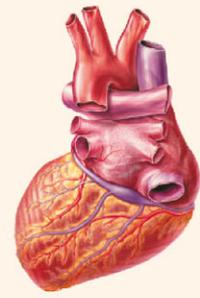
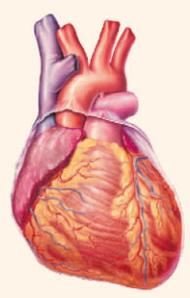
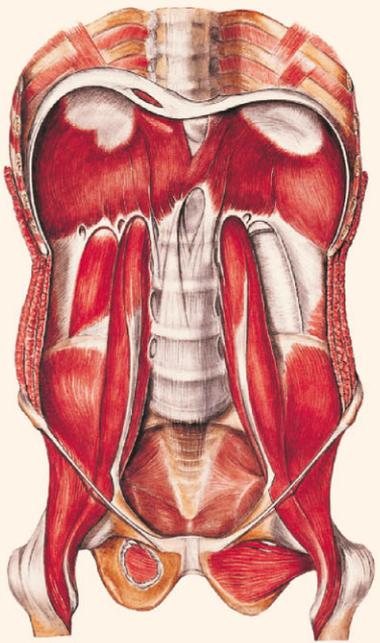
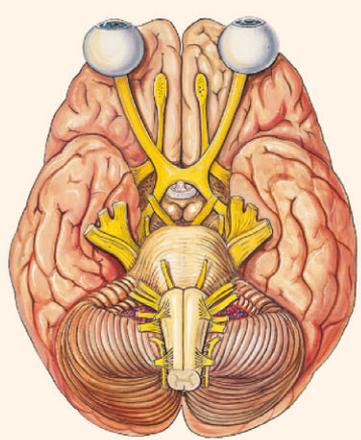
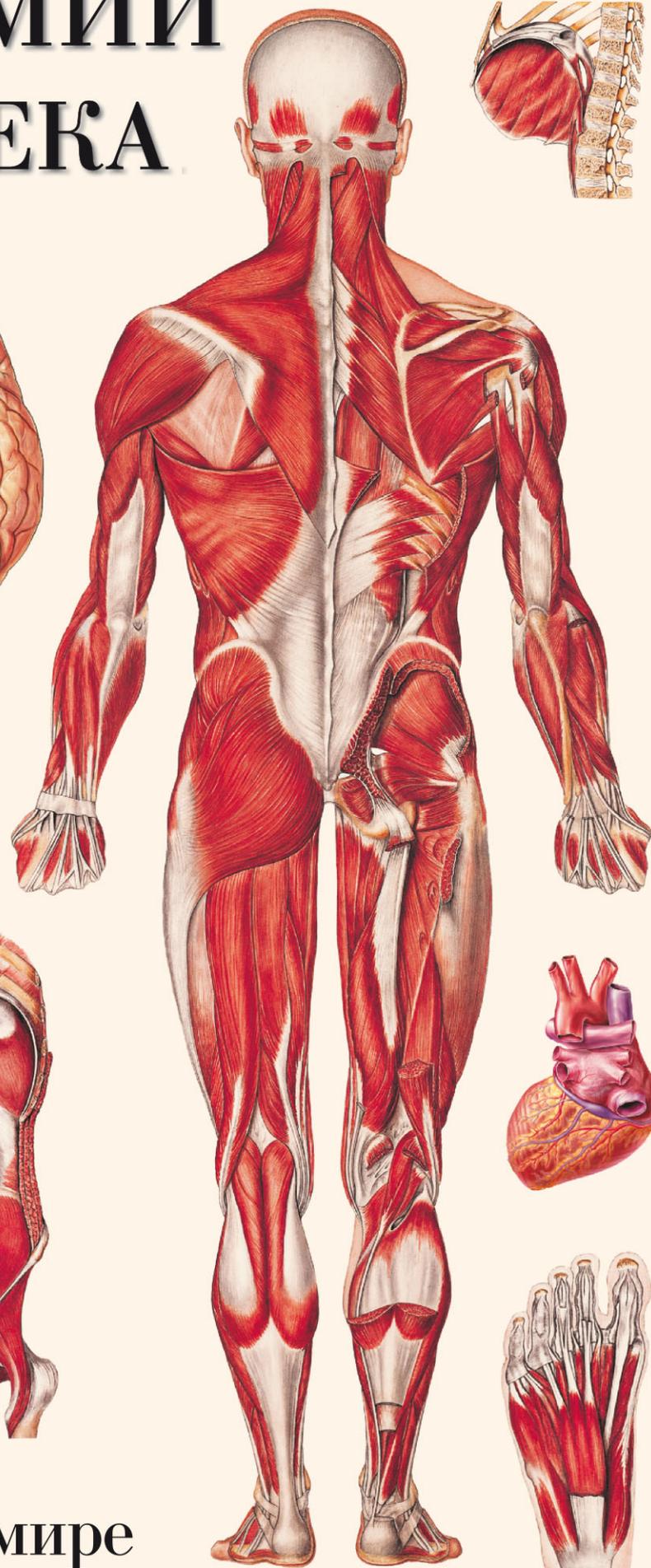
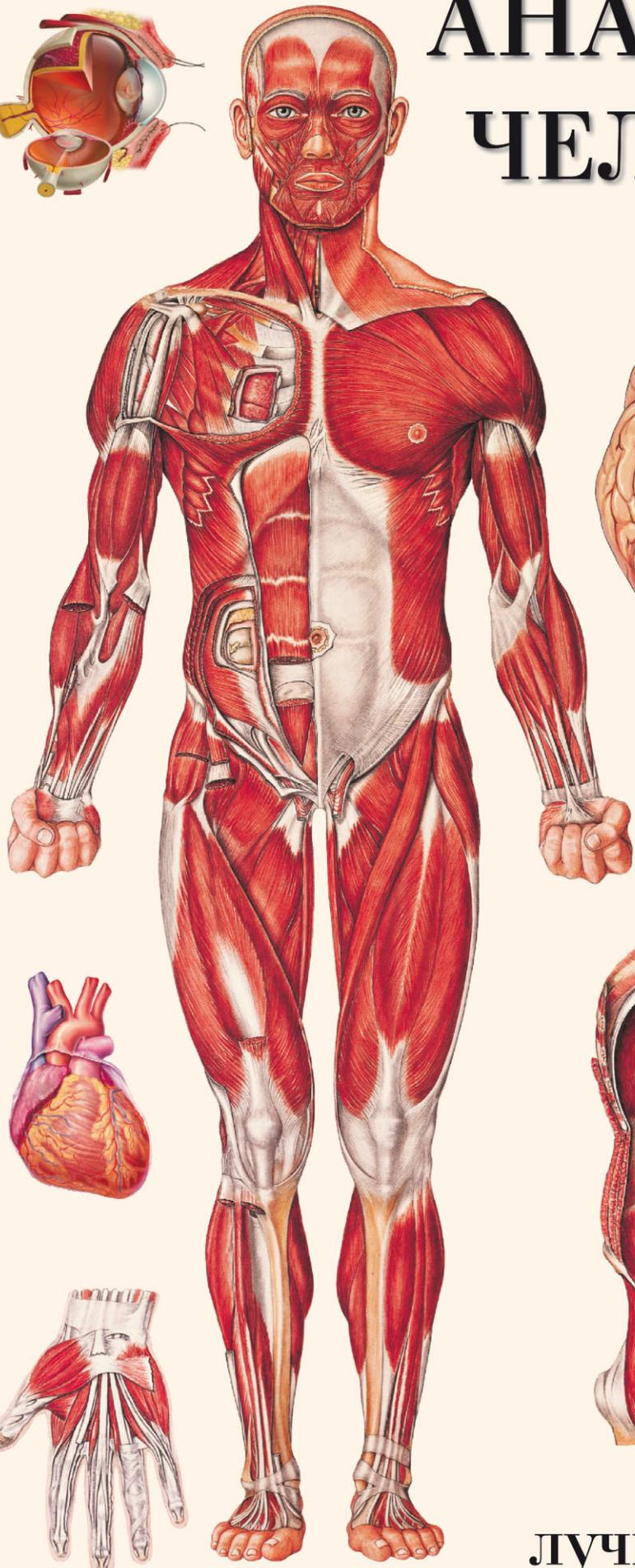
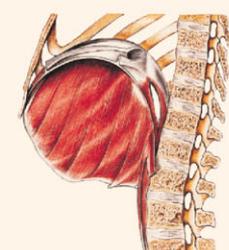
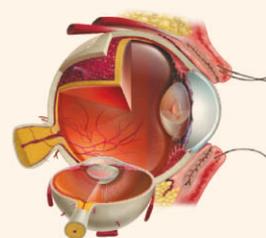


БОЛЬШОЙ АТЛАС

АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА



лучшие в мире
анатомические таблицы

Лучшие в мире
анатомические таблицы

Анатомия человека:

Системы и органы

В этих популярных таблицах сделан акцент на различных системах и органах тела. Мы внесли дополнения в наши компиляции всемирно известных таблиц и добавили к ним лучшие анатомические таблицы из нашей коллекции.

Наш коллектив из высококвалифицированных медицинских художников, консультантов и врачей тщательно проработал каждую таблицу, чтобы гарантировать точность, понятность и соответствие современным требованиям. Качество репродукции всех таблиц улучшено при помощи цифровых технологий, в них была обновлена и пересмотрена терминология и иллюстрации, чтобы отразить все последние достижения медицинской науки.

Каждая таблица снабжена выносками и указателями, поэтому ею легко пользоваться. Настольный формат сборника должен облегчить изучение анатомии человеческого тела, консультации пациентов или ссылки.

Здесь представлены таблицы всех главных систем и органов человеческого тела, включая таблицы, созданные медицинским художником Петером Бехином. Этот сборник справочных материалов является самой полной коллекцией анатомических таблиц человеческого тела. В паре с набором таблиц «Болезни и нарушения» — он представляет лучший анатомический справочник на современном книжном рынке.

УДК 611
ББК 28.706
579

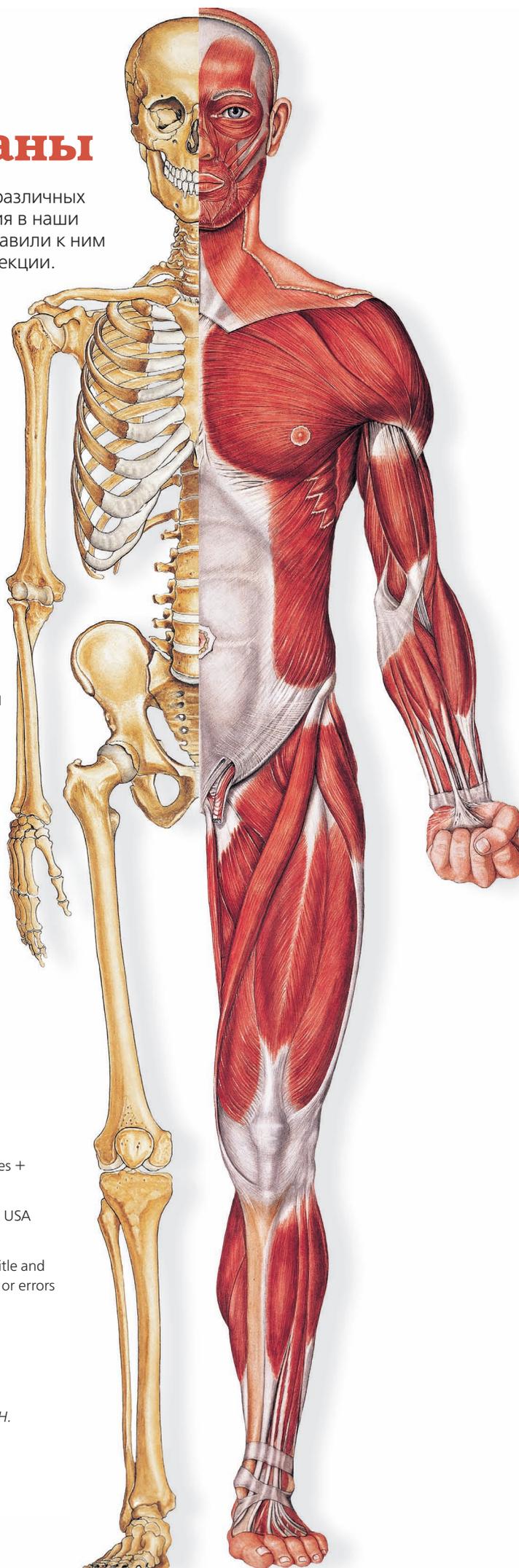
Настоящая книга представляет собой перевод оригинального английского издания «The World's Best Anatomical Charts: Systems & Structures + Diseases and Disorders»

Опубликовано с разрешения Wolters Kluwer Health Inc, USA

Wolters Kluwer did not participate in the translation of this title and therefore it does not take any responsibility for the inaccuracy or errors of this translation

Перевод с английского *Махияновой Е. Б.*

Ответственные редакторы *Карпенко Т. Н., Серов А. Н.*
Технический редактор *Тимошина Т. П.*
Корректор *Мокина И. Н.*
Компьютерная верстка *Осина М. В.*



Список таблиц

Системы организма

Дыхательная система
Вегетативная нервная система
Нервная система
Пищеварительная система
Эндокринный аппарат
Система женских половых органов
Система мужских половых органов
Лимфатическая система
Сосудистая система
Система костей и их соединений
Мышечная система
Мочеполовая система

Органы и части тела

Предстательная железа
Общее анатомическое строение
головного мозга
Головной мозг
Анатомическое строение
внутреннего уха
Преддверно-улитковый орган —
орган слуха и равновесия
Ухо, горло, нос
Глотка и гортань
Черепные и спинномозговые
нервы
Орган зрения
Череп
Анатомия зубов
Волосы
Кожа
Почки
Печень
Голова и шея
Позвонки и позвоночный столб
Плечо и локоть
Кисти рук и запястья
Стопы и лодыжки
Тазобедренный и коленный
суставы
Сердце
Беременность и роды

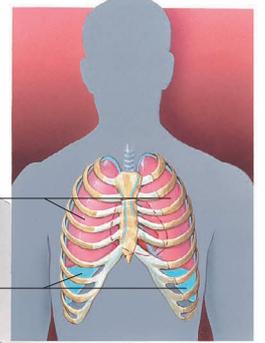
ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Воздухопроводящая система

Воздухопроводящая система включает все пути, по которым воздух достигает легких. Эти дыхательные пути начинаются с носовой полости и продолжаются в глотку, гортань, трахею и бронхи. Внутри этой системы воздух нагревается, фильтруется, увлажняется и распределяется в места газообмена в легких, а затем в свою очередь поступает из них обратно в воздухопроводящую систему.

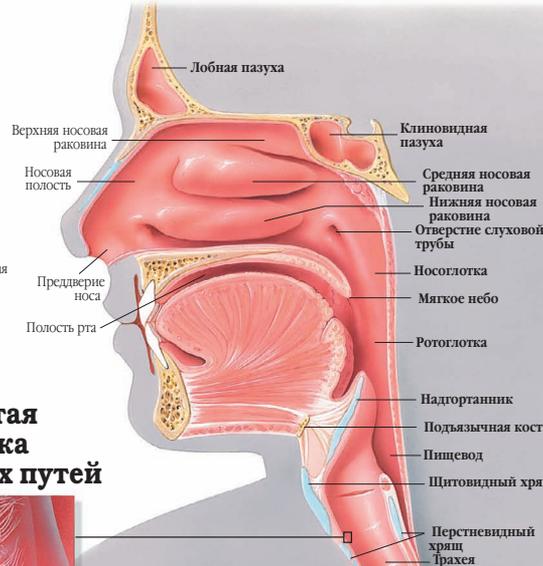
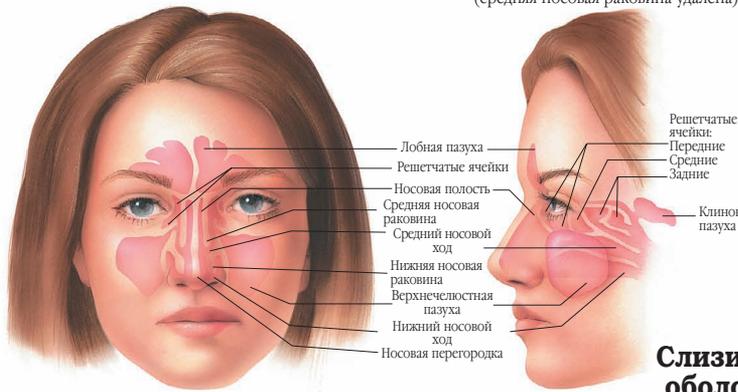
Легкие и плевра

Плевра представляет собой оболочку, которая покрывает легкие и выстилает грудную полость. Она облегчает движение легких внутри грудной полости.

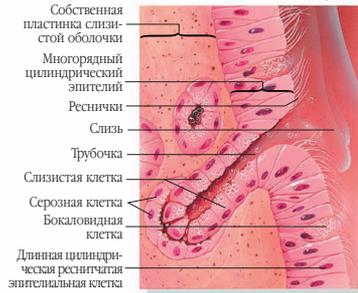


Околоносовые пазухи

Вид спереди (средняя носовая раковина удалена) Вид сбоку



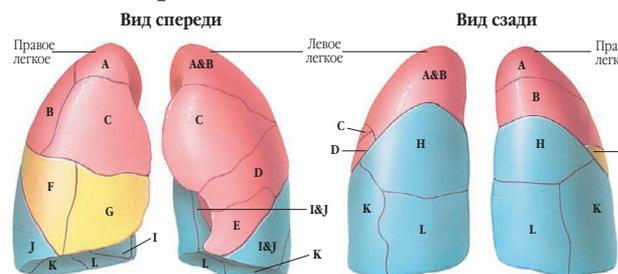
Слизистая оболочка дыхательных путей



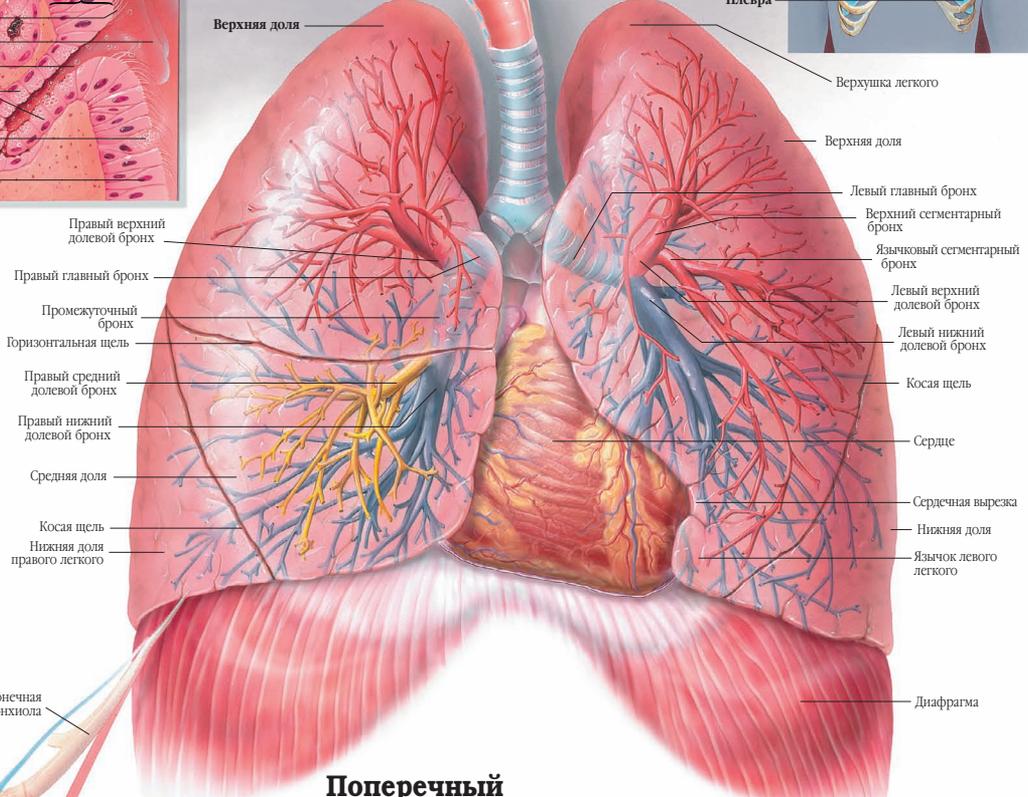
Гортань



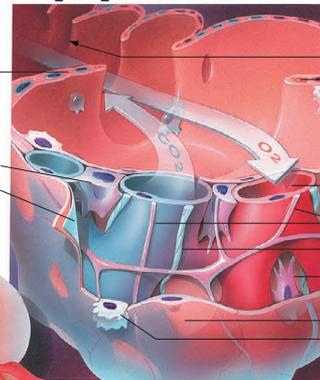
Бронхолегочные сегменты



- Верхняя доля (Upper lobe)
- А - Верхушечный сегмент (Apical segment)
- В - Задний сегмент (Posterior segment)
- С - Передний сегмент (Anterior segment)
- Д - Верхний язычковый сегмент (Superior lingular segment)
- Е - Нижний язычковый сегмент (Inferior lingular segment)
- Средняя доля (Middle lobe)
- Ф - Латеральный сегмент (Lateral segment)
- Г - Медиальный сегмент (Medial segment)
- Нижняя доля (Lower lobe)
- Н - Верхушечный сегмент (Apical segment)
- И - Медиальный (сердечный) базальный сегмент (Medial (cardiac) basal segment)
- Ж - Передний базальный сегмент (Anterior basal segment)
- К - Латеральный базальный сегмент (Lateral basal segment)
- Л - Задний базальный сегмент (Posterior basal segment)



Поперечный разрез альвеолы

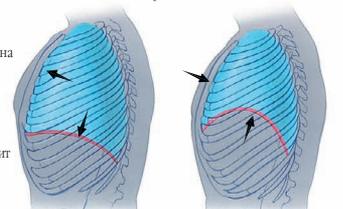


Газообмен

Дыхательная единица состоит из дыхательной бронхиолы, альвеолярного хода, альвеолярного мешочка и альвеол. В миллионах мелких альвеол с тонкими мембранами очень быстро происходит газообмен. Внутри этих воздушных мешочков кислород, поглощенный из воздуха во время вдоха, диффундирует в кровь, а углекислый газ выделяется в обратном направлении. Затем кровь циркулирует по всему телу, разнося кислород и собирая углекислый газ, пока не вернется в легкие, чтобы снова обогатиться кислородом.

Вентиляция

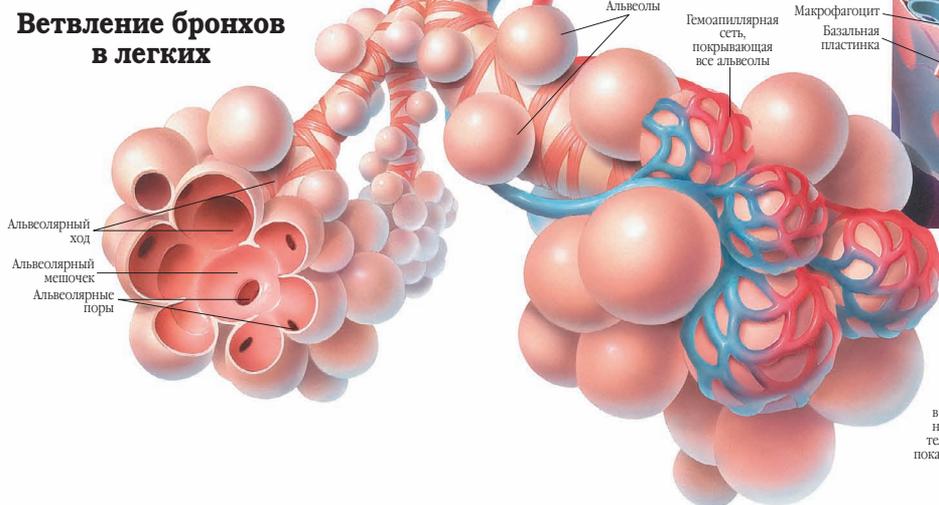
Дыхание или вентиляция представляет собой движение воздуха внутрь дыхательной системы и обратно. Во время вдоха диафрагма и наружные межреберные мышцы сокращаются, вызывая расширение грудной клетки и увеличение объема грудной полости. Пониженное давление должно выровняться за счет поступления нового количества воздуха. Во время выдоха легкие пассивно поддаются сдавливанию диафрагмой и наружными межреберными мышцами, которые расслабляются в этот момент.



Вдох
Диафрагма сокращается (движется вниз)
Межреберные пространства расширяются
Объем легких увеличивается

Выдох
Диафрагма расслабляется (движется вверх)
Межреберные пространства сокращаются
Объем легких уменьшается

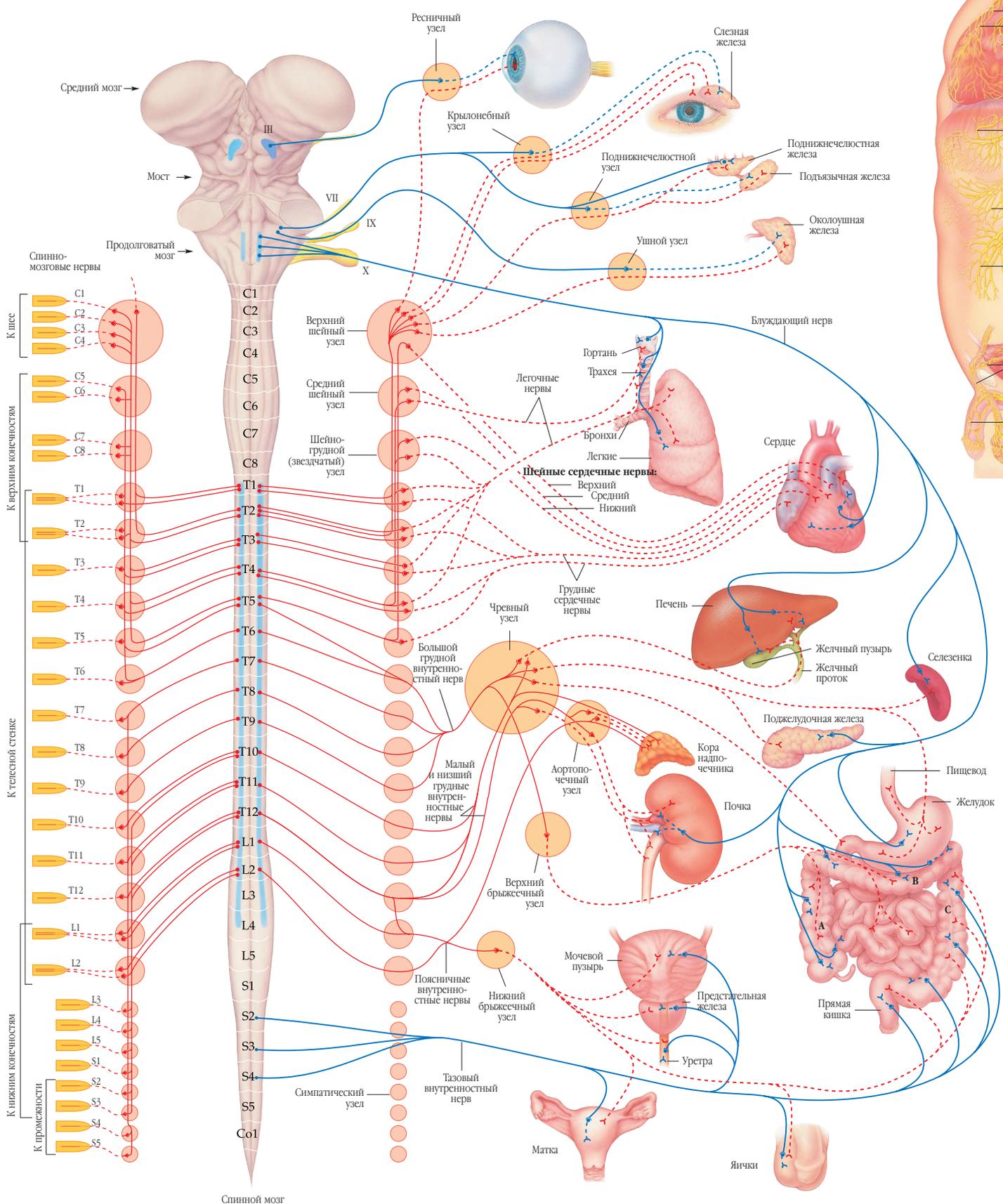
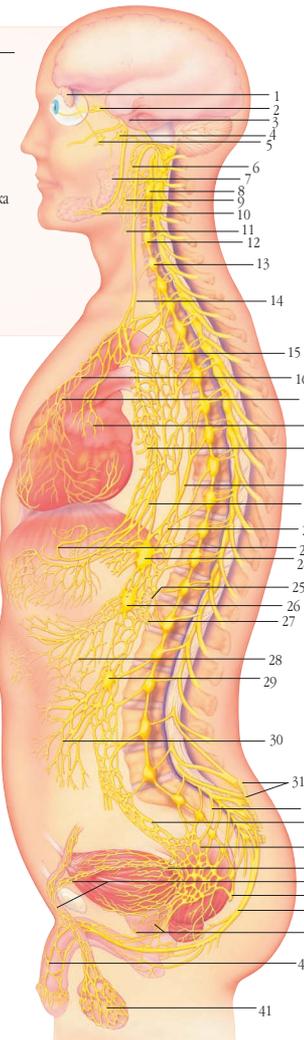
Ветвление бронхов в легких



ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Обозначения

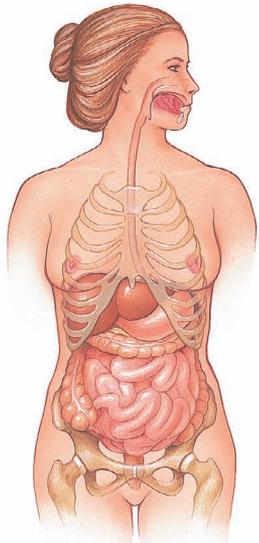
- | | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Слезная железа | 12. Средний шейный узел | 21. Пищеводное сплетение | 31. Крестцовое сплетение |
| 2. Ресничный узел | 13. Шейно-грудной (звездчатый) узел | 22. Малый грудной внутренностный нерв | 32. Тазовый внутренностный нерв |
| 3. Тройничный узел | 14. Блуждающий нерв | 23. Желудочное сплетение | 33. Верхнее подчревное сплетение |
| 4. Ушной узел | 15. Грудное аортальное сплетение | 24. Чревный узел и сплетение | 34. Нижнее подчревное сплетение |
| 5. Крылонобный узел | 16. Глубокое сердечное сплетение | 25. Ветви надпочечниковых сплетений | 35. Мочепузырное сплетение |
| 6. Внутреннее сонное сплетение | 17. Поверхностное сердечное сплетение | 26. Верхний брыжечный узел | 36. Сплетение семявыносящего протока |
| 7. Околоушная железа | 18. Бронхиальная ветвь блуждающего нерва | 27. Почечное сплетение | 37. Непарный узел |
| 8. Верхний шейный узел | 19. Легочное сплетение | 28. Верхнее брыжечное сплетение | 38. Половой нерв (соматический) |
| 9. Наружное сонное сплетение | 20. Большой грудной внутренностный нерв | 29. Нижний брыжечный узел | 39. Предстательное сплетение |
| 10. Поднижнечелюстной узел | | 30. Нижнее брыжечное сплетение | 40. Дорсальный нерв полового члена |
| 11. Сонный гломус | | | 41. Яичковое сплетение |



Ободочная кишка
 Восходящая – А
 Поперечная – В
 Нисходящая – С

Обозначения	
	– парасимпатические нервы
	– симпатические нервы
	– преганглионарные нервные волокна
	– постганглионарные нервные волокна
III	– глазодвигательный нерв
VII	– лицевой нерв
IX	– языколоточный нерв
X	– блуждающий

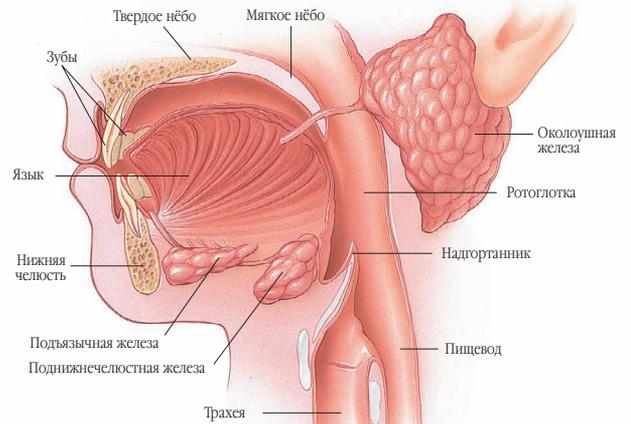
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



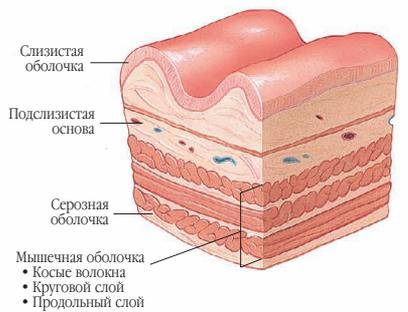
Полость рта, слюнные железы и желудок

Пищеварение начинается в полости рта, когда пища смешивается со слюной. Слюна расщепляет пищевой крахмал на простые сахара. После прохождения пищи в желудок по пищеводу происходит ее дальнейшее переваривание уже при помощи ферментов и соляной кислоты. Слой слизи защищает выстилку желудка от ожогов соляной кислотой.

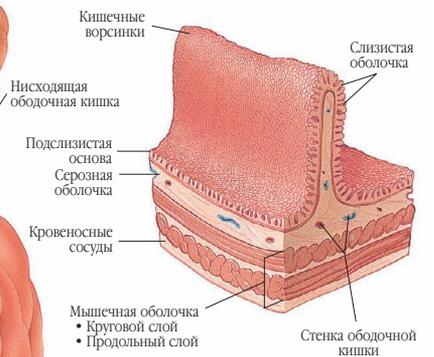
Полость рта



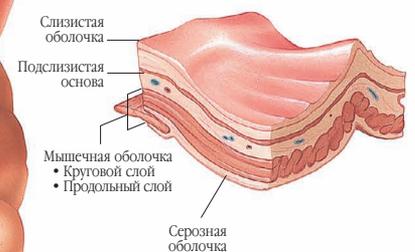
Стенка желудка



Стенка тощей кишки



Стенка ободочной кишки

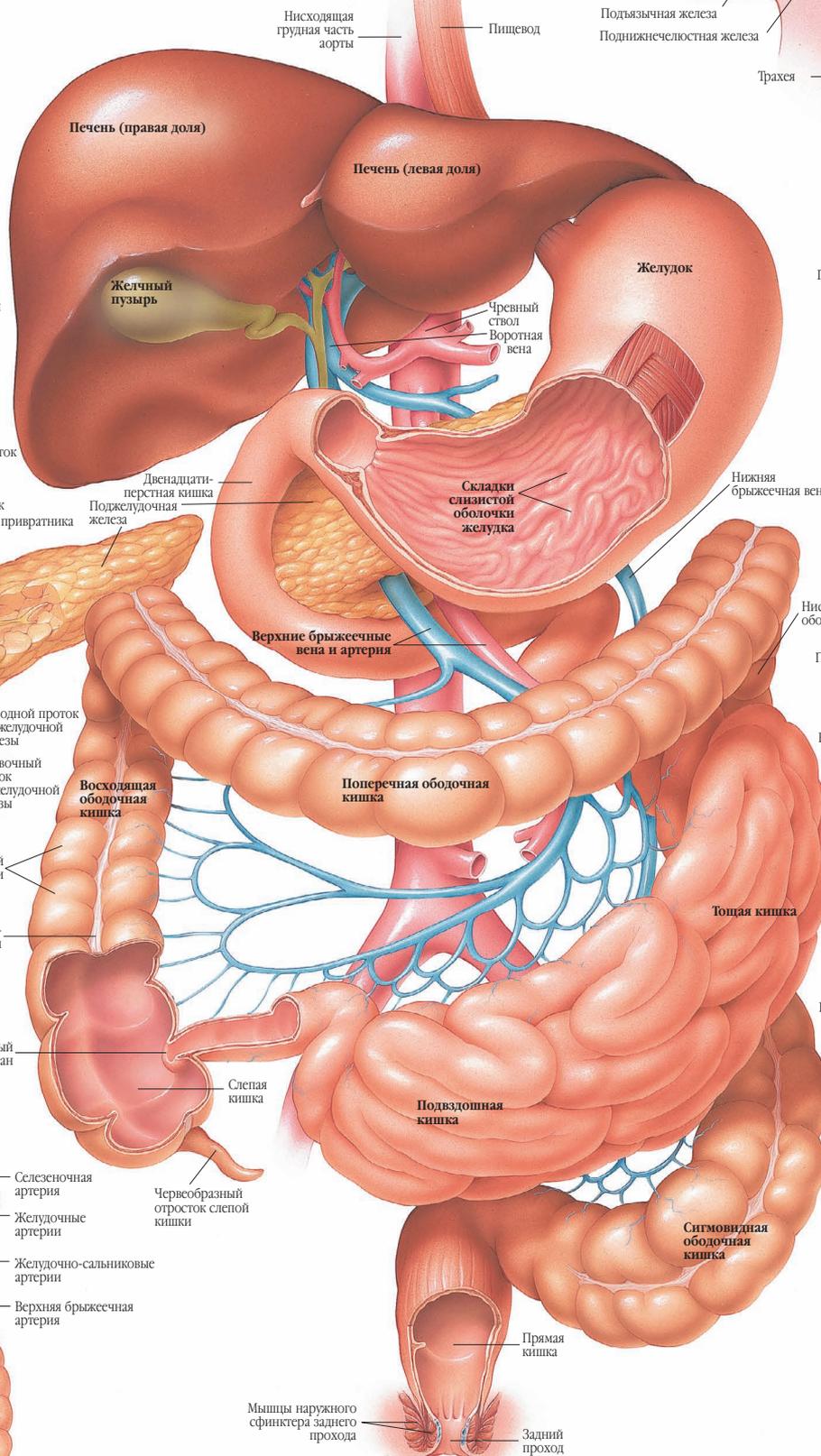
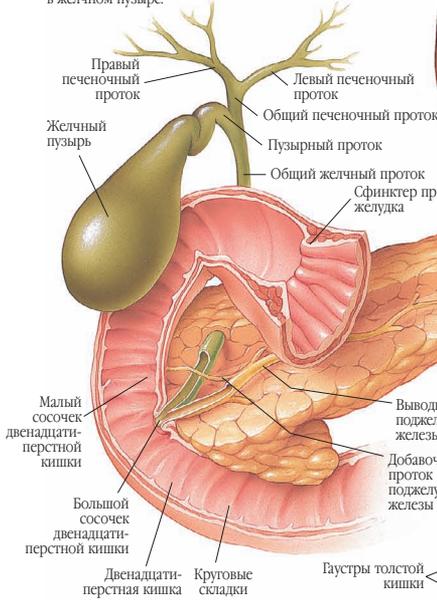


Тонкая и толстая кишка

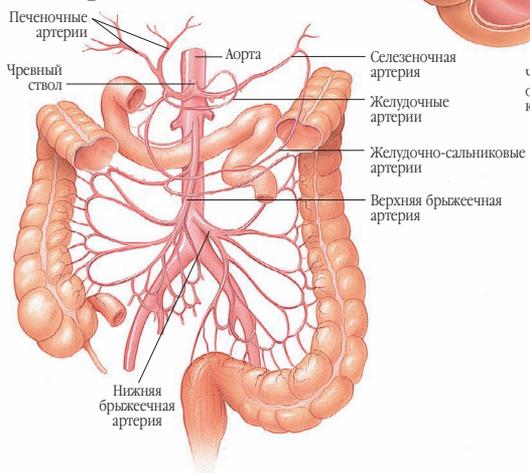
Химус проходит в последнюю часть тонкой кишки – тощую и подвздошную кишку, где питательные вещества всасываются в кровь. Через систему воротной вены они попадают в печень для дальнейшего метаболизма и накопления. Непереваренные остатки проходят в ободочную кишку, где происходит всасывание воды и электролитов. Оставшаяся масса сохраняется до последующего выведения из организма.

Печень, поджелудочная железа и двенадцатиперстная кишка

Частично переваренная пища, или химус, проходит из желудка в двенадцатиперстную кишку. Поджелудочная железа выделяет желчь и ферменты в просвет двенадцатиперстной кишки, они продолжают расщепление жиров, белков и углеводов. Желчь производится печенью и накапливается в желчном пузыре.

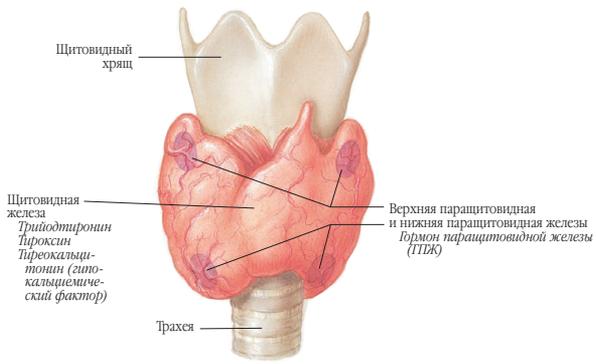


Артериальное кровоснабжение

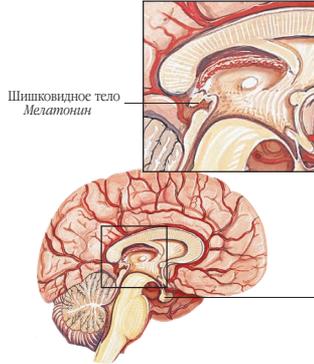


ЭНДОКРИННЫЙ АППАРАТ

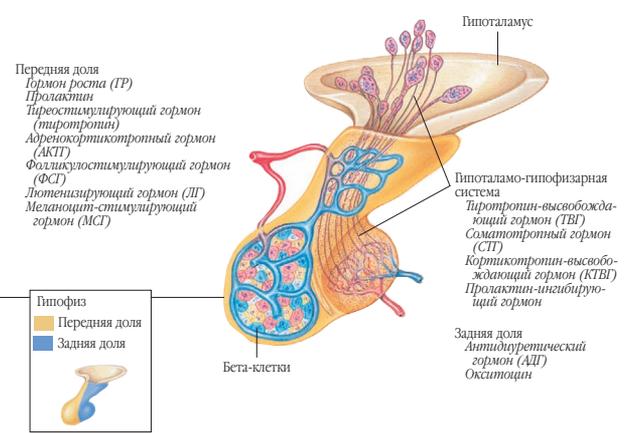
Щитовидная и паращитовидные железы



Шшковидное тело



Гипофиз и гипоталамус



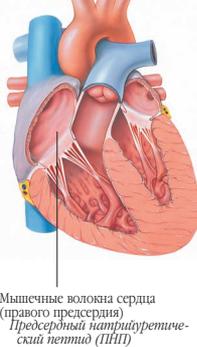
Передняя доля
Гормон роста (ГР)
Прولاктин
Тиреостимулирующий гормон (тиротропин)
Адренокортикотропный гормон (АКТГ)
Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ)
Лютеинизирующий гормон (ЛГ)
Меланоцит-стимулирующий гормон (МСГ)

Питотропин-высвобождающий гормон (ПВГ)
Соматотропный гормон (СТГ)
Кортикотропин-высвобождающий гормон (КТВГ)
Прولاктин-ингибирующий гормон
Задняя доля
Антидиуретический гормон (АДГ)
Окситоцин

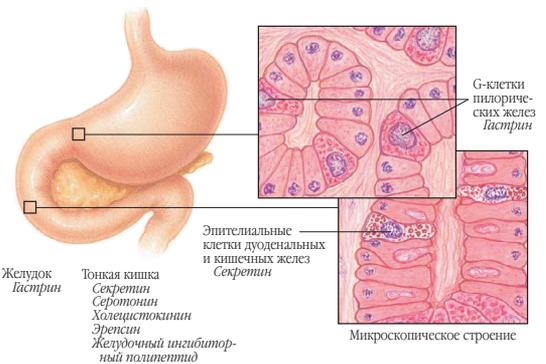
Тимус



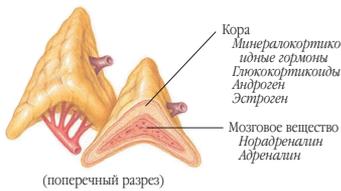
Сердце



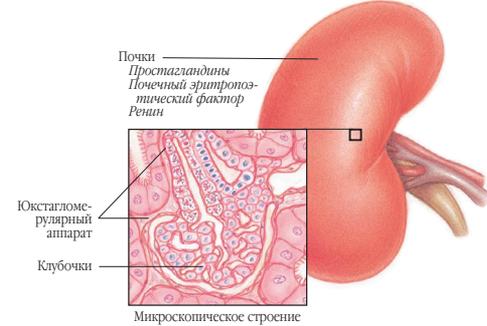
Желудок, двенадцатиперстная и тощая кишка



Надпочечники



Почки



Яичники

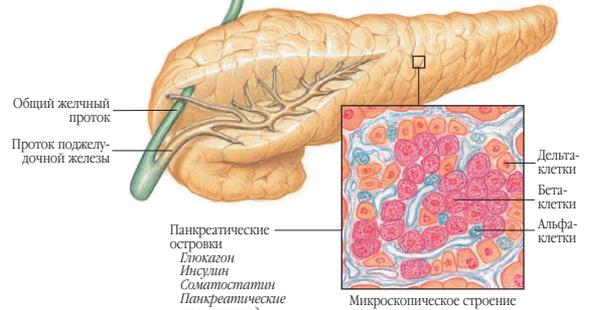


Плацентарные гормоны

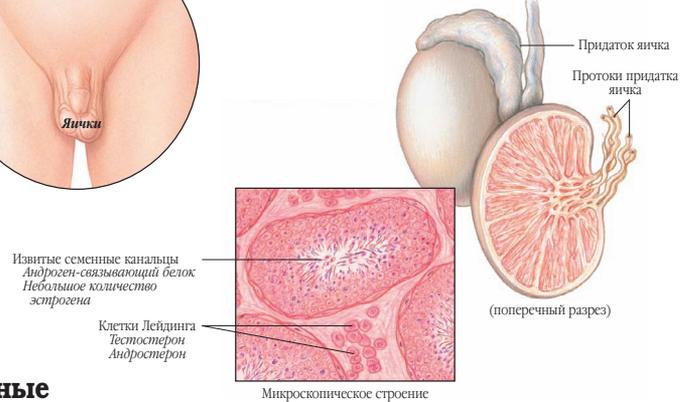
(вырабатываются маткой во время беременности)

Хорионные гонадотропины
Прогестерон
Эстроген
Релаксин

Поджелудочная железа

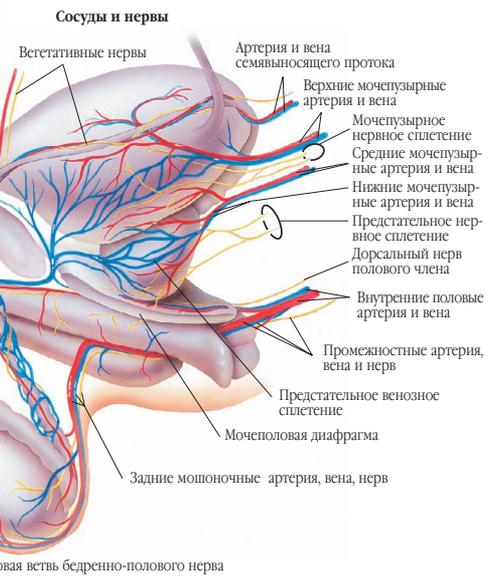
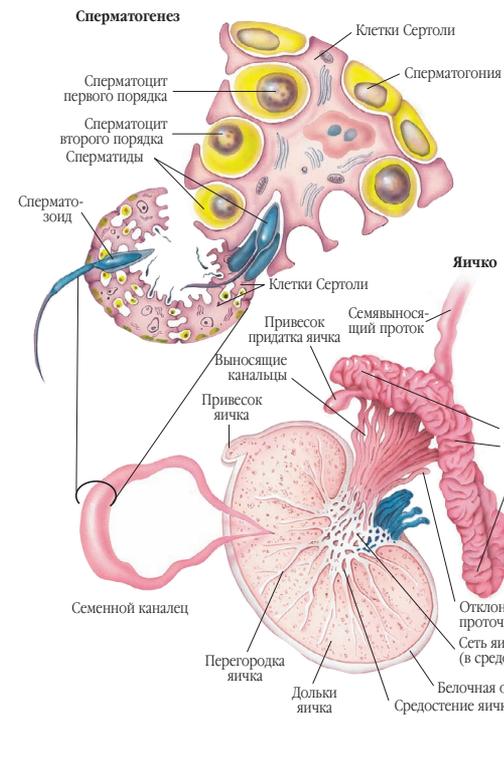
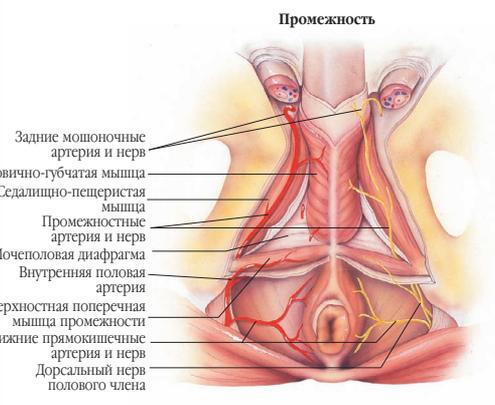
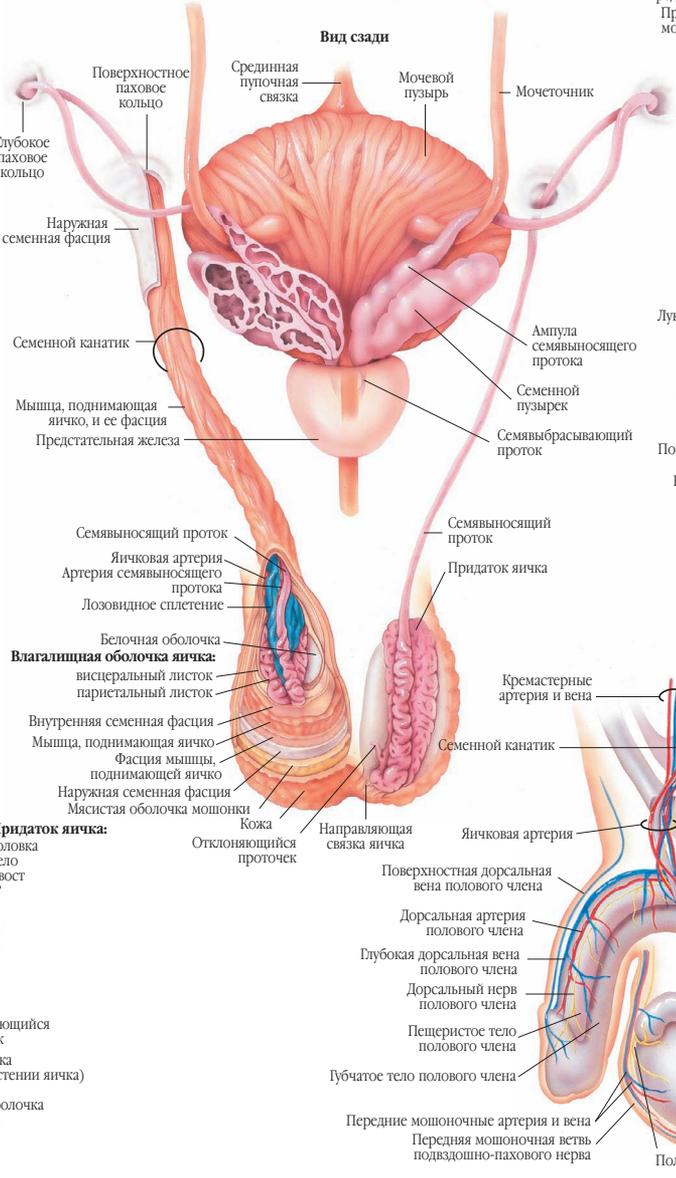
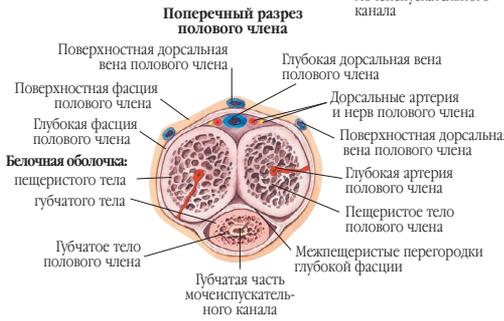
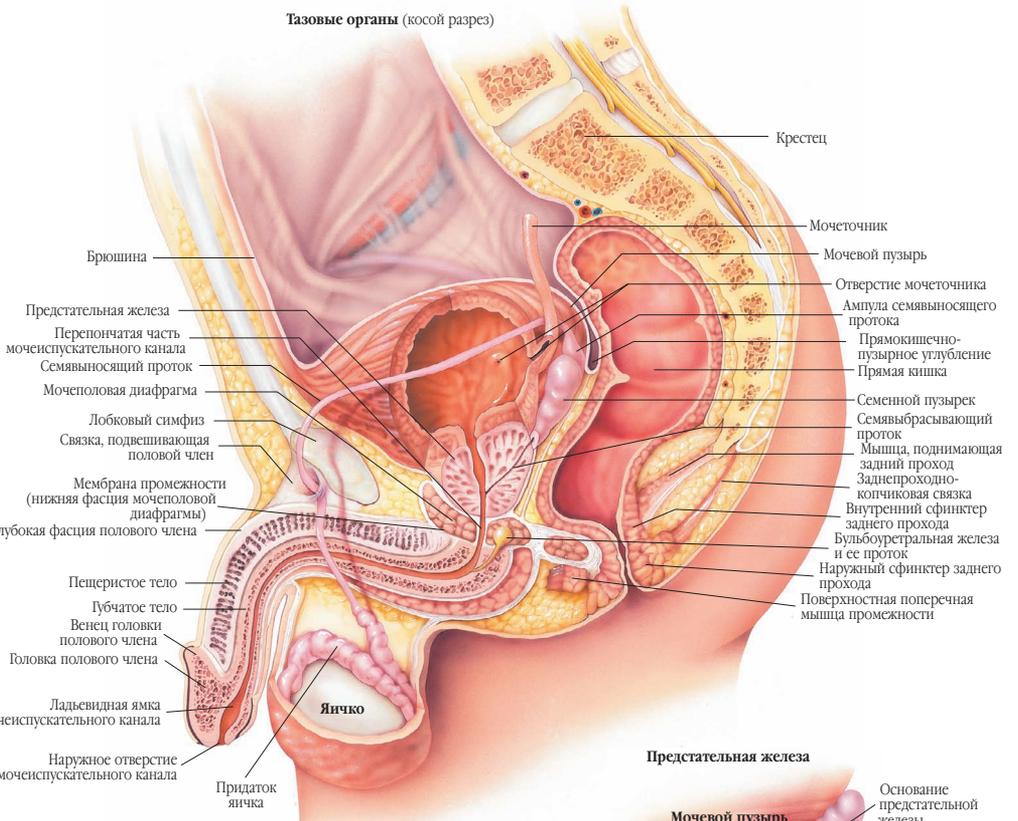
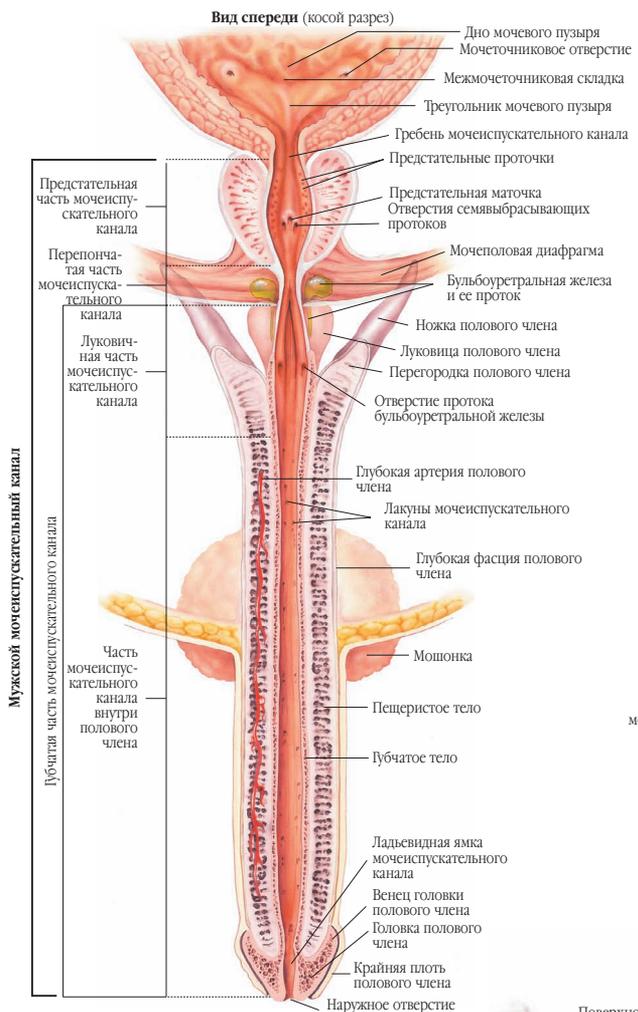


Яички

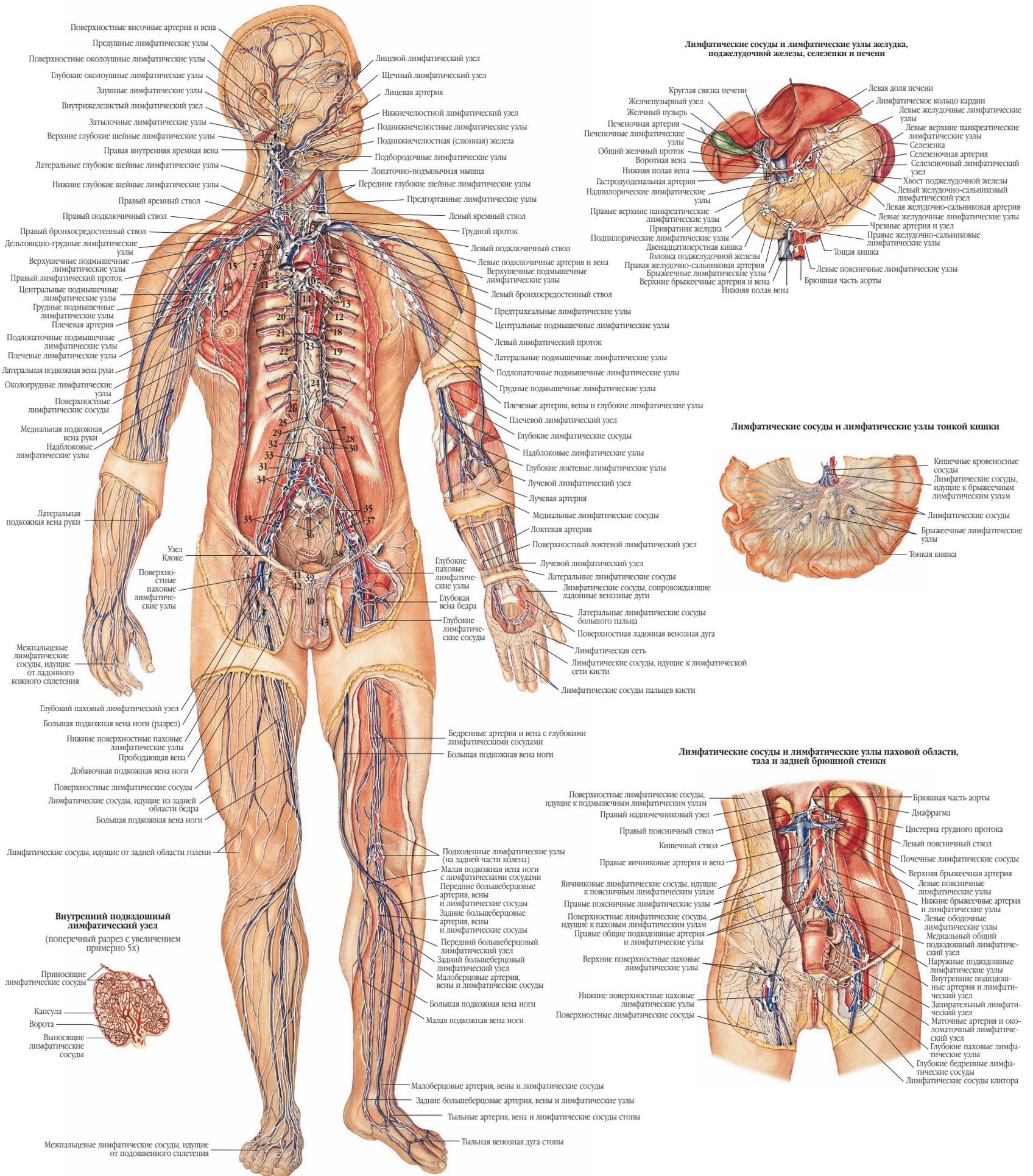


Замечание: названия гормонов выделены курсивом

СИСТЕМА МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ



ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



- | | | | |
|--|---|---|---|
| 1. Правая плечелоктевая вена | 11. Верхние трахеобронхиальные лимфатические узлы | 27. Кишечный ствол | 36. Крестцовые лимфатические узлы |
| 2. Левая плечелоктевая вена | 12. Нижние трахеобронхиальные лимфатические узлы | 28. Большая поясничная мышца | 37. Лимфатические сосуды, идущие к внутреннему подвздошному лимфатическому узлу |
| 3. Левая общая сонная артерия | 13. Правые и левые бронхолегочные лимфатические узлы | 29. Правый и левый поясничные стволы | 38. Запирательные кровеносные сосуды и нервы |
| 4. Передние средостенные лимфатические узлы | 14. Пищевод | 30. Поясничные лимфатические узлы | 39. Предпочелузырный лимфатический узел |
| 5. Верхняя полая вена | 15. Внутренний грудной лимфатический сосуд, заканчивающийся в верхушечных подмышечных лимфатических узлах | 31. Яичниковые лимфатические сосуды | 40. Лимфатические сосуды, собирающие лимфу из головки полового члена |
| 6. Выносящие сосуды пренозальных лимфатических узлов | 16. Межгрудные лимфатические узлы | 32. Постартеральные (поясничные) лимфатические узлы | 41. Поверхностные лимфатические сосуды полового члена |
| 7. Околорудничный лимфатический узел | 17. Лимфатические сосуды, идущие из глубокой части молочной железы | 33. Преаортальные лимфатические узлы | 42. Лимфатические сосуды, идущие из мошонки |
| 8. Лимфатический узел артериальной связки | | 34. Общие подвздошные лимфатические узлы | 43. Лимфатические сосуды яичек и придатков яичек |
| 9. Правый бронх | | 35. Внутренние подвздошные артерии и лимфатические узлы | |
| 10. Левый бронх | | | |

СИСТЕМА КОСТЕЙ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ

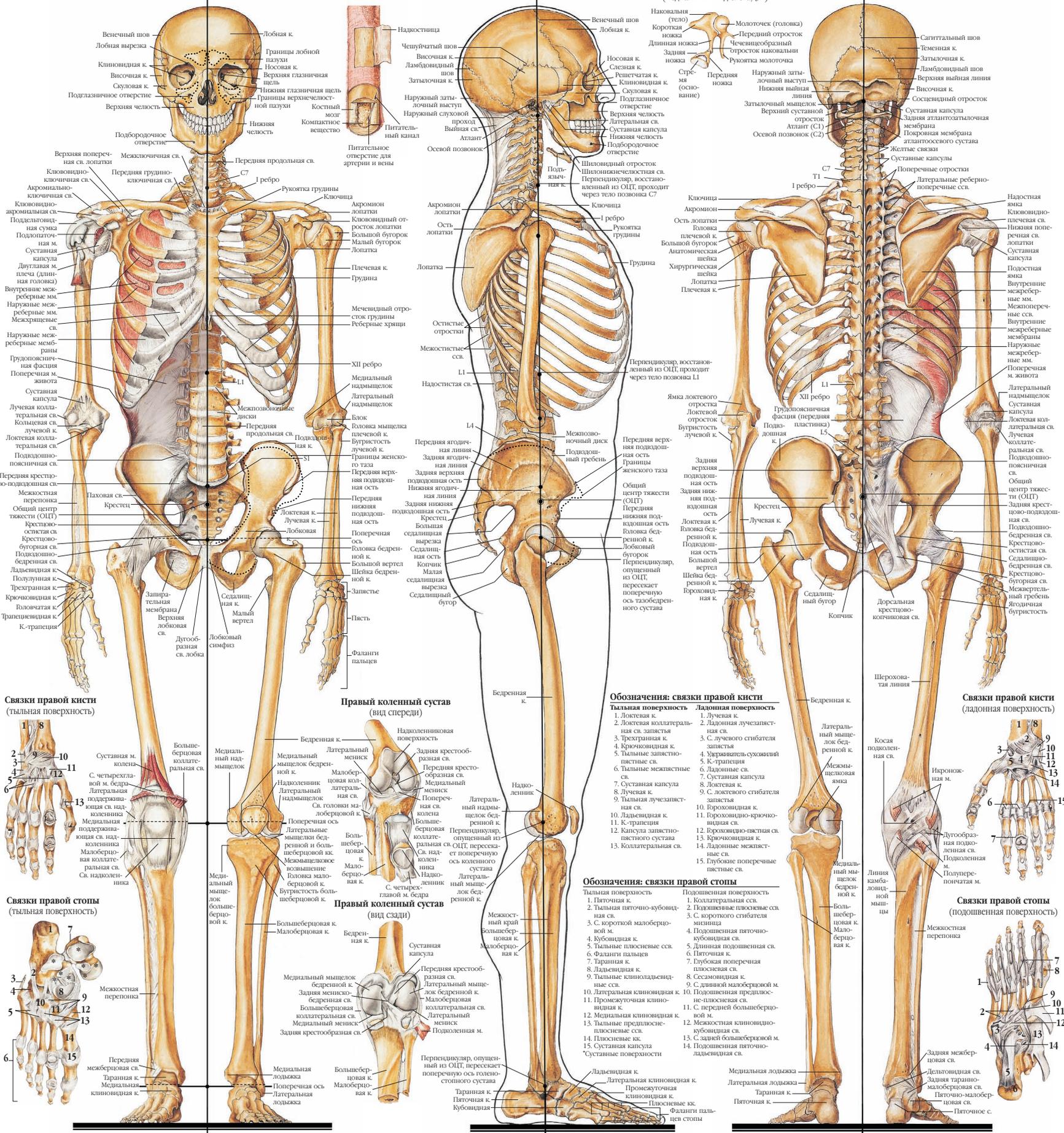
Вид спереди

Вид сбоку

Вид сзади

Отрезок длинной кости

Слуховые косточки (медиальный вид слева, 3X)



Связки правой кисти (тыльная поверхность)



Связки правой стопы (тыльная поверхность)



Правый коленный сустав (вид спереди)



Правый коленный сустав (вид сзади)



Обозначения: связки правой кисти

- | Тыльная поверхность | Ладонная поверхность |
|---|-------------------------------------|
| 1. Локтевая к. | 1. Лучевая к. |
| 2. Локтевая коллатеральная св. запястья | 3. С. лучевого сгибателя запястья |
| 3. Трехгранная к. | 4. Удерживатель сухожилий запястья |
| 4. Криволинейная к. | 5. К-трапеция |
| 5. Тыльные запястно-пястные св. | 6. Ладонные св. |
| 6. Тыльные межпястные св. | 7. Сухожильная капсула |
| 7. Сухожильная капсула | 8. Локтевая к. |
| 8. Лучевая к. | 9. С. локтевого сгибателя запястья |
| 9. Тыльная лучезапястная св. | 10. Горбоовидная к. |
| 10. Ладьевидная к. | 11. Горбоовидно-крючковициная св. |
| 11. К-трапеция | 12. Горбоовидно-пястная св. |
| 12. Капсула запястно-пястного сустава | 13. Криволинейная к. |
| 13. Коллатеральная св. | 14. Ладонные межпястные св. |
| | 15. Глубокие поперечные пястные св. |

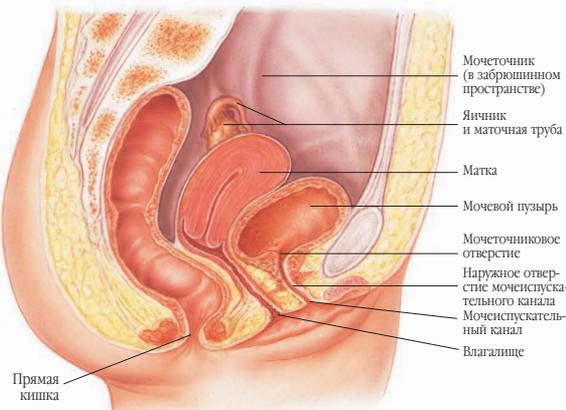
Обозначения: связки правой стопы

- | Тыльная поверхность | Подопонная поверхность |
|---|--|
| 1. Пяточная к. | 1. Коллатеральная св. |
| 2. Пяточная пяточно-кубовидная св. | 2. Подопонные плоскостные св. |
| 3. С. короткой сгибательной мизинца | 3. С. короткого сгибателя мизинца |
| 4. Кубовидная к. | 4. Подопонная пяточно-кубовидная св. |
| 5. Тыльные плюсовые св. | 5. Длинная подошвенная св. |
| 6. Фаланги пальцев | 6. Пяточная к. |
| 7. Таранная к. | 7. Глубокая поперечная плюсовая св. |
| 8. Ладьевидная к. | 8. Сессамовидная св. |
| 9. Тыльные клиновидно-пястные св. | 9. С. длинной малоберцовой м. |
| 10. Латеральная клиновидная к. | 10. Подопонная предплюсневая св. |
| 11. Промежуточная клиновидная к. | 11. С. передней большеберцовой м. |
| 12. Медиальная клиновидная к. | 12. Криволинейная к. |
| 13. Тыльные предплюсневые св. | 13. Межкостная клиновидно-кубовидная св. |
| 14. Плюсовые кс. | 14. Подопонная пяточно-ладьевидная св. |
| 15. Сухожильная капсула «сухожильные поверхности» | |

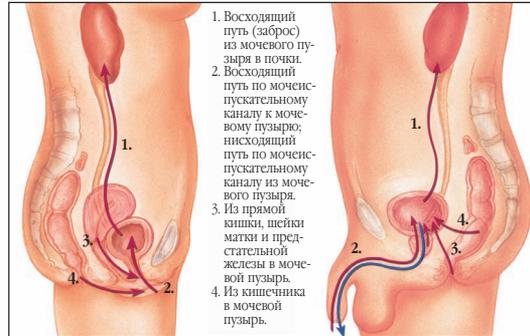
Обозначения: сокращения

Кость – к.	Позвонок – С
Кости – кк.	Шейные – С
Мышца – м.	Грудные – Т
Мышца – мм.	Поясничные – Л
Связка – с.	Крестцовые – С
Сухожилие – с.	

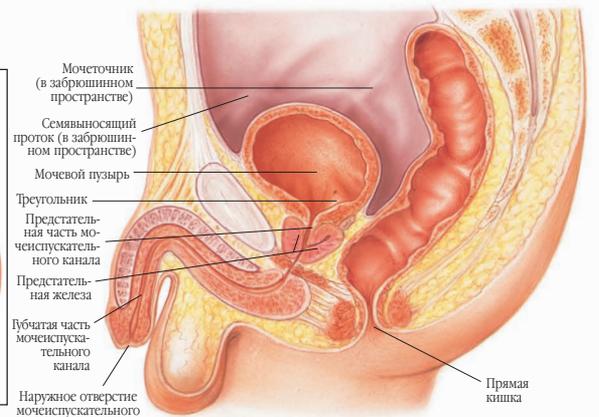
МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА



Женский мочеполовой аппарат
(поперечный разрез)



Пути инфекции мочевых органов



Мужской мочеполовой аппарат
(поперечный разрез)

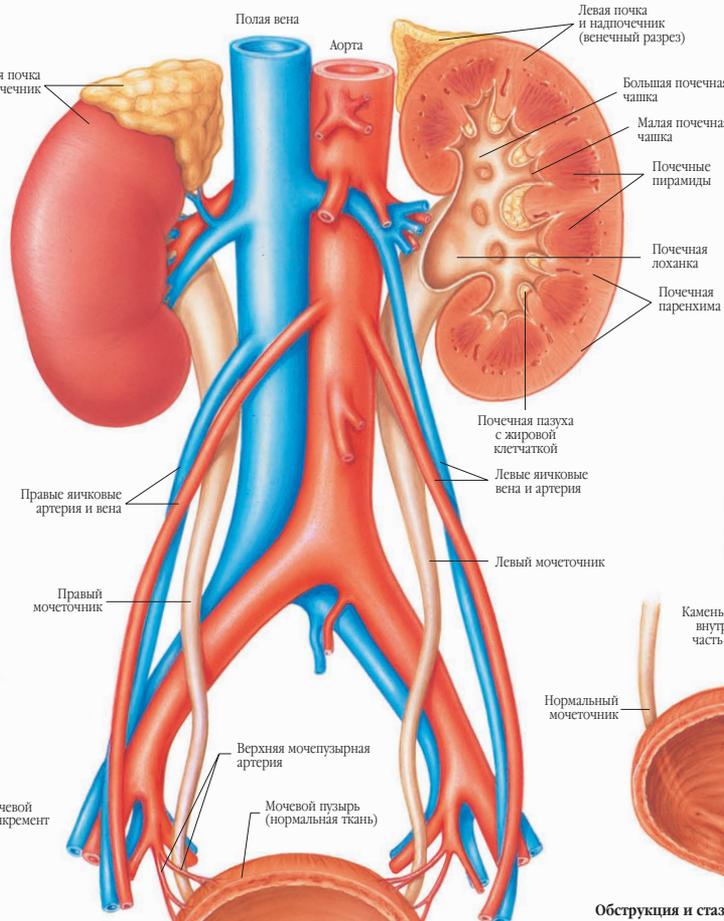


Острый пиелонефрит

Бактерии могут проникать в почки вместе с кровью, лимфой или в результате восходящего заброса мочи из мочевого пузыря через мочеточники, последний путь считается самым распространенным. Диагностическим показателем является присутствие гноя и бактерий в моче. Острый пиелонефрит может перейти в хронический, если не лечить такие состояния, как заброс мочи или рецидивирующий цистит (причиной которого является бактериальная инфекция).

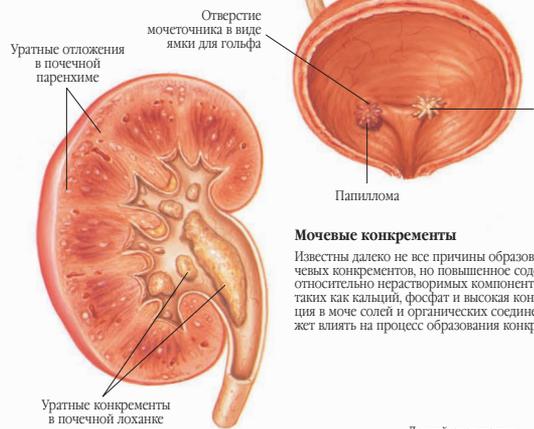
Острый пиелонефрит и прогрессирующее рубцевание в результате рецидивирующей инфекции

У женщин цистит часто начинается в результате восходящей бактериальной инфекции по мочеиспускательному каналу. У мужчин цистит вызывает инфекция предстательной железы, почек или задержки мочи. Присутствие камней часто осложняет течение цистита. Эндоскопическая картина стенки мочевого пузыря



Система мочевых органов

Мочевые конкременты (оксалатно-кальциевые)

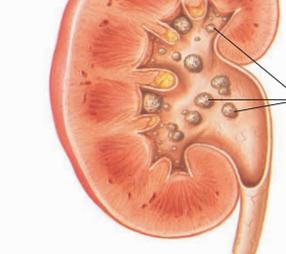


Мочевые конкременты

Известны далеко не все причины образования мочевых конкрементов, но повышенное содержание относительно нерастворимых компонентов мочи, таких как кальций, фосфат и высокая концентрация в моче солей и органических соединений, может влиять на процесс образования конкрементов.

Мочекислые конкременты

Часто встречаются при подагре, обезвоживании, приеме лекарств, способствующих выведению мочевой кислоты, хроническом поносе, илеостомии и болезни накопления гликогена.

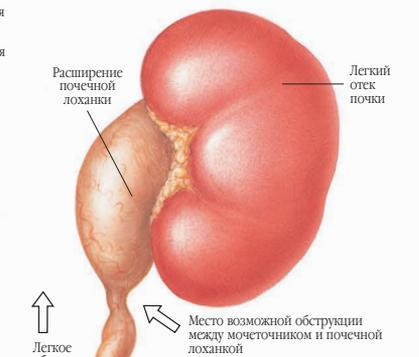


Магний-аммоний-фосфатные (струвитные) конкременты

Пятнадцать процентов почечных камней являются струвитными. Часто встречаются коралловидные формации.

Кальциевые конкременты

Семьдесят процентов камней в почках по своему составу являются оксалатно-кальциевыми или представляют собой смесь оксалатов кальция и фосфатов кальция в виде гипоксантиата. У двух третей пациентов с первичным гиперпаратиреозом в почках присутствуют кальциевые конкременты.

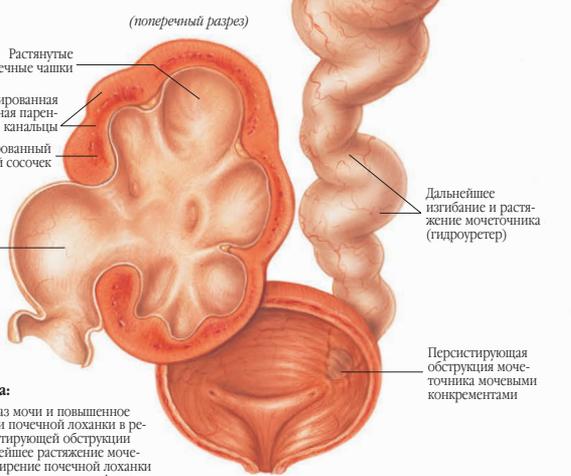


Ранняя фаза:

Обструкция мочеточника мочевым конкрементом вызывает легкое обратное давление мочи. Это приводит к растяжению и изгибанию мочеточника. Также начинается отек почки, в которую передается обратное давление мочи.

Обструкция и стаз мочевых путей

Результатом обструкции любого участка мочевых путей, например мочевыми конкрементами, может быть растяжение мочеточников и расширение почечной лоханки. Постоянно повышенное давление внутри почечной лоханки может вызвать ишемию и неизбежно привести к разрушению почечных канальцев и паренхимы (гидронефроз).

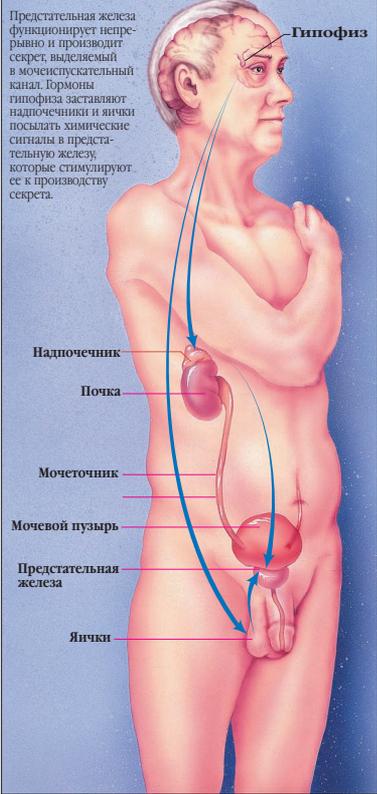


Поздняя фаза:

Постоянный стаз мочи и повышенное давление внутри почечной лоханки в результате персистирующей обструкции вызывает дальнейшее растяжение мочеточников, расширение почечной лоханки и неизбежно приводит к гидронефрозу.

ПРЕДСТАТЕЛЬНОЯ ЖЕЛЕЗА

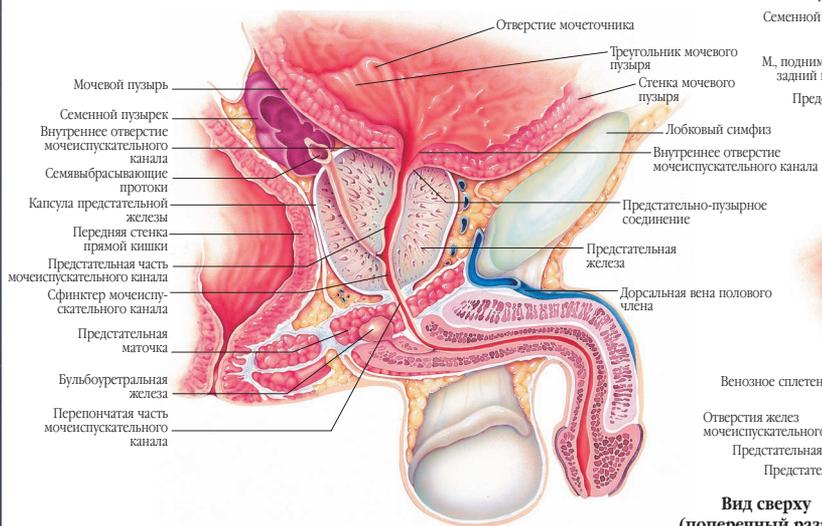
Действие гормонов на предстательную железу



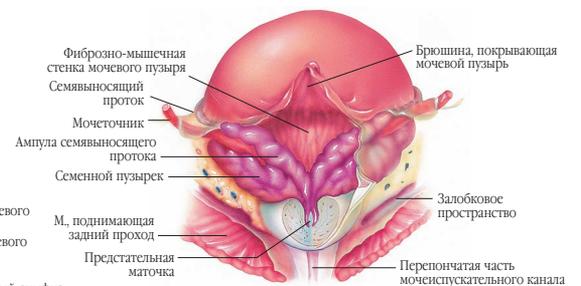
Что такое предстательная железа?

Предстательная железа состоит из фиброзной, мышечной и железистой ткани, окружающей мочеиспускательный канал под мочевым пузырем. Ее функцией является производство секрета, который создает среду для сперматозоидов, необходимую для их подвижности в женских половых путях. Внутри предстательной железы в мочеиспускательный канал впадают два семявыбрасывающих протока. Во время полового акта предстательная железа действует как клапан между мочевыводящими и половыми путями. Это препятствует смешиванию спермы и мочи во время эякуляции. Секрет предстательной железы вырывается при помощи сокращения мышц, окружающих железистую ткань. Нервы и гормоны контролируют секреторную и мышечную функцию предстательной железы.

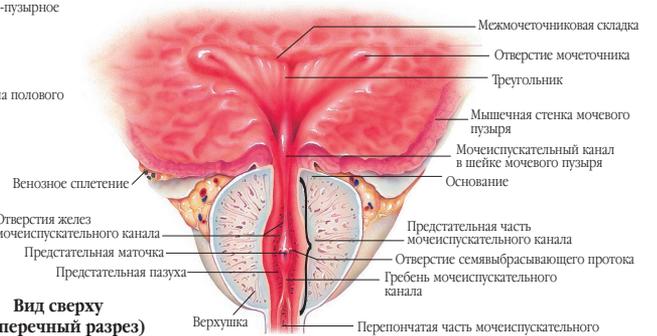
Здоровая предстательная железа (сагиттальный разрез)



Вид сзади (разрез)

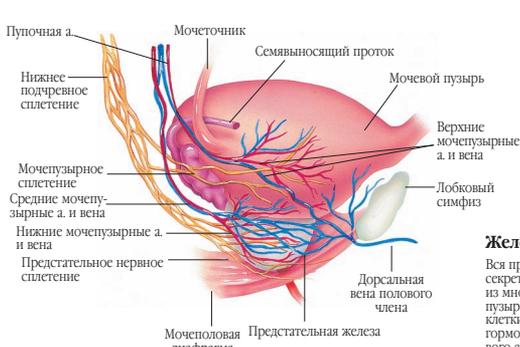


Вид спереди с разрезом для демонстрации предстательной части мочеиспускательного канала



Вид сверху (поперечный разрез)

Кровоснабжение и иннервация

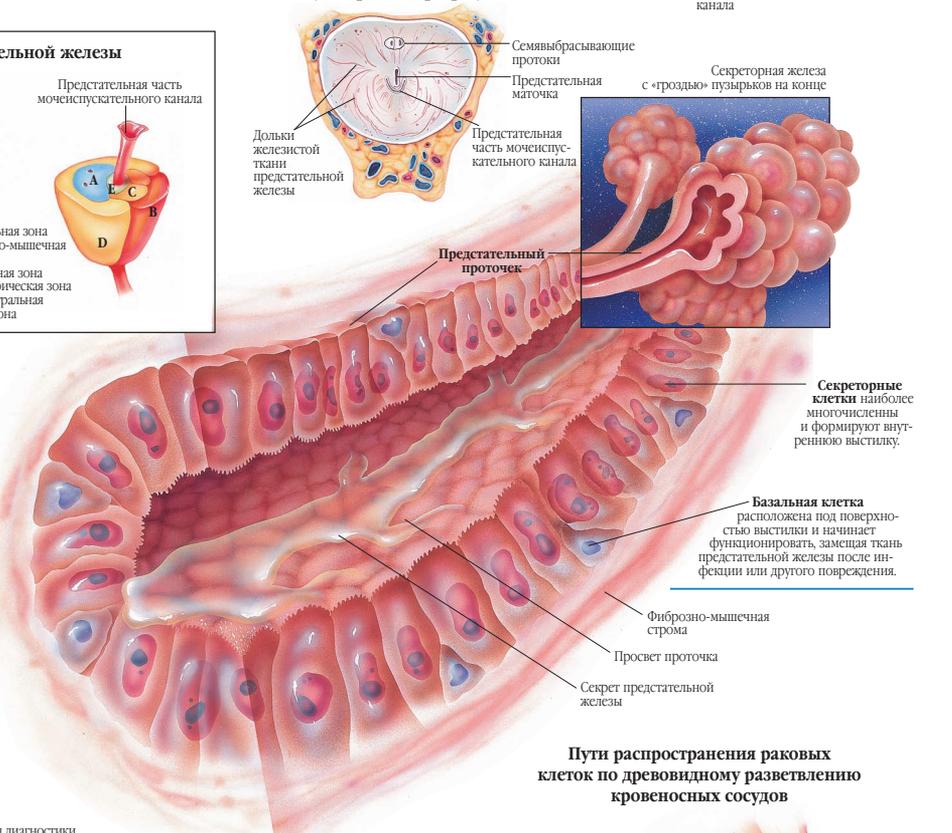


Зоны предстательной железы



Железы предстательной железы

Вся предстательная железа заполнена мелкими секреторными железами. Эти железы состоят из множества проточков, заканчивающихся пузырьками или «гроздьями». Секреторные клетки, выстилающие проточки, под действием гормонов вырабатывают секрет. Во время полового акта мышцы сокращаются и вырывают секрет. С базальных клеток, которые также присутствуют в выстилке предстательных проточков, часто начинается развитие различных типов гиперплазии предстательной железы или неконтролируемый рост ее ткани.



Гиперплазия предстательной железы

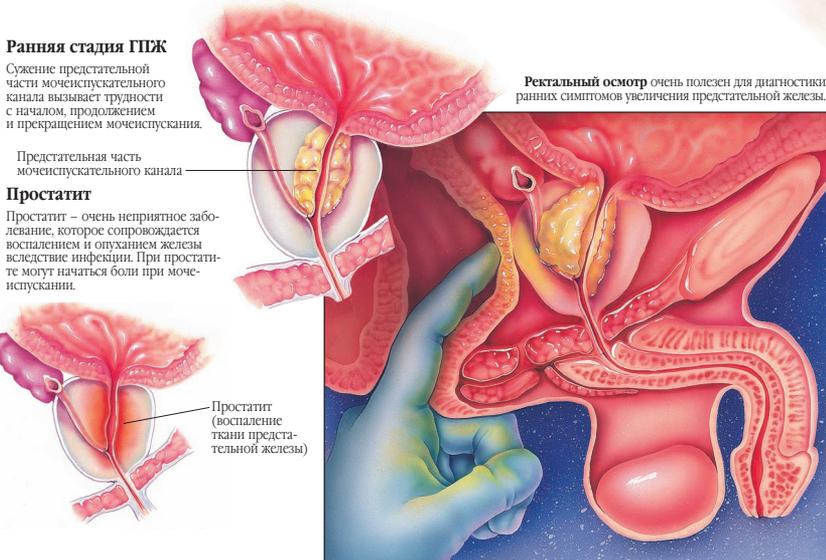
Гиперплазия предстательной железы (ГПЖ) – самая распространенная причина увеличения предстательной железы у взрослых мужчин. Это происходит за счет неконтролируемого увеличения клеток самой железы. Увеличившийся объем железы может вызывать дискомфорт, а по мере роста полностью блокировать шейку мочевого пузыря, препятствуя отделению мочи. Это состояние объясняется тем, что в основном растет число клеток в переходной и периперуретральной зонах, которые расположены у основания предстательной железы рядом с шейкой мочевого пузыря.

Ранняя стадия ГПЖ

Сужение предстательной части мочеиспускательного канала вызывает трудности с началом, продолжением и прекращением мочеиспускания.

Простатит

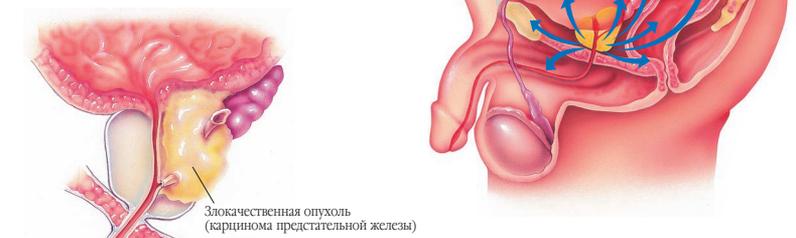
Простатит – очень неприятное заболевание, которое сопровождается воспалением и опуханием железы вследствие инфекции. При простатите могут начаться боли при мочеиспускании.



Пути распространения раковых клеток по древовидному разветвлению кровеносных сосудов

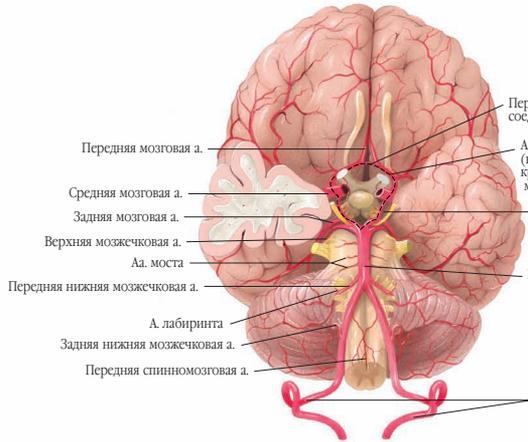
Рак предстательной железы

Самой распространенной злокачественной опухолью у мужчин является карцинома предстательной железы. В отличие от ГПЖ рак не только вызывает увеличение предстательной железы, но и метастазирует (распространяется) в другие части тела. Это происходит вследствие прямого переноса раковых клеток в другие органы через местное венозное сплетение.

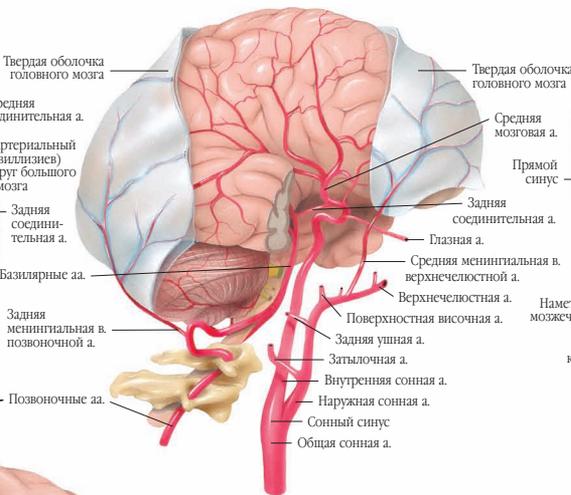


ОБЩЕЕ АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА

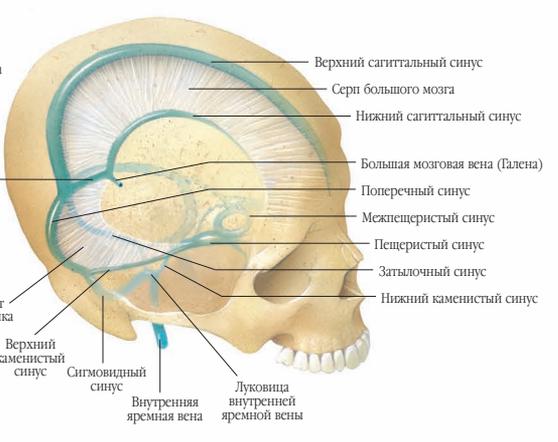
Артерии головного мозга (вид снизу)



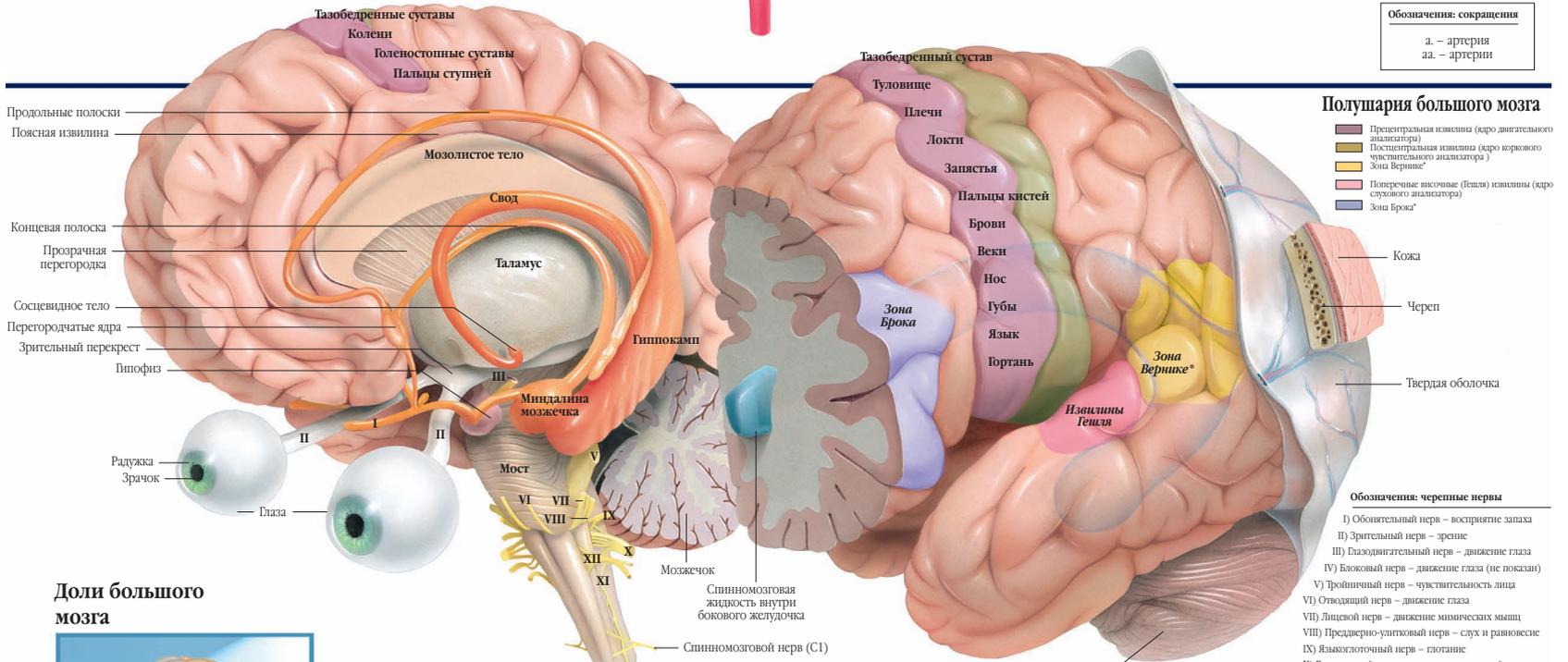
Артерии головного мозга (вид справа)



Синусы твердой оболочки головного мозга



Обозначения: сокращения
а. – артерия
аа. – артерии



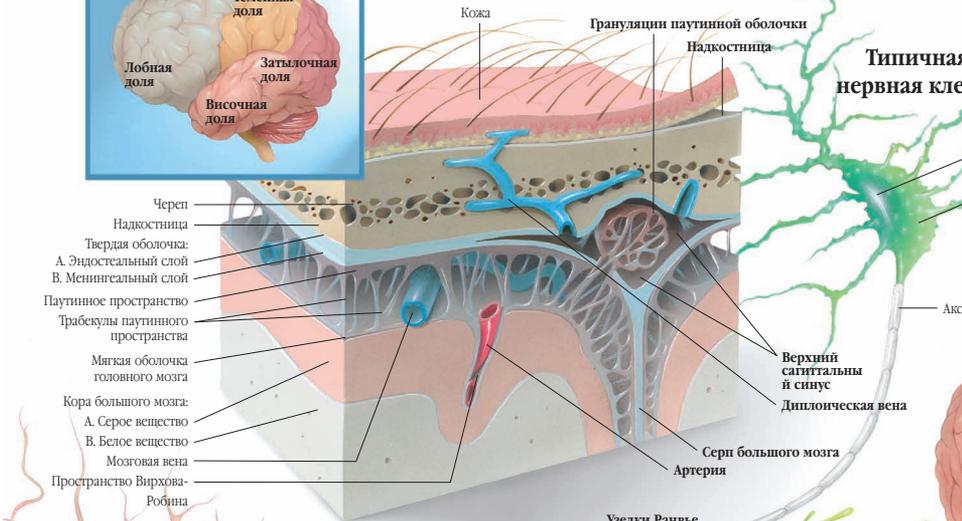
Полушария большого мозга

Обозначения: черепные нервы
I) Обонятельный нерв – восприятие запаха
II) Зрительный нерв – зрение
III) Глазодвигательный нерв – движение глаза
IV) Блуждающий нерв – движение глаза (не показан)
V) Тройничный нерв – чувствительность лица
VI) Отводящий нерв – движение глаза
VII) Лицевой нерв – движение мимических мышц
VIII) Преддверно-улитковый нерв – слух и равновесие
IX) Языкоглоточный нерв – глотание
X) Блуждающий нерв – желудочно-кишечный тракт
XI) Добавочный нерв – мышцы плеча
XII) Подъязычный нерв – язык

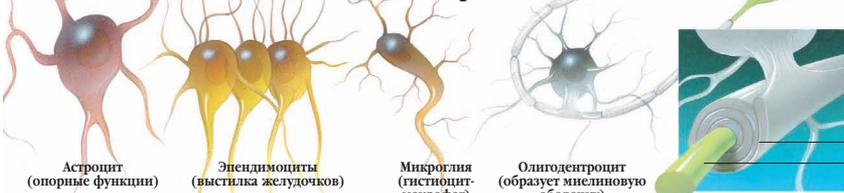
Доли большого мозга



Оболочки головного мозга и синусы твердой оболочки

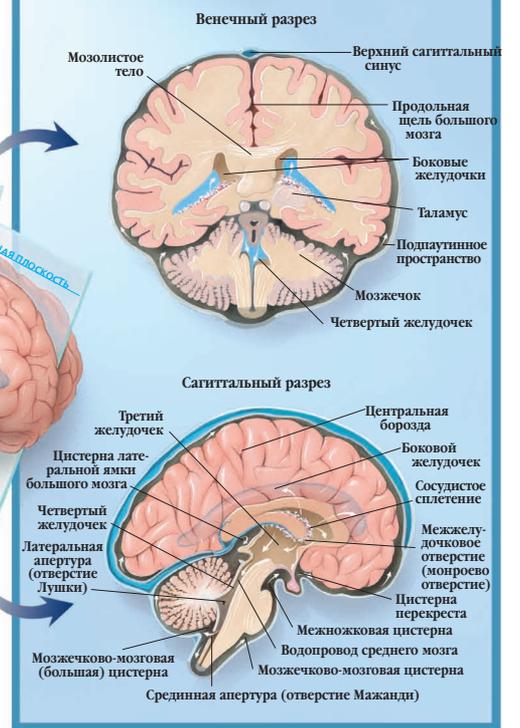


Типичные нейроны



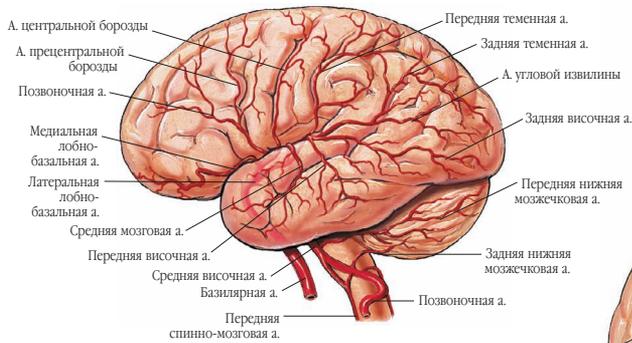
*Эта речевая зона расположена в левом полушарии большого мозга более чем у 90% людей.

Циркуляция спинномозговой жидкости (СМЖ)

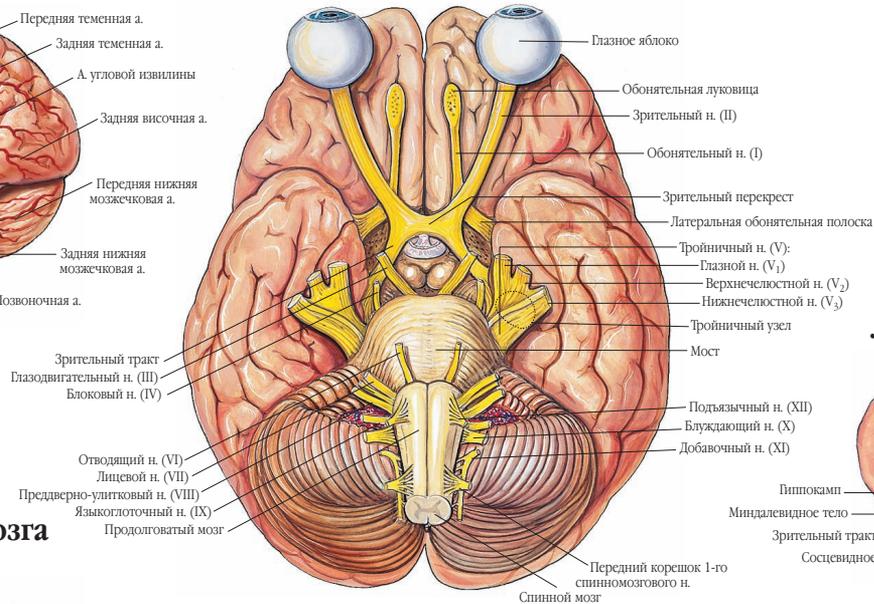


ГОЛОВНОЙ МОЗГ

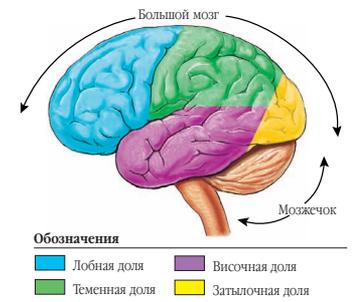
Артерии головного мозга (вид сбоку)



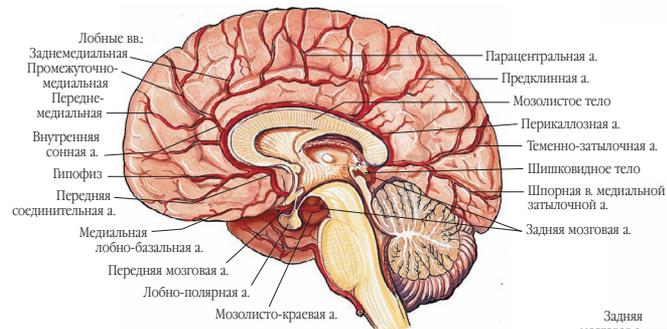
Основание головного мозга (Черепные нервы)



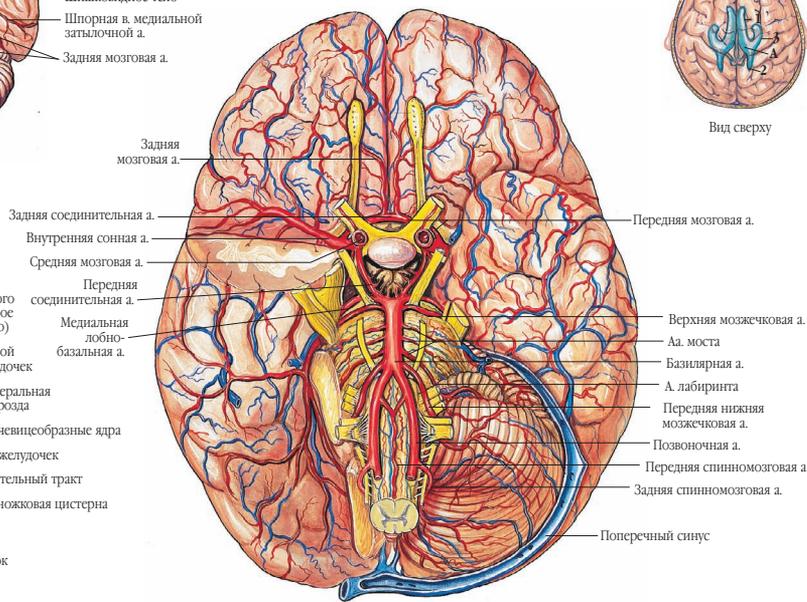
Доли большого мозга



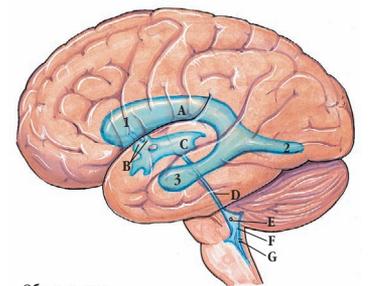
Артерии головного мозга (сагиттальный разрез)



Основание головного мозга (кровеносные сосуды)

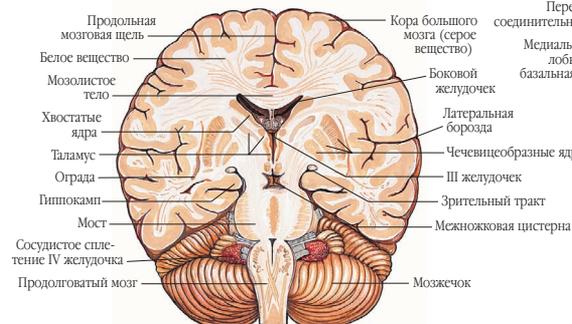


Желудочки головного мозга (вид сбоку)

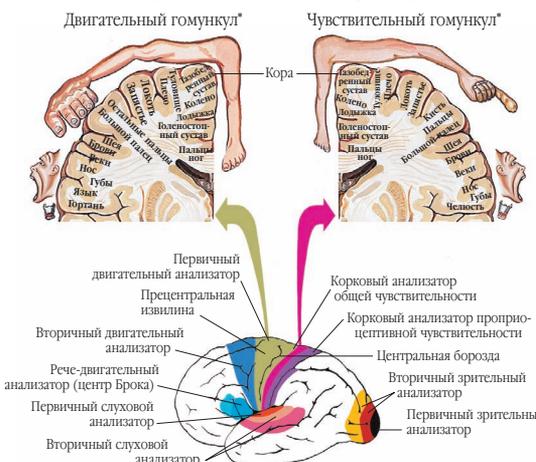


- Обозначения**
- A. Боковой желудочек
 - 1. Передний рог
 - 2. Задний рог
 - 3. Нижний рог
 - B. Межжелудочковое (монровое) отверстие
 - C. Третий желудочек
 - D. Водопровод мозга
 - E. Латеральная апертюра (отверстие Лувки)
 - F. IV желудочек
 - G. Средняя апертюра (отверстие Мажанди) IV желудочка

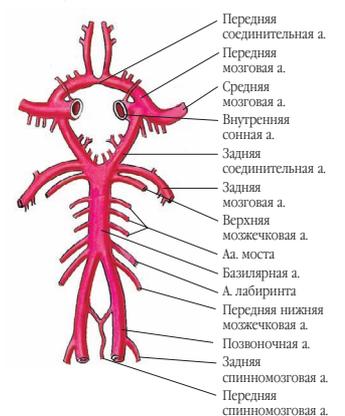
Венечный разрез



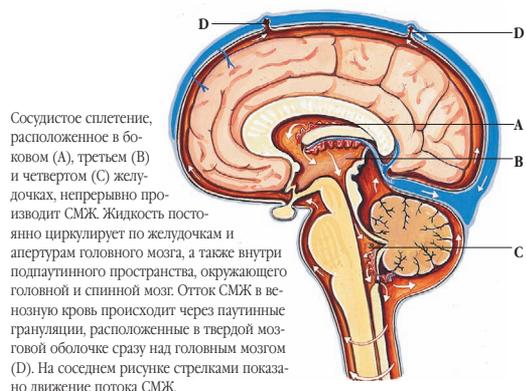
Цитоархитектонические поля и корковые анализаторы левого полушария большого мозга



Артериальный (виллизиев) круг большого мозга

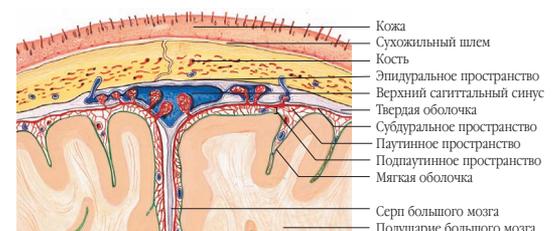


Циркуляция спинномозговой жидкости (СМЖ)



Сосудистое сплетение, расположенное в боковом (А), третьем (В) и четвертом (С) желудочках, непрерывно производит СМЖ. Жидкость постоянно циркулирует по желудочкам и апертюрам головного мозга, а также внутри подпаутинного пространства, окружающего головной и спинной мозг. Отток СМЖ в венозную кровь происходит через паутинные грануляции, расположенные в твердой мозговой оболочке сразу над головным мозгом (D). На соседнем рисунке стрелками показано движение потока СМЖ.

Оболочки головного мозга

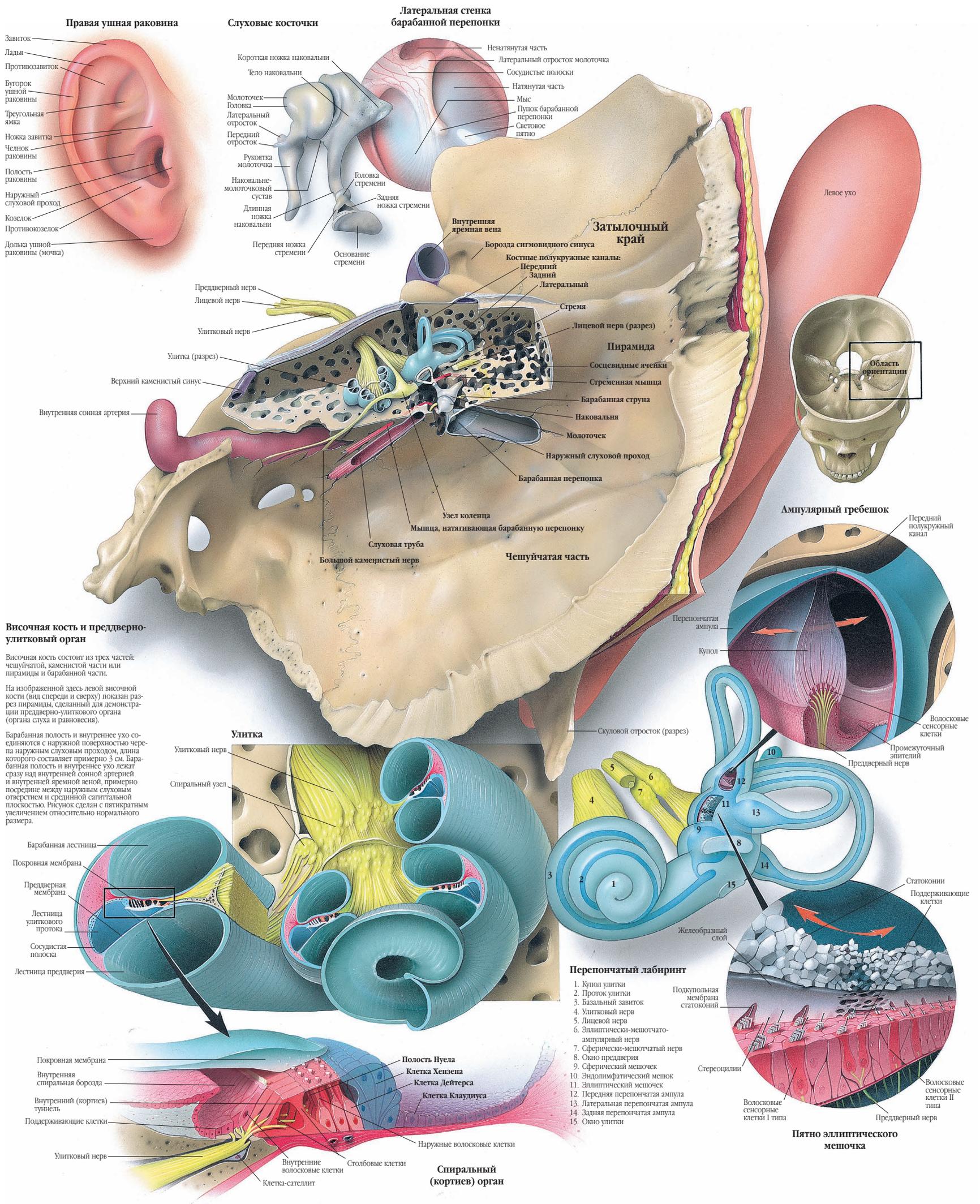


Сокращения

- А. — артерия
- Аа. — артерии
- Н. — нерв
- Вв. — вены

*Карикатурные рисунки представляют примерное положение центров головного мозга, отвечающих за чувствительность и двигательную активность названных частей тела.

АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО УША



Височная кость и преддверно-улитковый орган

Височная кость состоит из трех частей: чешуйчатой, каменной части или пирамиды и барабанной части.

На изображенной здесь левой височной кости (вид спереди и сверху) показан разрез пирамиды, сделанный для демонстрации преддверно-улиткового органа (органа слуха и равновесия).

Барабанная полость и внутреннее ухо соединяются с наружным слуховым проходом, длина которого составляет примерно 3 см. Барабанная полость и внутреннее ухо лежат сразу над внутренней сонной артерией и внутренней яремной веной, примерно посредине между наружным слуховым отверстием и срединной сагиттальной плоскостью. Рисунок сделан с пятикратным увеличением относительно нормального размера.

Барабанная лестница

Покровная мембрана

Преддверная мембрана

Лестница улиткового протока

Сосудистая полоска

Лестница преддверия

Покровная мембрана

Внутренняя спиральная борозда

Внутренний (кортиева) туннель

Поддерживающие клетки

Улитковый нерв

Полость Нуэла

Клетка Хензена

Клетка Дейгера

Клетка Клаудиуса

Наружные волосковые клетки

Спиральный (кортиева) орган

Клетка-сателлит

Внутренние волосковые клетки

Столбовые клетки

Скуловой отросток (разрез)

10

11

12

13

14

15

Перепончатый лабиринт

- Купол улитки
- Проток улитки
- Базальный завиток
- Улитковый нерв
- Лицевой нерв
- Эллиптически-мешотчатый ампулярный нерв
- Сферически-мешотчатый нерв
- Окно преддверия
- Сферический мешочек
- Эндолимфатический мешок
- Эллиптический мешочек
- Передняя перепончатая ампула
- Латеральная перепончатая ампула
- Задняя перепончатая ампула
- Окно улитки

Статоконии

Поддерживающие клетки

Желеобразный слой

Подкупольная мембрана статоконий

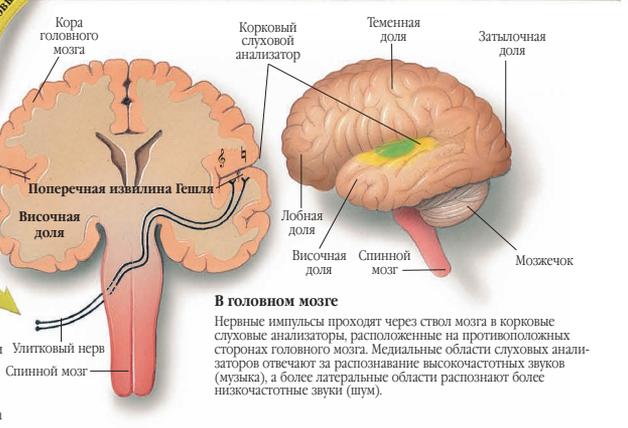
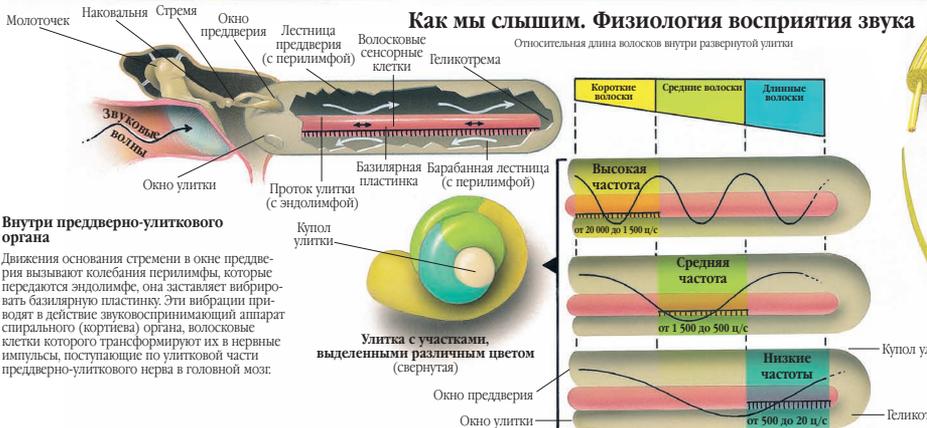
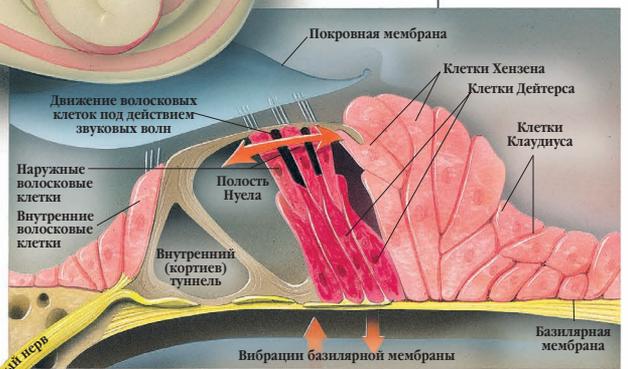
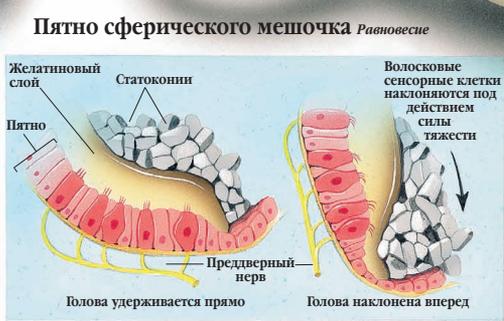
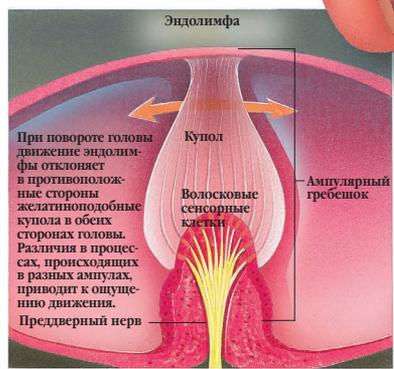
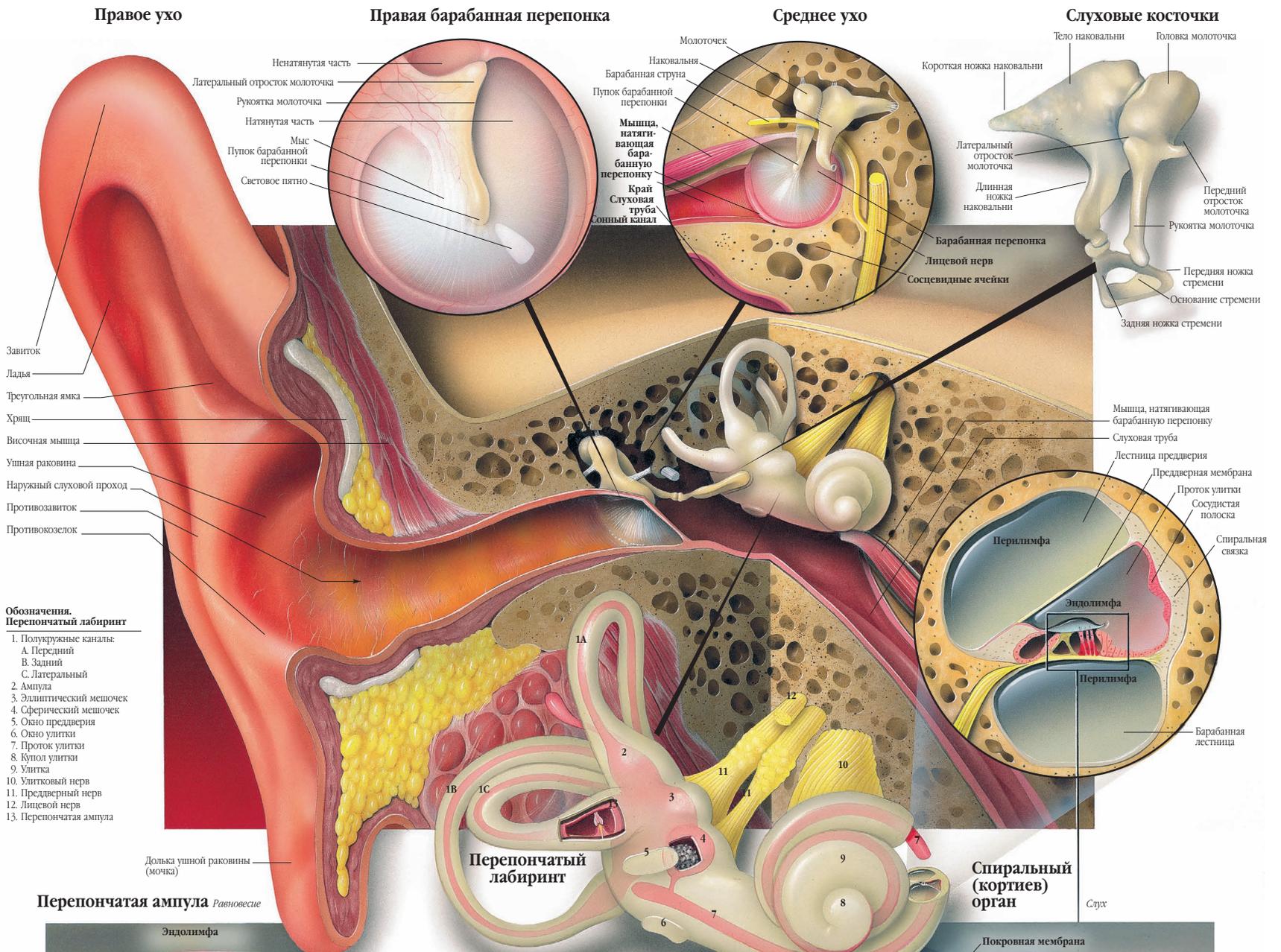
Стереоцилии

Волосковые сенсорные клетки I типа

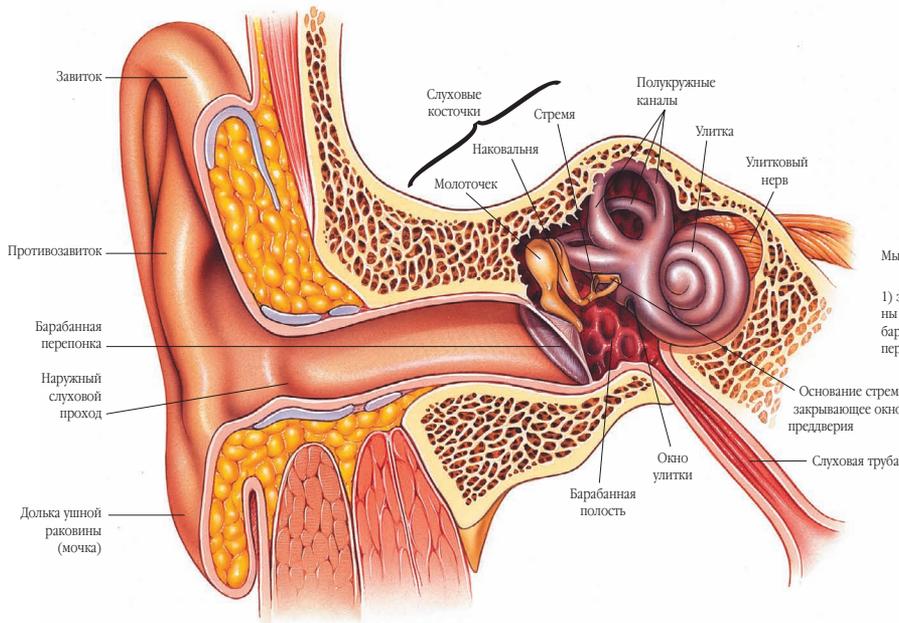
Преддверный нерв

Волосковые сенсорные клетки II типа

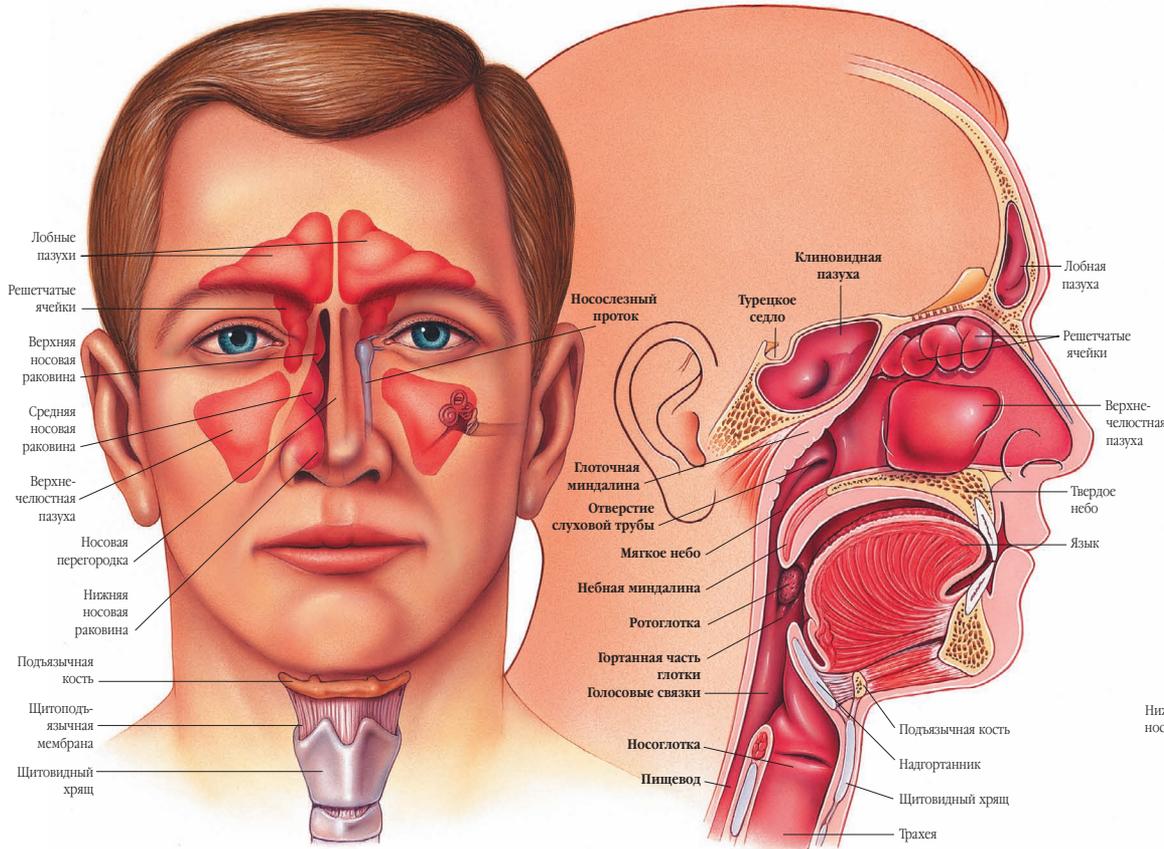
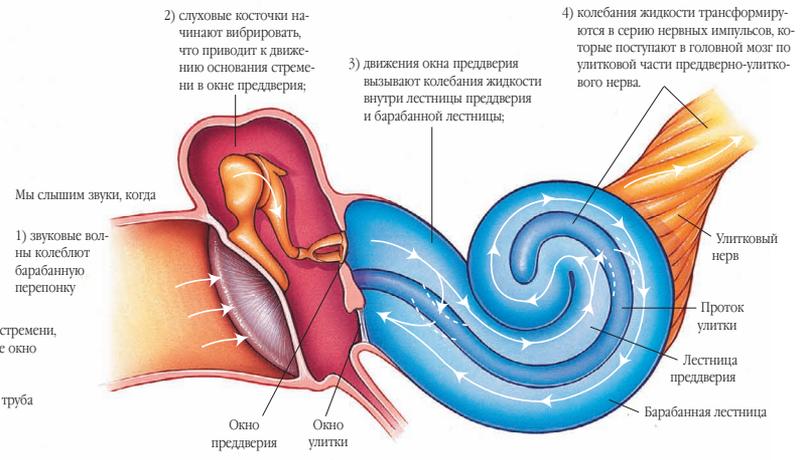
ПРЕДДВЕРНО-УЛИТКОВЫЙ ОРГАН – ОРГАН СЛУХА И РАВНОВЕСИЯ



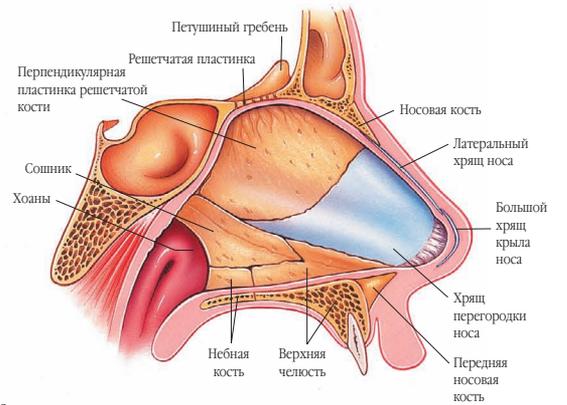
УХО, ГОРЛО, НОС



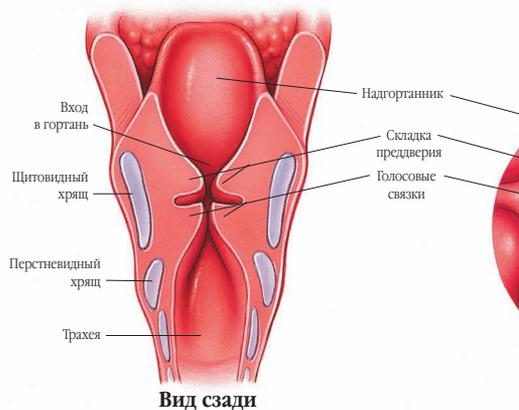
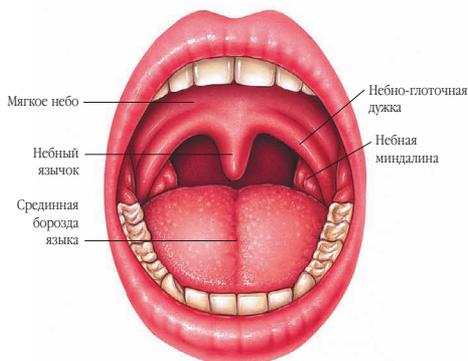
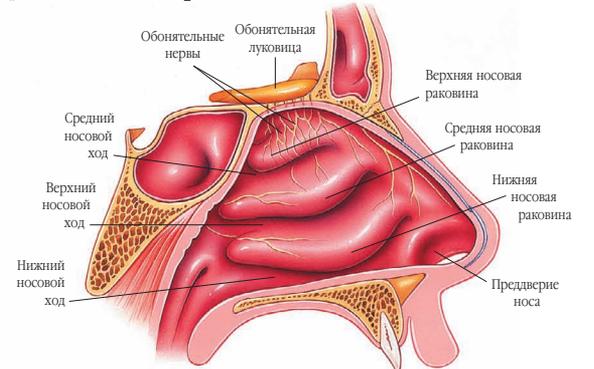
Среднее и внутреннее ухо



Носовая перегородка

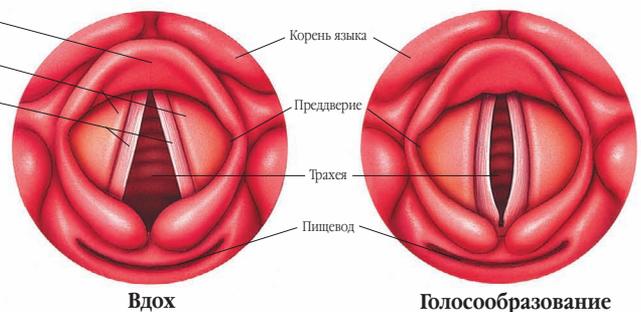


Латеральная стенка полости носа

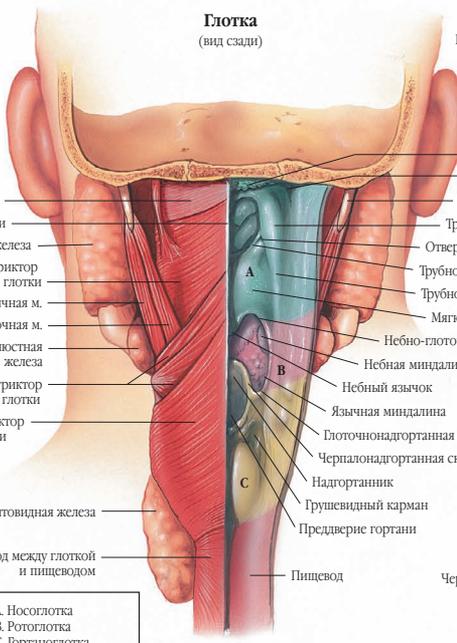


Вид сзади

Гортань

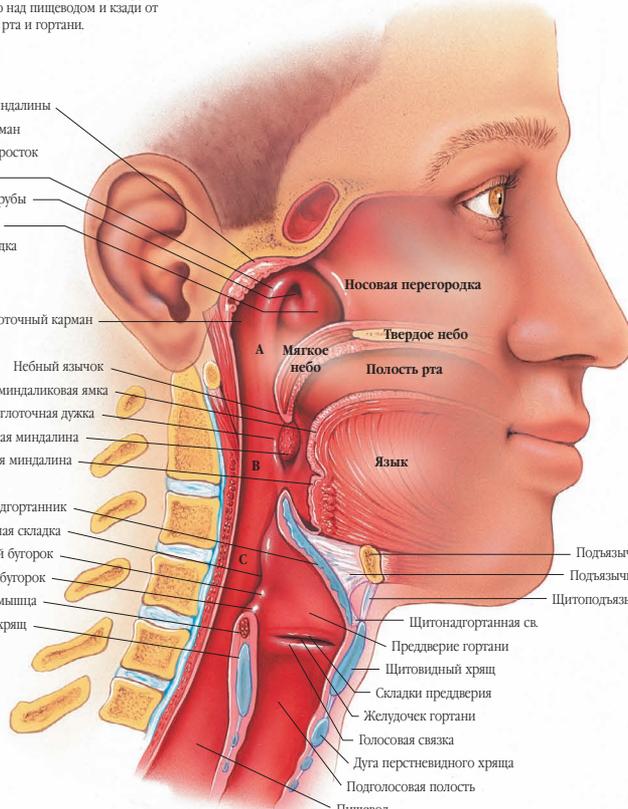


ГЛОТКА И ГОРТАНЬ

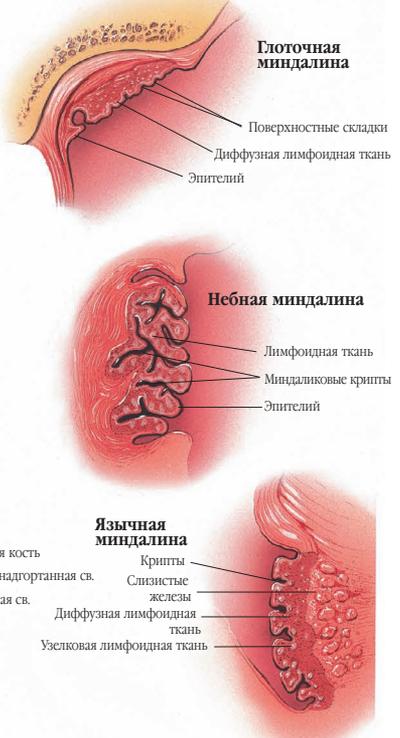


Глотка представляет собой мышечную трубку, расположенную над пищеводом и сзади от полости носа, рта и гортани.

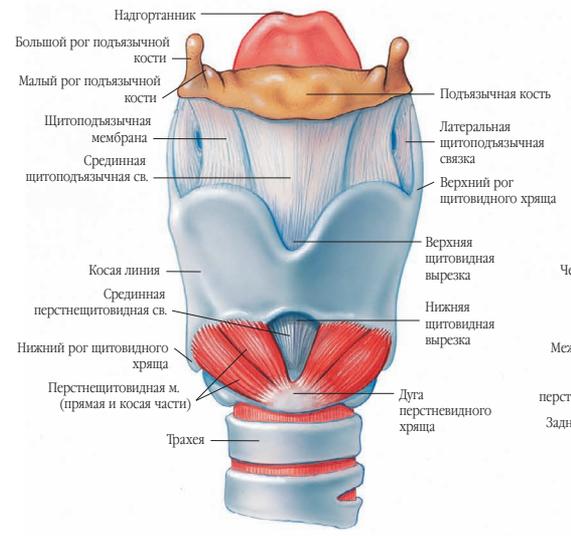
Сагиттальный разрез



Миндалины



Гортань

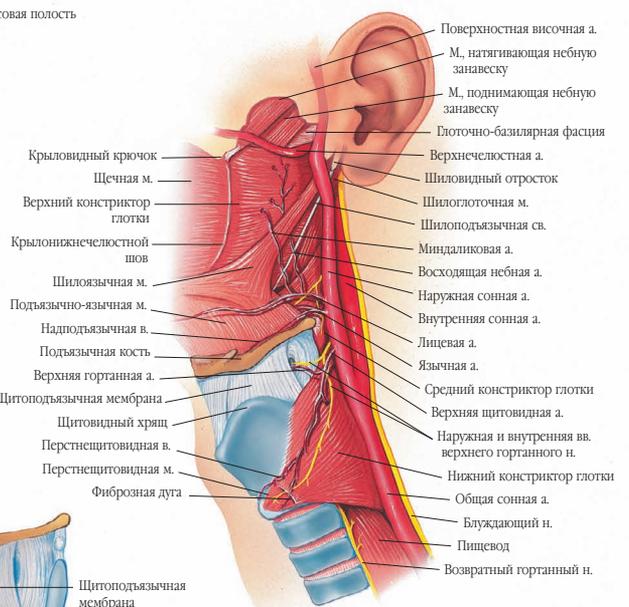


Вид спереди



Вид сзади

Вид сбоку



Вид сбоку



Вид сбоку (пластинка щитовидного хряща удалена)



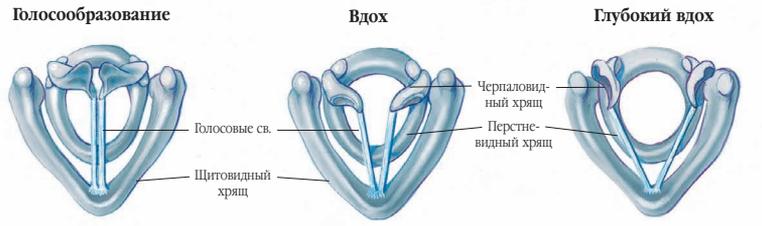
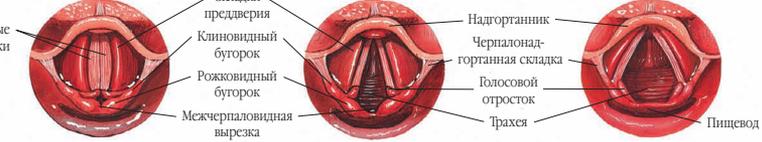
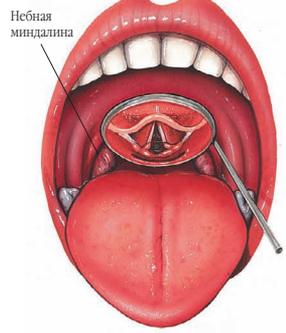
Сагиттальный разрез



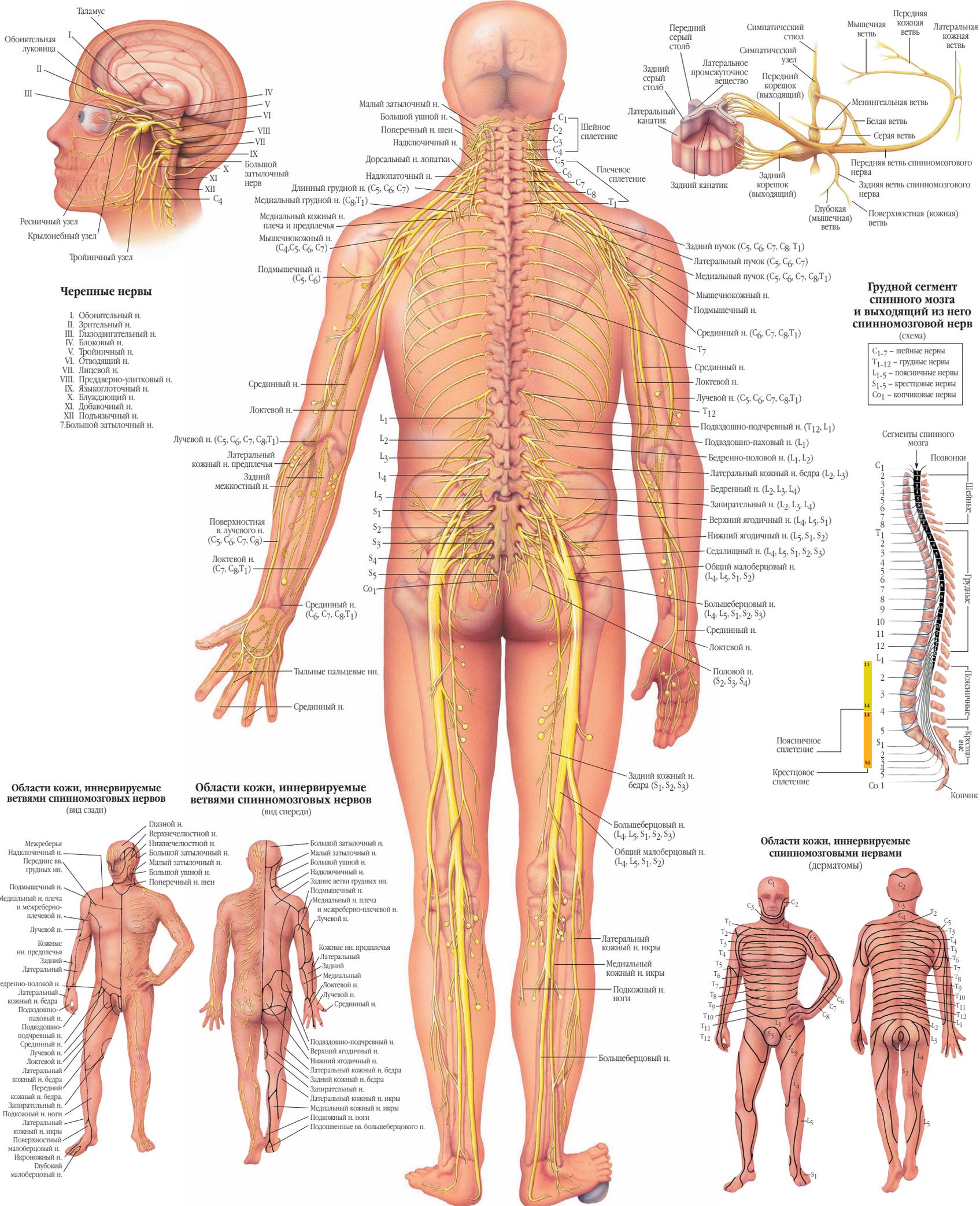
Вид сверху (надгортанник удален)

Функции гортани

(вид в зеркале)



ЧЕРЕПНЫЕ И СПИННОМОЗГОВЫЕ НЕРВЫ

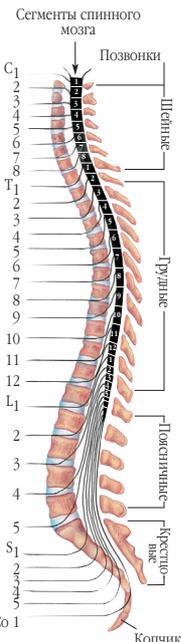


Черепные нервы

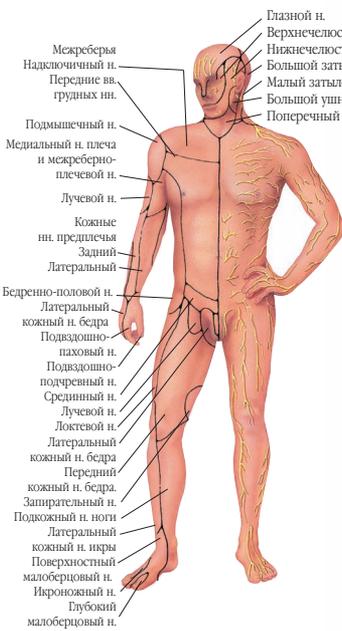
- I. Обонятельный н.
- II. Зрительный н.
- III. Глазодвигательный н.
- IV. Блоковый н.
- V. Тройничный н.
- VI. Отводящий н.
- VII. Лицевой н.
- VIII. Преддверно-улитковый н.
- IX. Языкоглоточный н.
- X. Блуждающий н.
- XI. Добывочный н.
- XII. Подъязычный н.
- 7. Большой затылочный н.

Грудной сегмент спинного мозга и выходящий из него спинномозговой нерв (схема)

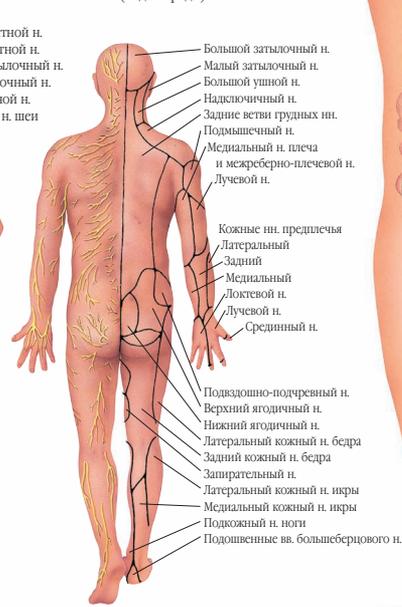
- C1-7 – шейные нервы
- T1-12 – грудные нервы
- L1-5 – поясничные нервы
- S1-5 – крестцовые нервы
- Co1 – копчиковые нервы



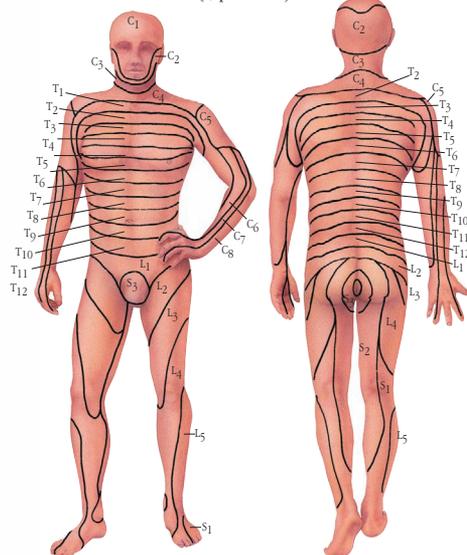
Области кожи, иннервируемые ветвями спинномозговых нервов (вид сзади)



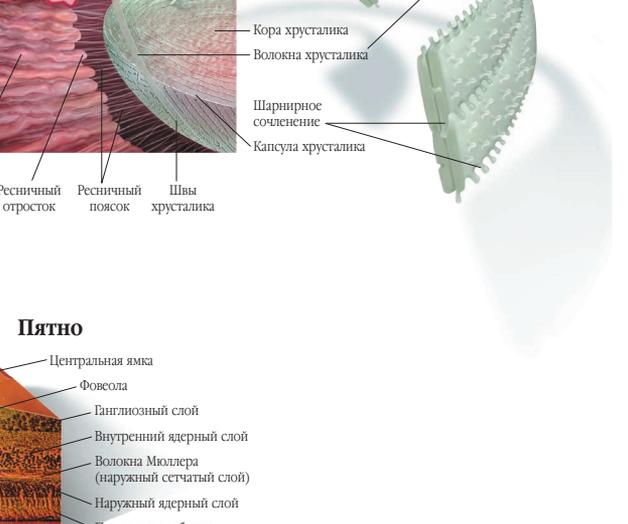
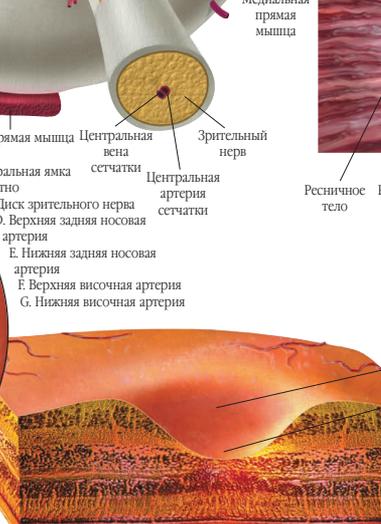
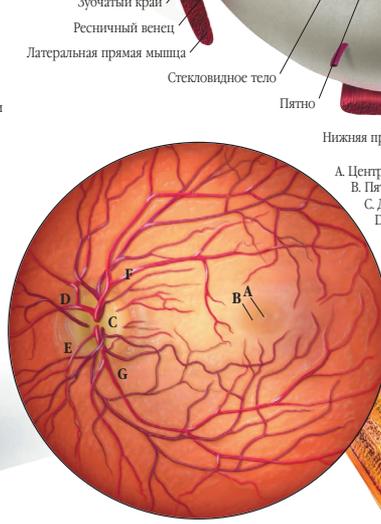
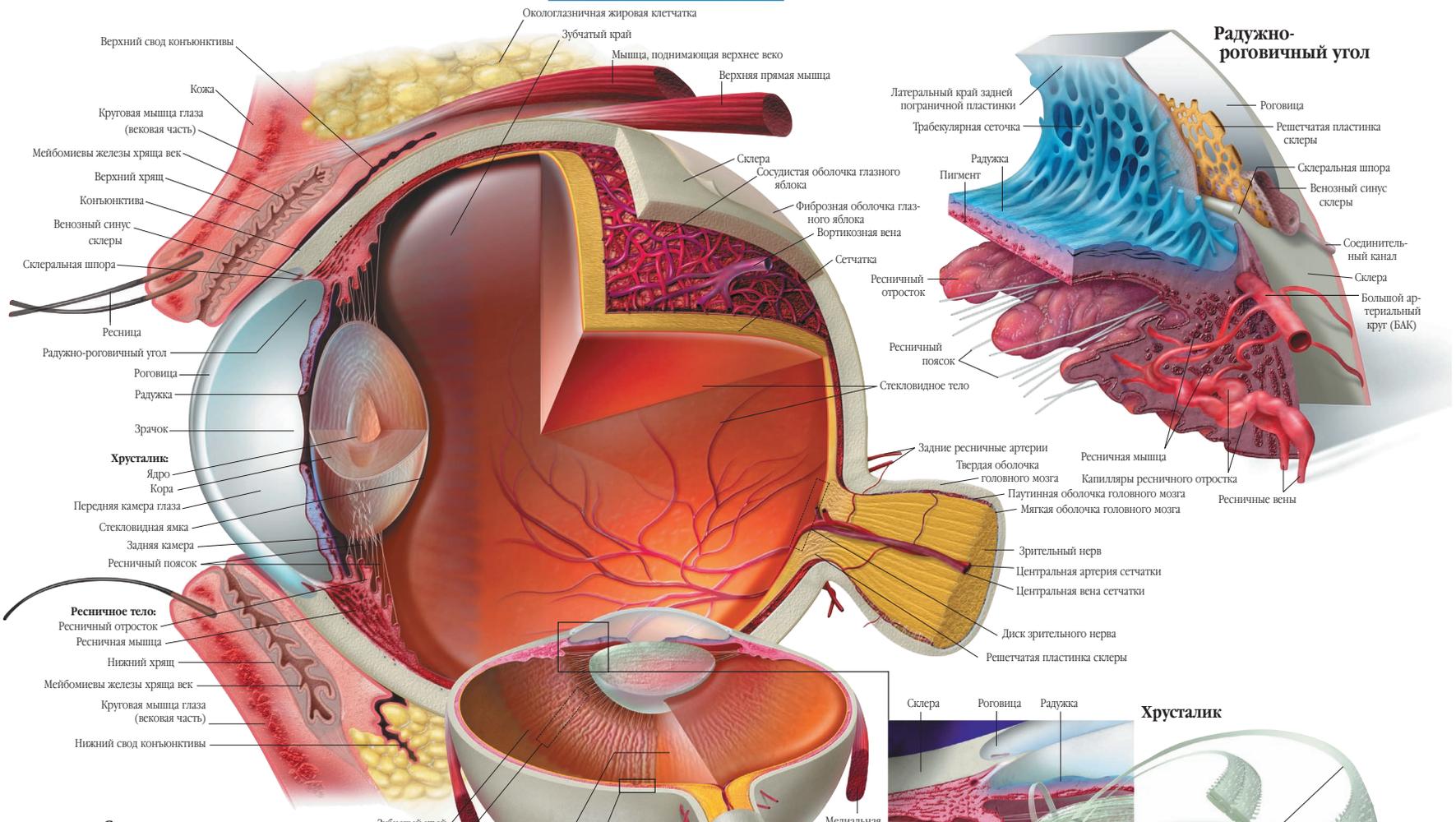
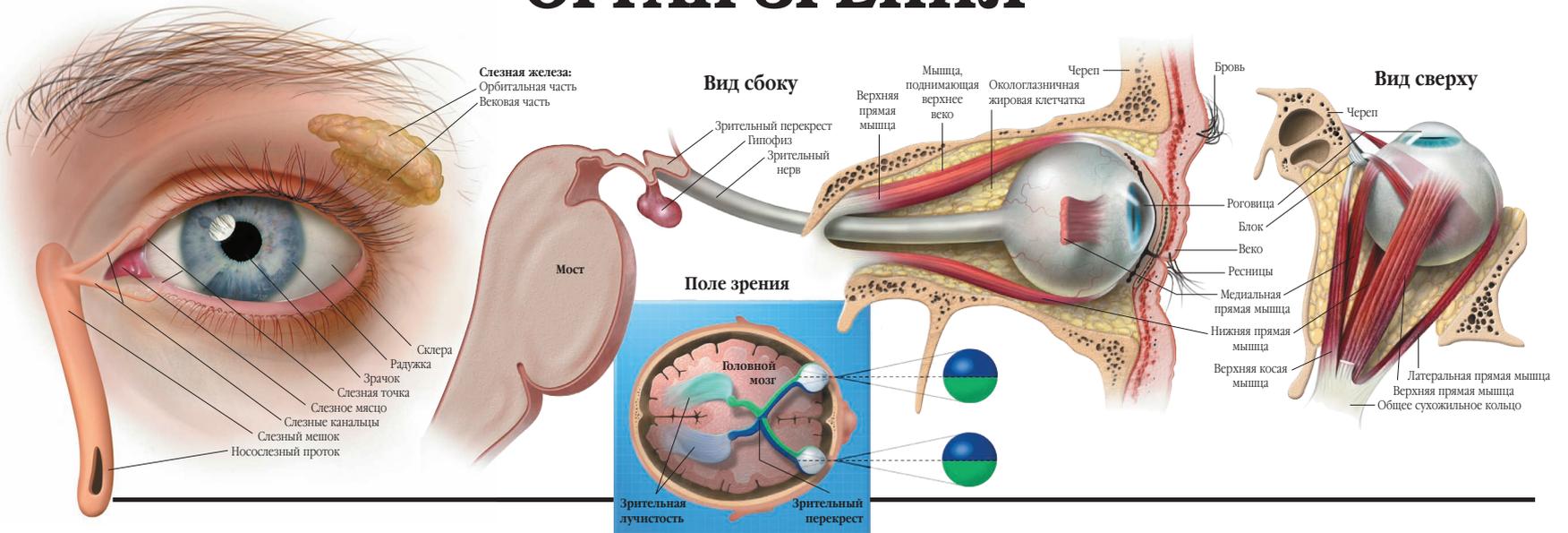
Области кожи, иннервируемые ветвями спинномозговых нервов (вид спереди)



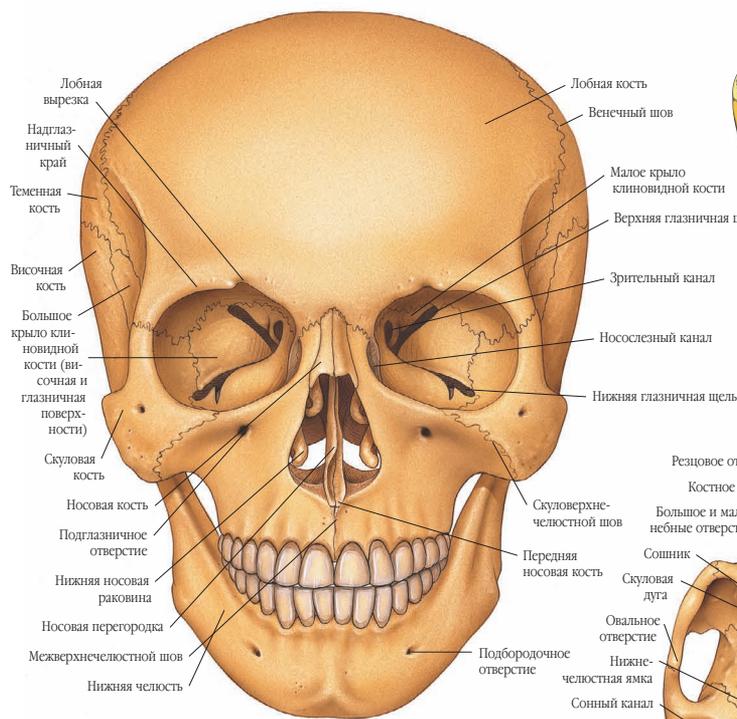
Области кожи, иннервируемые спинномозговыми нервами (дерматомы)



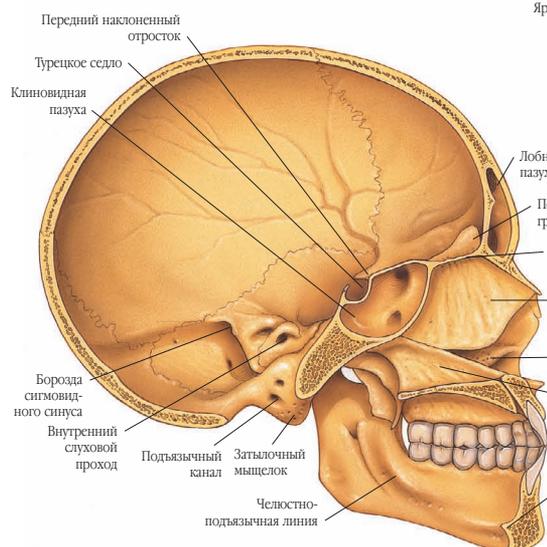
ОРГАН ЗРЕНИЯ



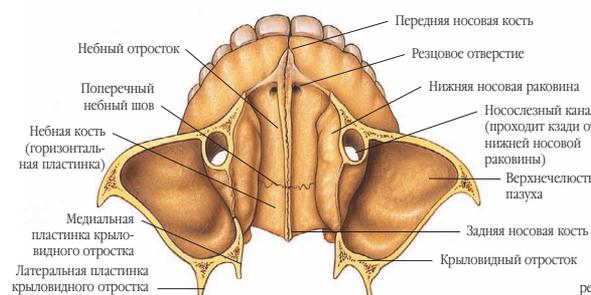
ЧЕРЕП



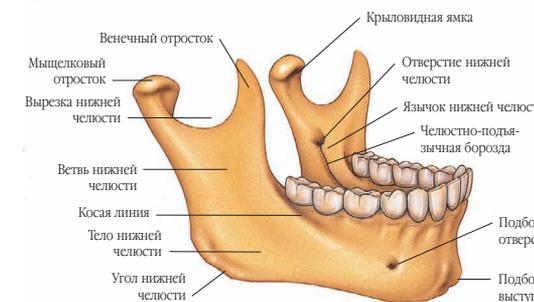
Череп (вид спереди)



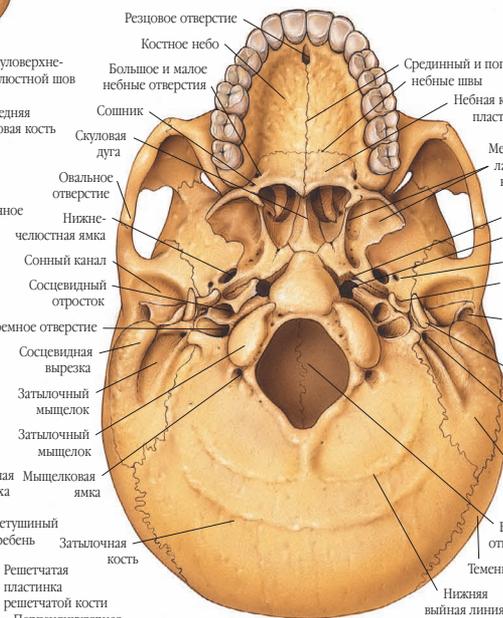
Сагиттальный разрез черепа



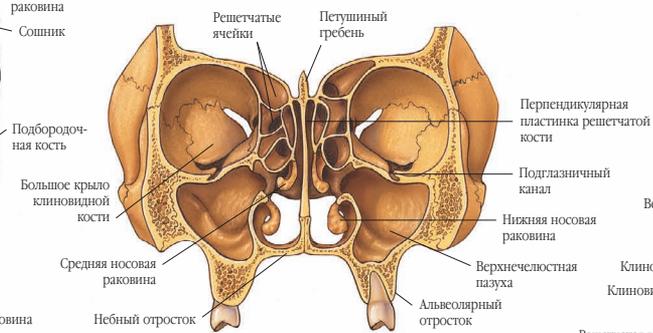
Горизонтальный разрез верхней челюсти (вид сверху)



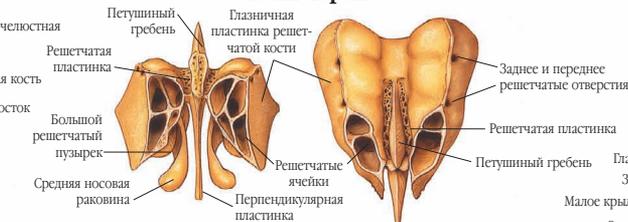
Нижняя челюсть



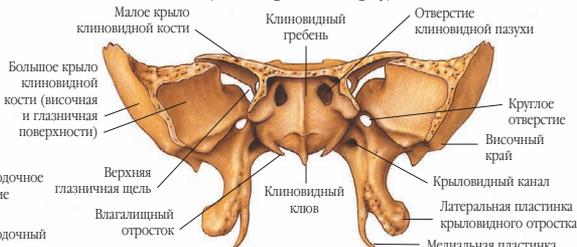
Наружное основание черепа



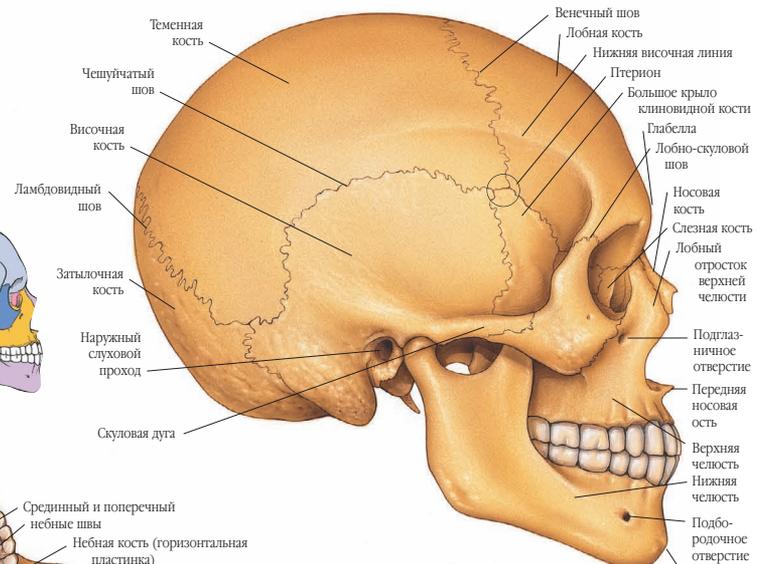
Венечный разрез передней части черепа



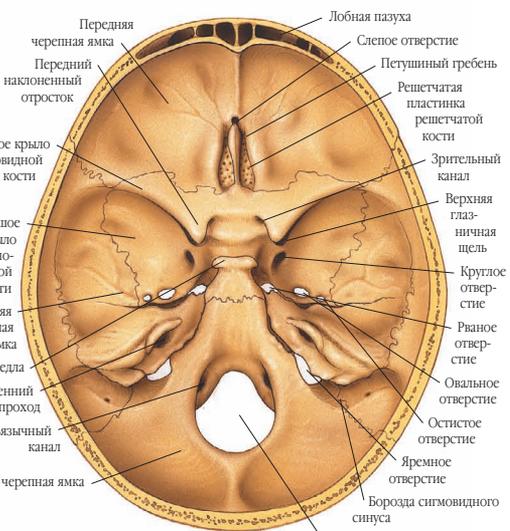
Решетчатая кость (вид спереди и сверху)



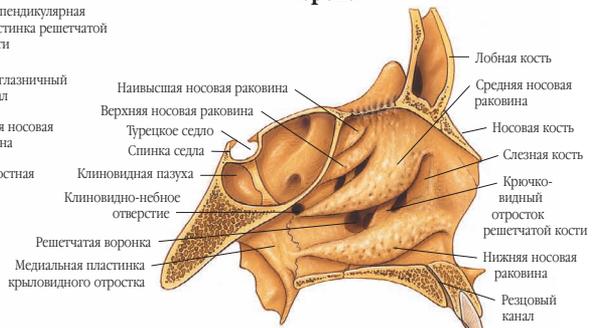
Клиновидная кость (вид спереди)



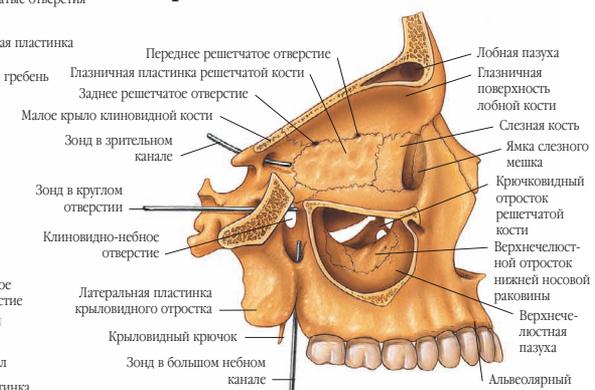
Череп (вид сбоку)



Внутреннее основание черепа



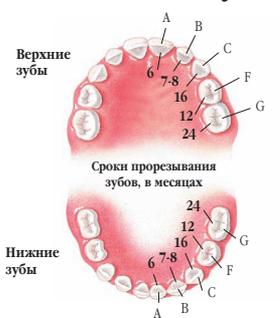
Латеральная стенка левой носовой полости



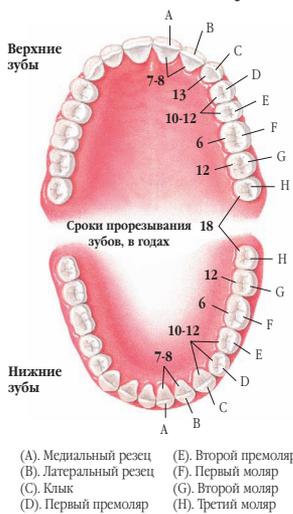
Медиальная стенка правой глазницы и верхнечелюстной пазухи

АНАТОМИЯ ЗУБОВ

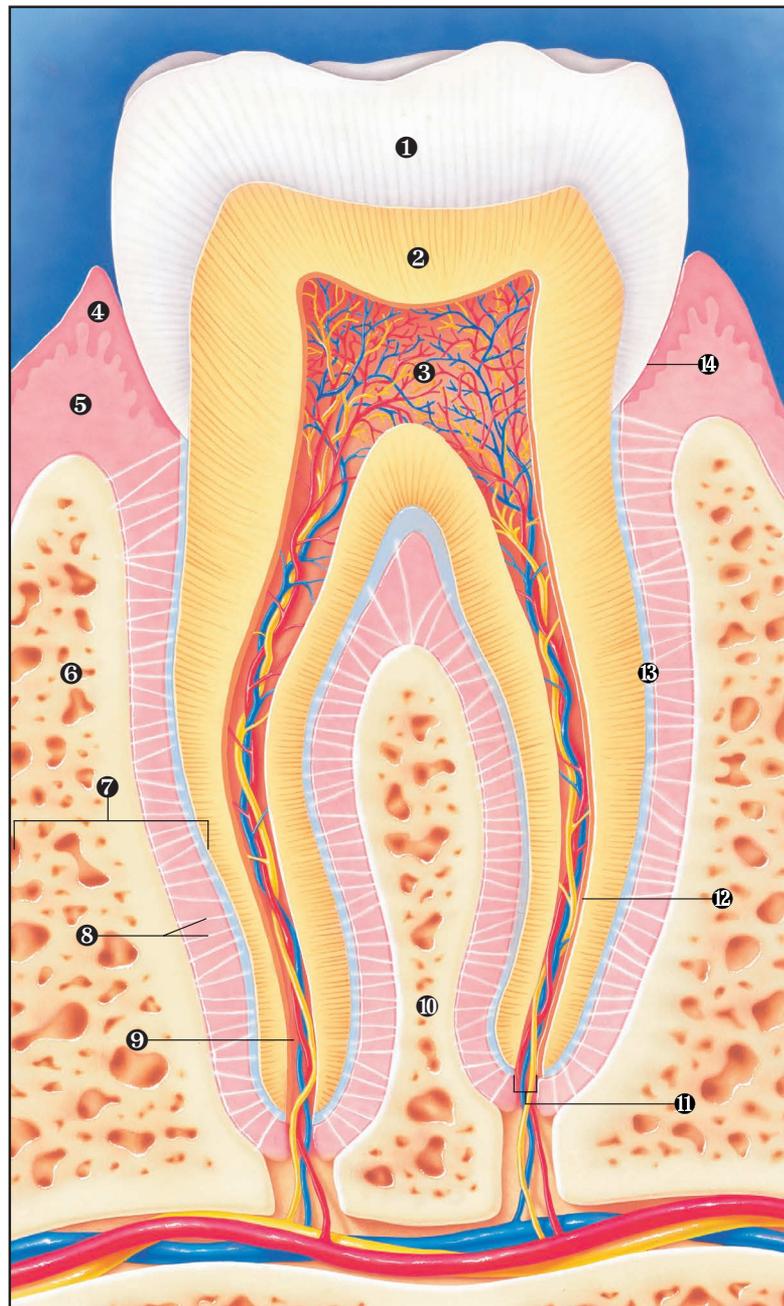
Молочные зубы



Постоянные зубы

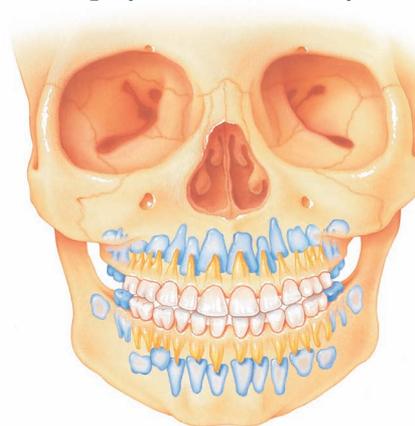


Функции зубов



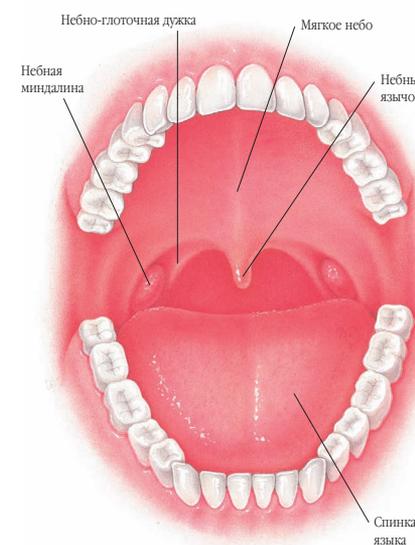
1. Эмаль
2. Дентин и дентинные трубочки
3. Полость зуба, содержит пульпу, сосуды и нервы
4. Многослойный плоский эпителий десны
5. Собственная пластинка слизистой оболочки десны
6. Кость
7. Периодонт
8. Периодонтальные волокна
9. Зубной канал
10. Межкорневая перегородка
11. Отверстие полости зуба
12. Эпителионный слой одонтобластов
13. Цемент
14. Десневой карман

Формула молочных зубов

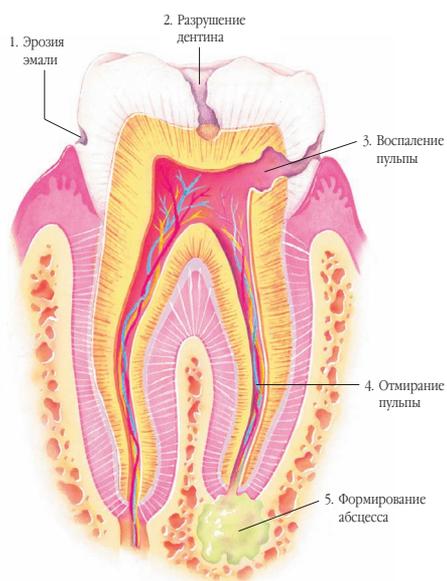


Под прорезавшимися молочными зубами расположены постоянные зубы (показаны голубым цветом). Двенадцать молочных зубов заменяются постоянными по мере развития ребенка. Сроки прорезывания и замены зубов показаны слева.

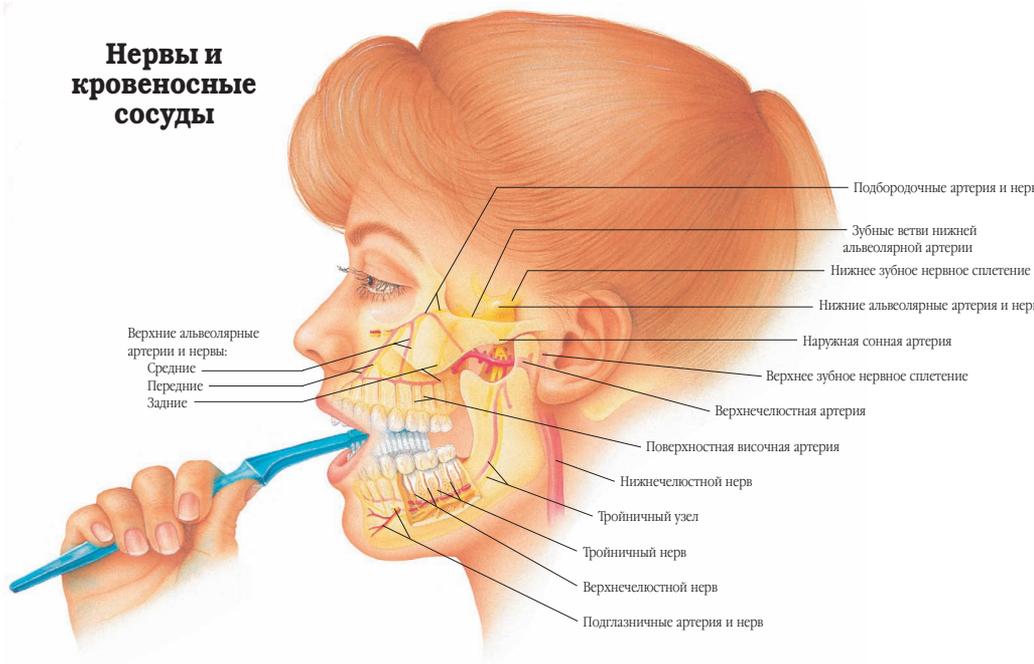
Полость рта



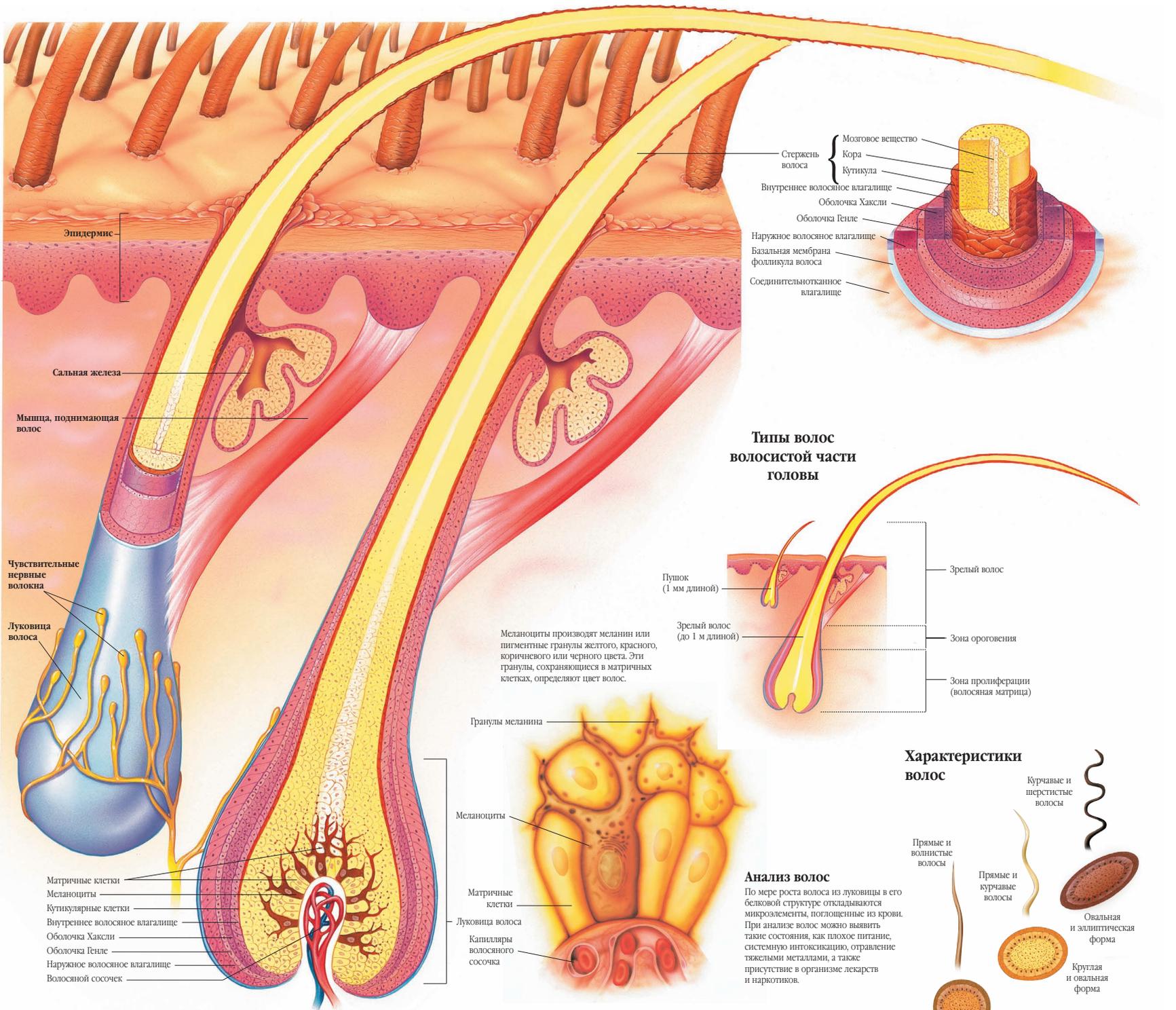
Разрушение зубов



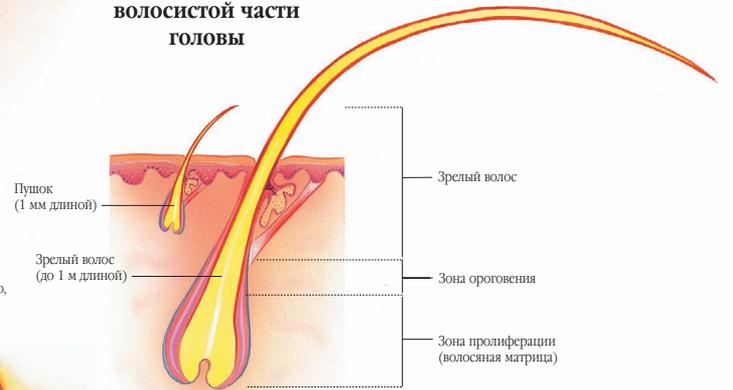
Нервы и кровеносные сосуды



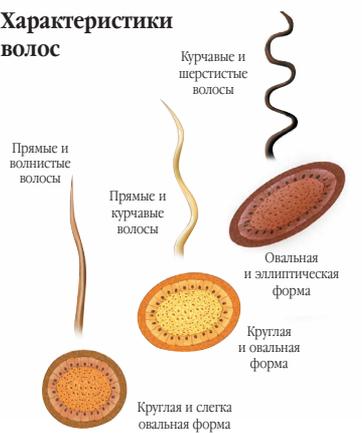
ВОЛОСЫ



Типы волос волосистой части головы



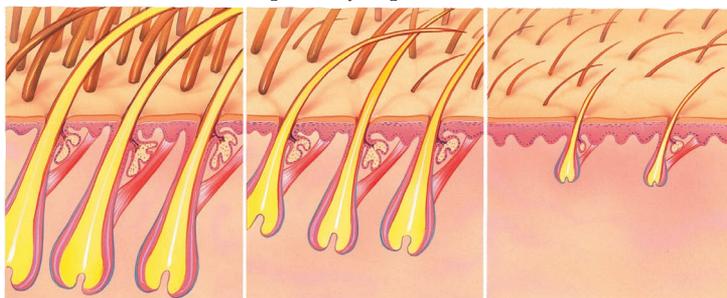
Характеристики волос



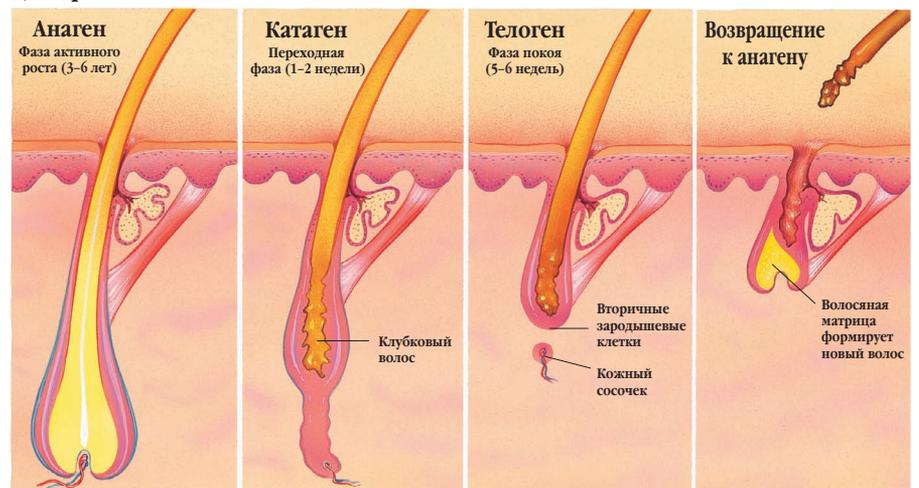
Анализ волос

По мере роста волоса из луковицы в его белковой структуре откладываются микроэлементы, поглощенные из крови. При анализе волос можно выявить такие состояния, как плохое питание, системную интоксикацию, отравление тяжелыми металлами, а также присутствие в организме лекарств и наркотиков.

Уменьшение волосяных фолликулов при облысении



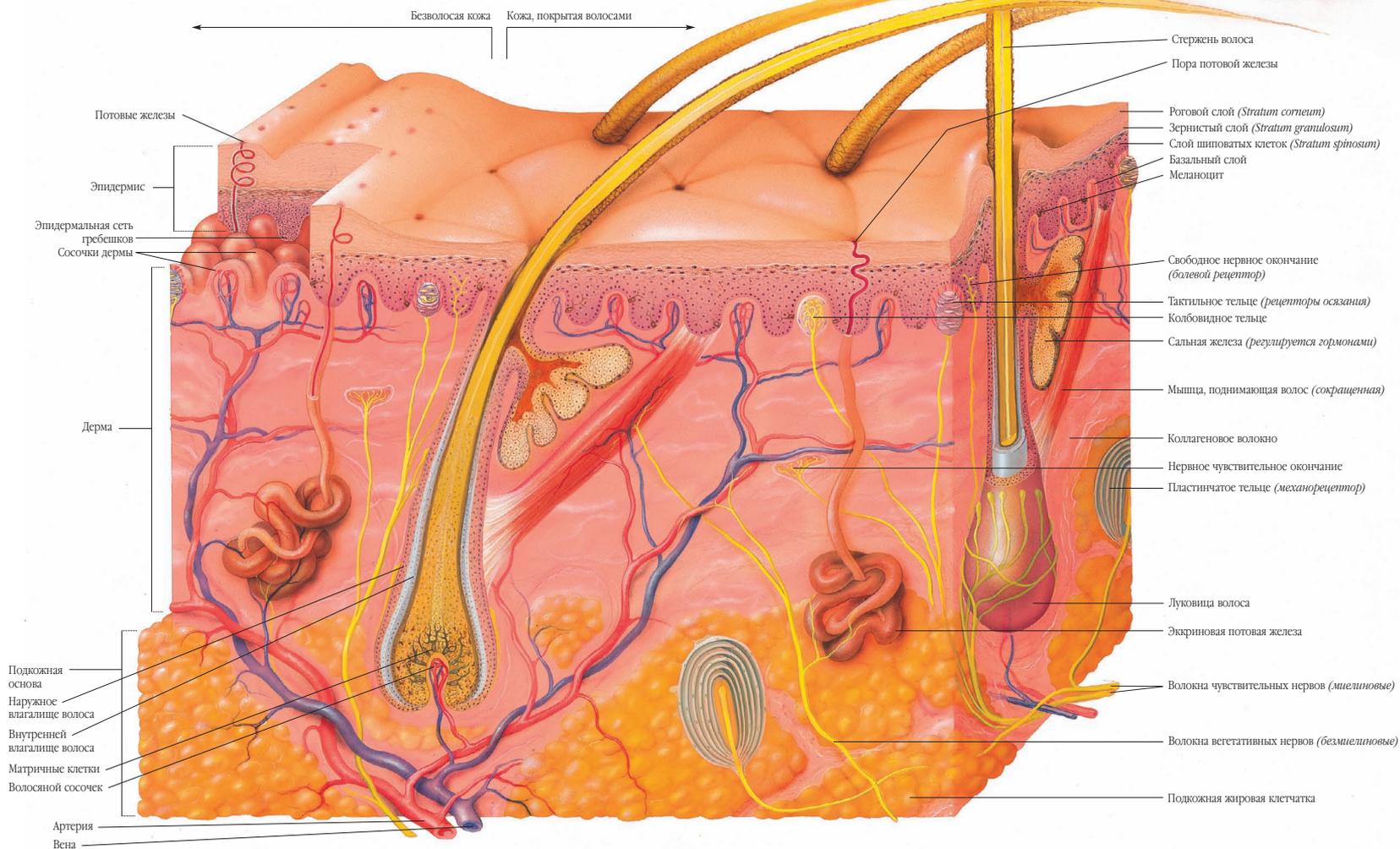
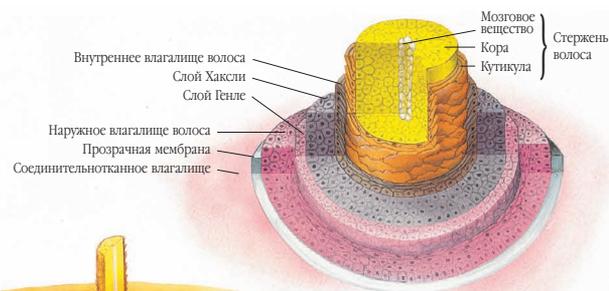
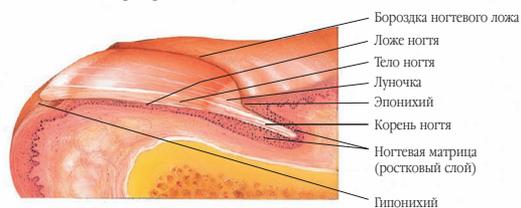
Цикл развития волоса



КОЖА

Волос

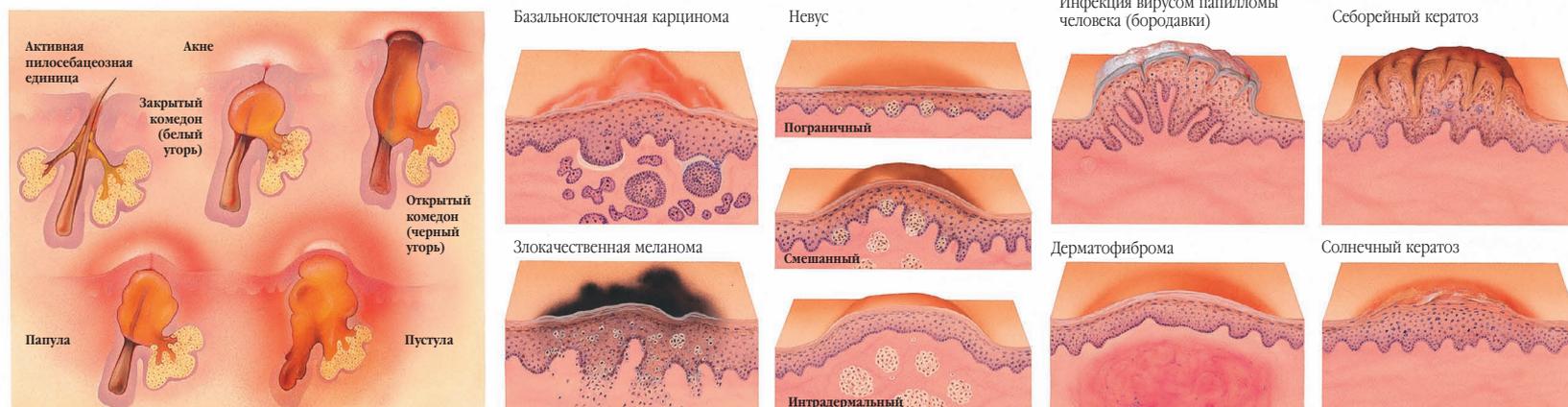
Ноготь



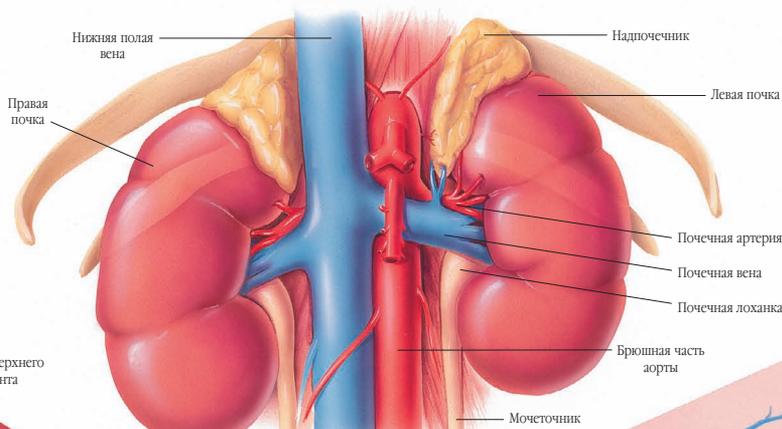
Типы нарушений кожи



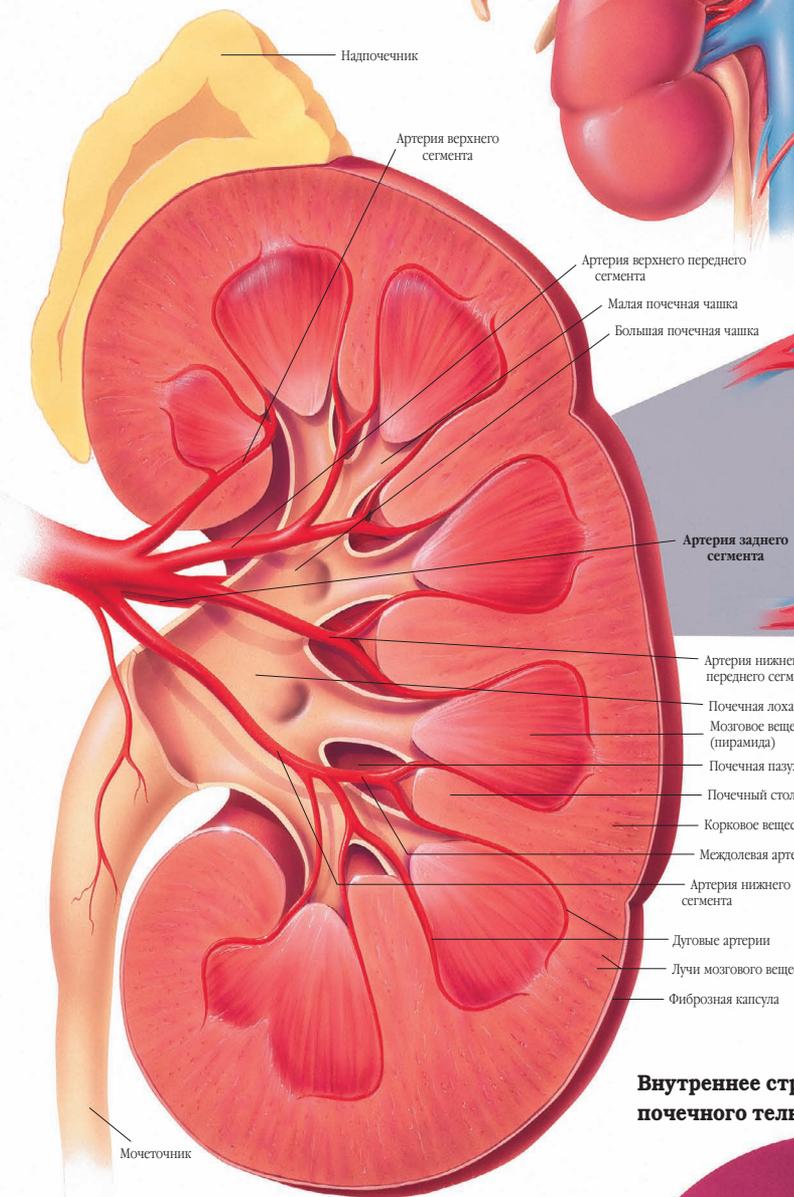
Распространенные кожные нарушения



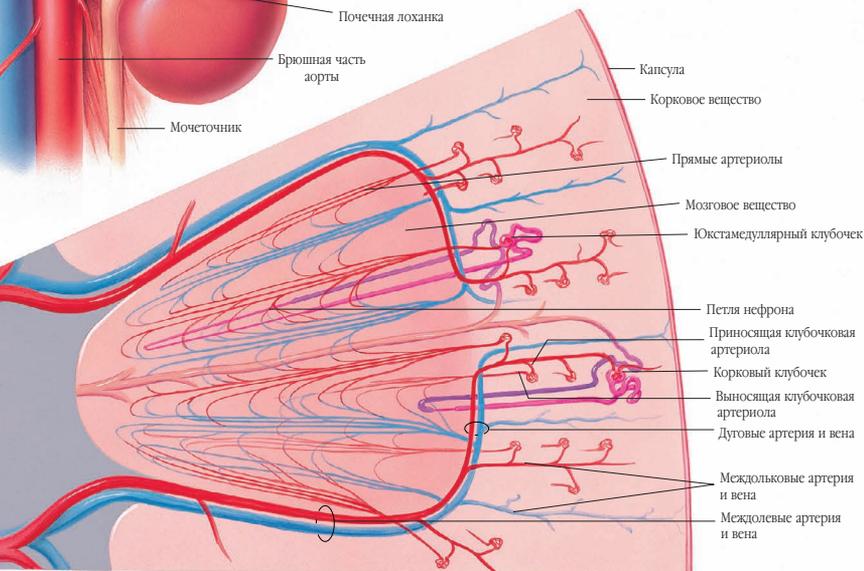
ПОЧКИ



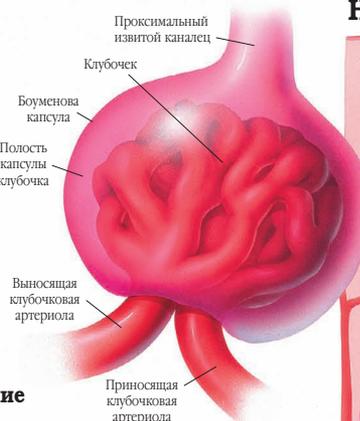
Разрез левой почки



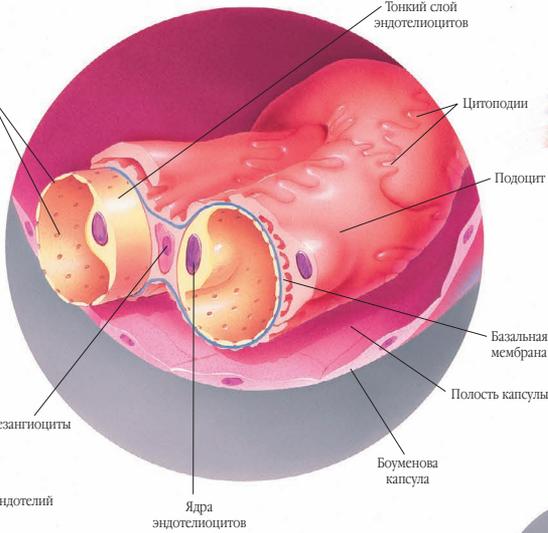
Строение почечной паренхимы



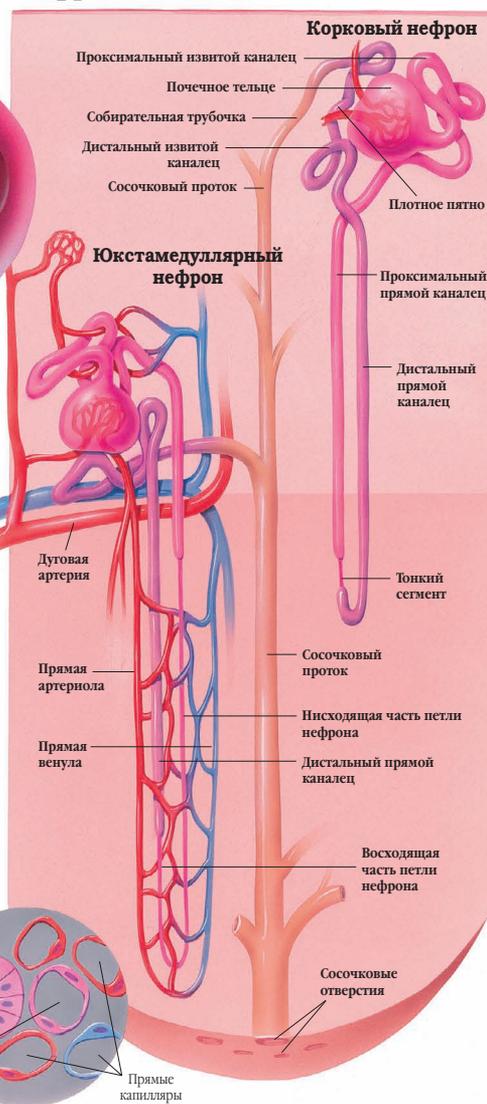
Почечное тельце



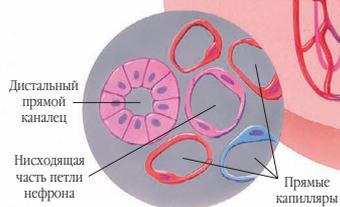
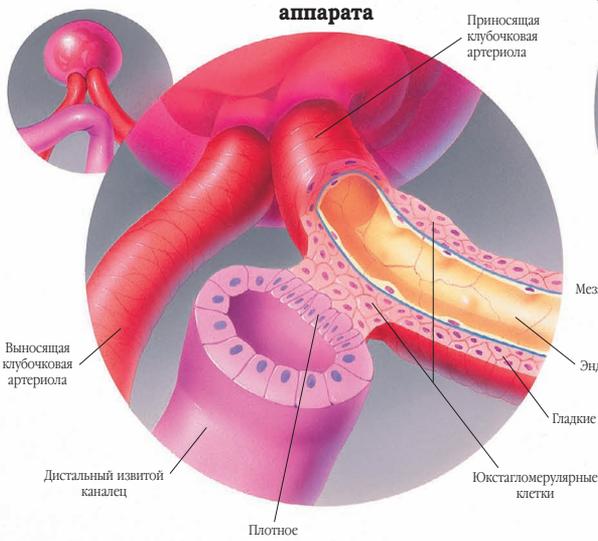
Внутреннее строение почечного тельца



Нефрон

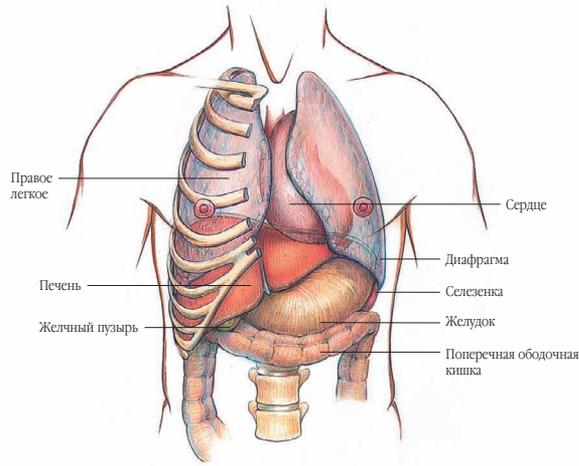
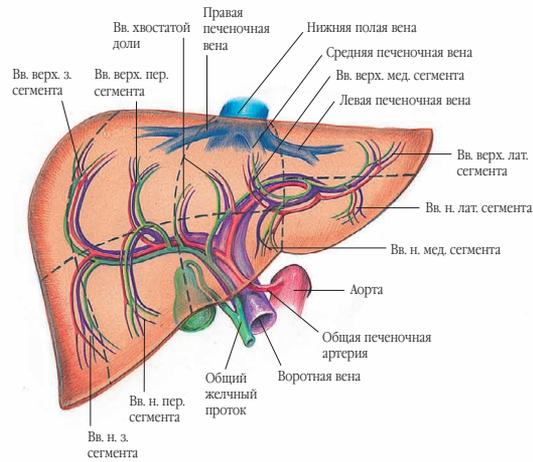


Гистология юкстагломерулярного аппарата

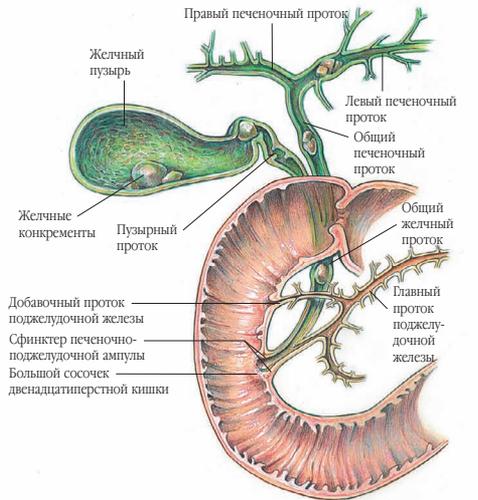


ПЕЧЕНЬ

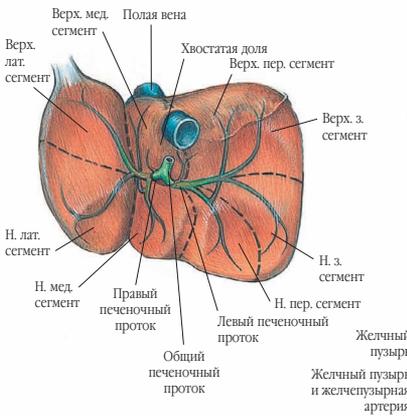
Сосуды и протоки печени



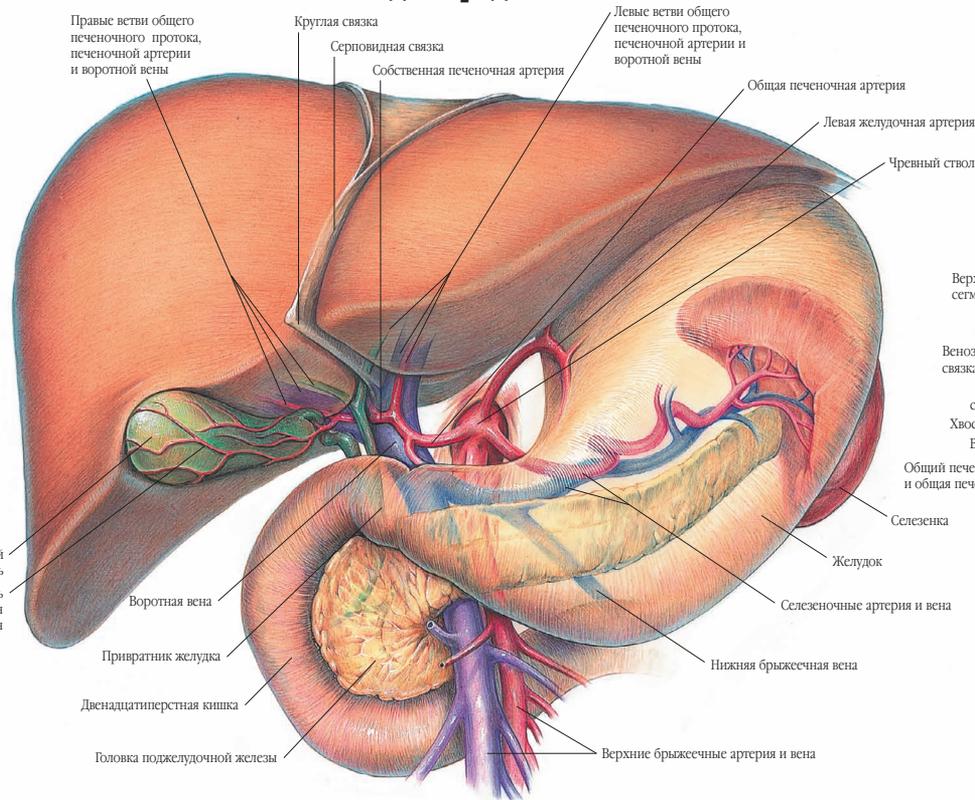
Типичные места образования конкрементов в желчном пузыре и его протоках



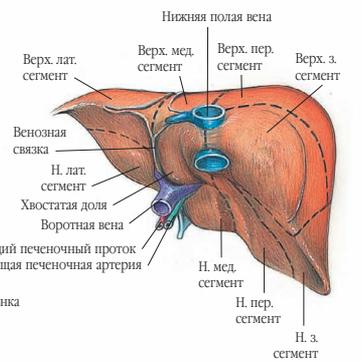
Проекция сегментов печени и желчных протоков на ее висцеральную поверхность



Вид спереди

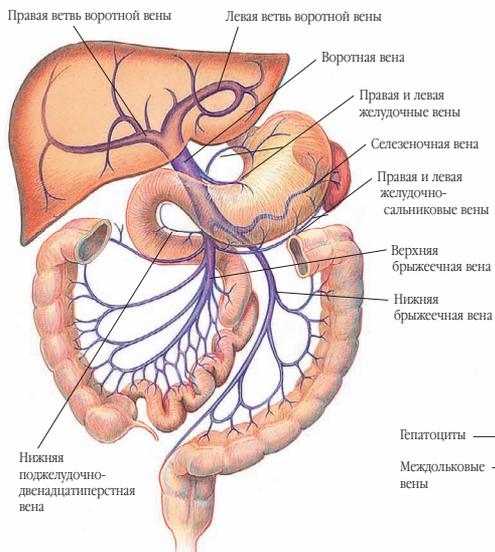


Сегменты печени. Вид сзади

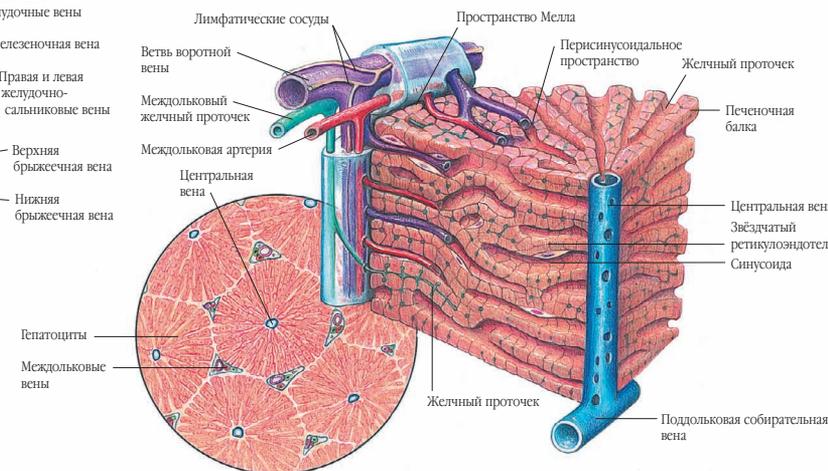


Сокращения:	
Верхний	– верх.
Нижний	– н.
Передний	– пер.
Задний	– з.
Латеральный	– лат.
Медиальный	– мед.

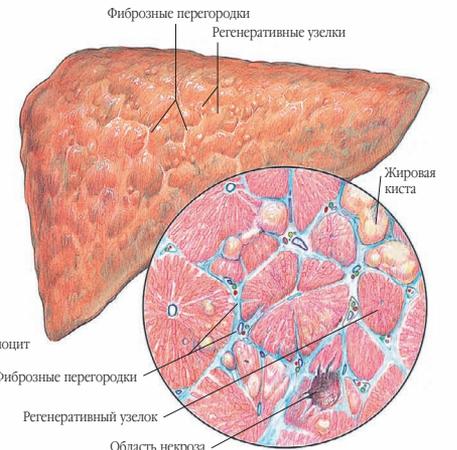
Система воротной вены



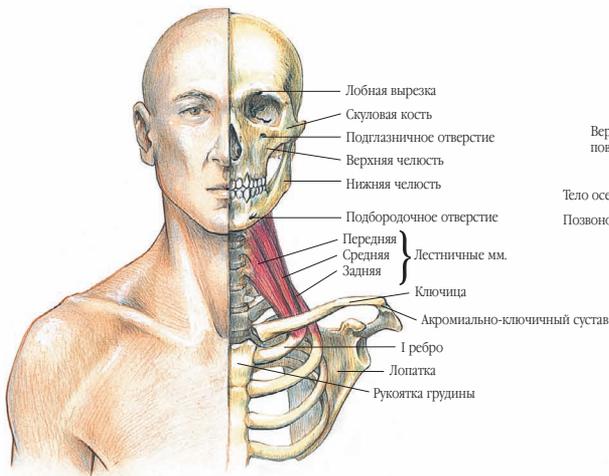
Печеночная долька



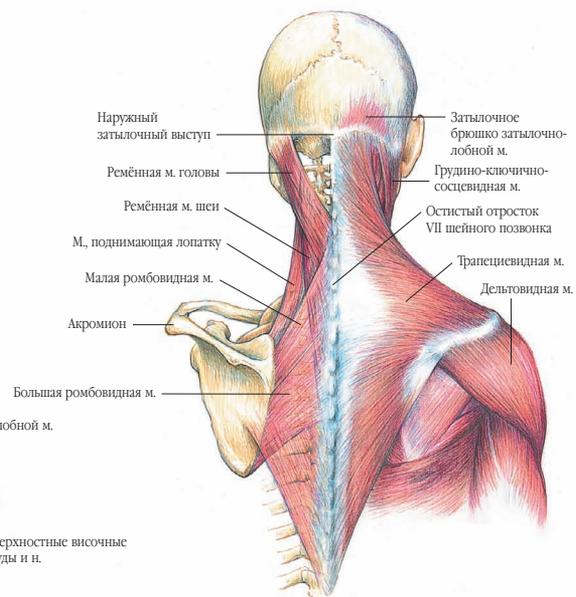
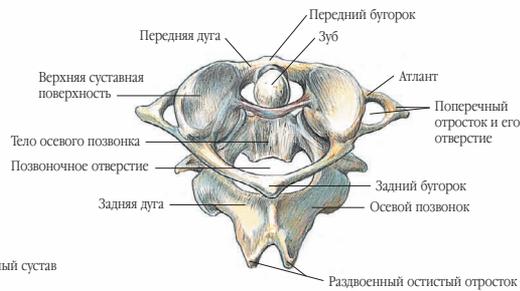
Цирроз



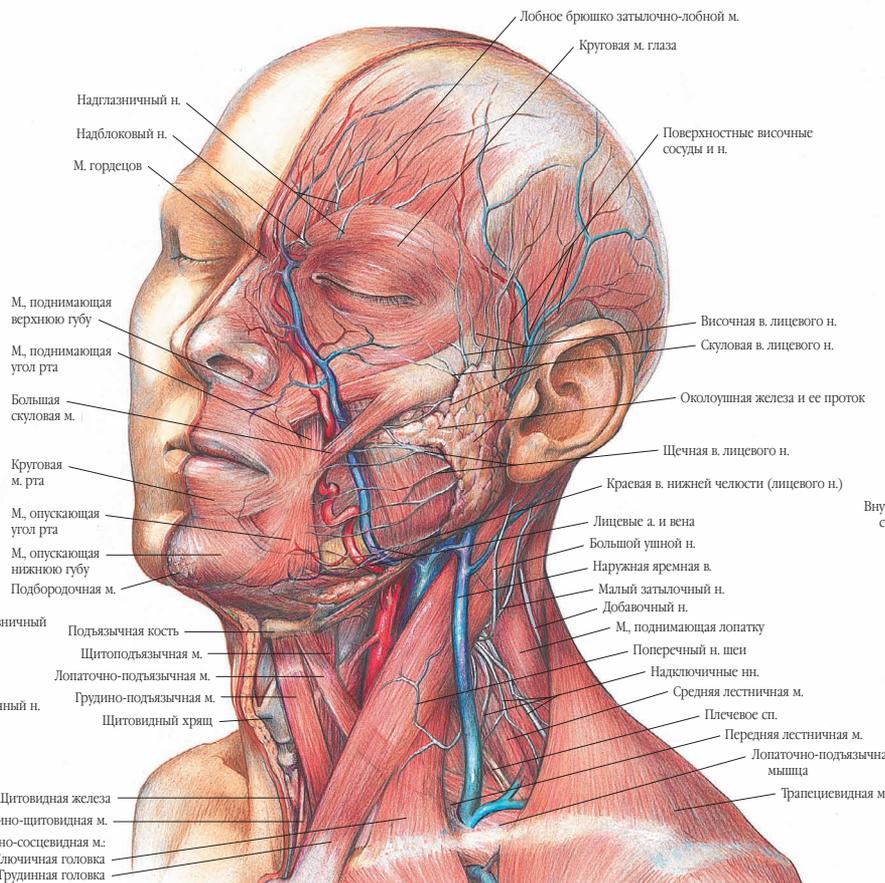
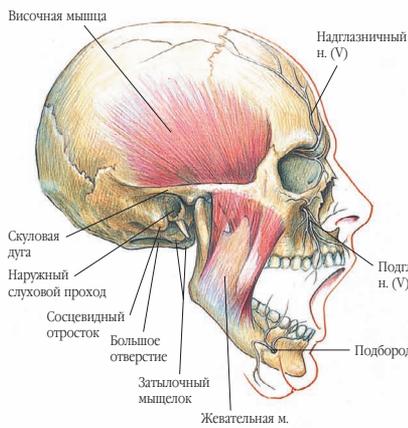
ГОЛОВА И ШЕЯ



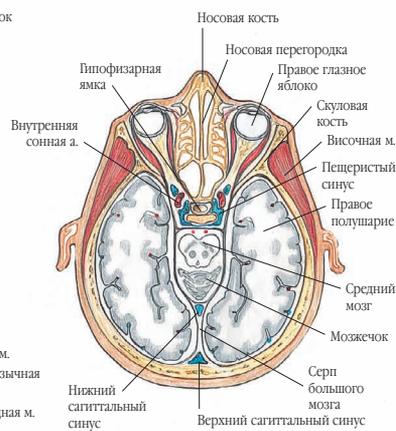
Атлантоосевые суставы



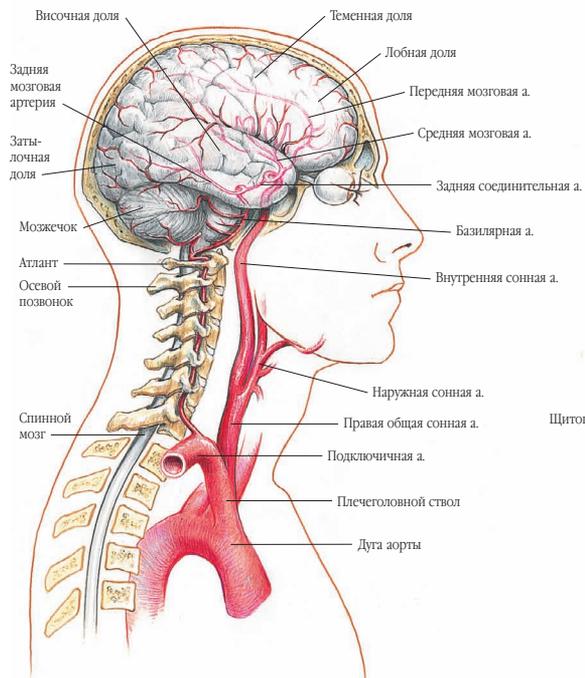
Глубокие мышцы и чувствительные нервы



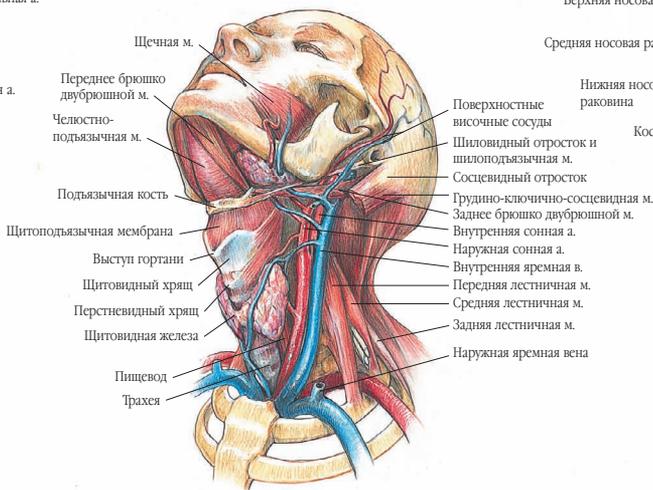
Горизонтальный разрез



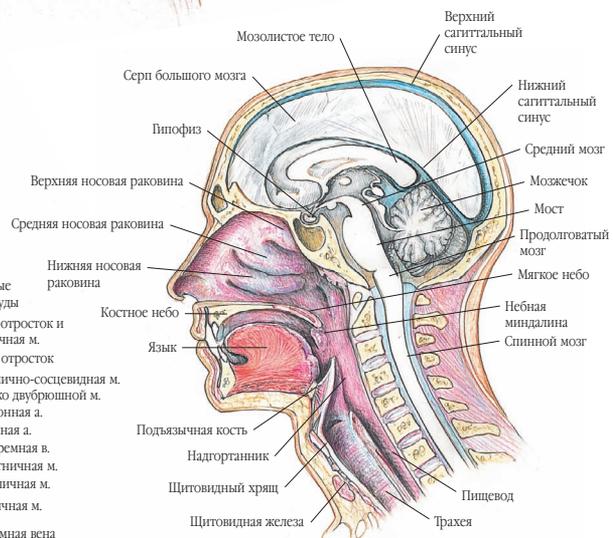
Внутренняя сонная и позвоночная артерии



Глубокие органы



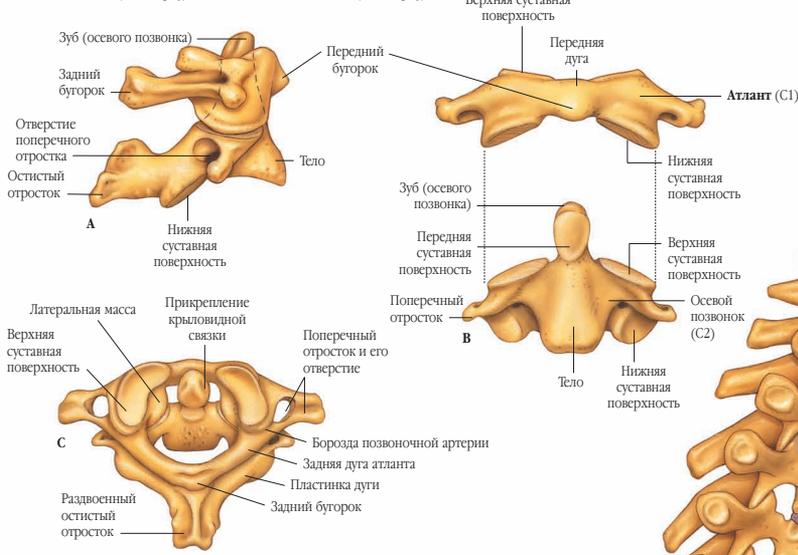
Срединный разрез



ПОЗВОНКИ И ПОЗВОНОЧНЫЙ СТОЛБ

Атлант и осевой позвонок

А – Сочлененные позвонки (вид справа), В – Расчлененные позвонки (вид сверху), С – Сочлененные позвонки (вид сверху)

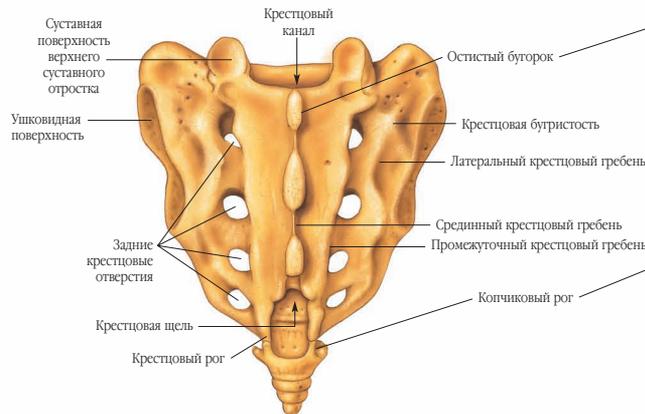


I поясничный позвонок

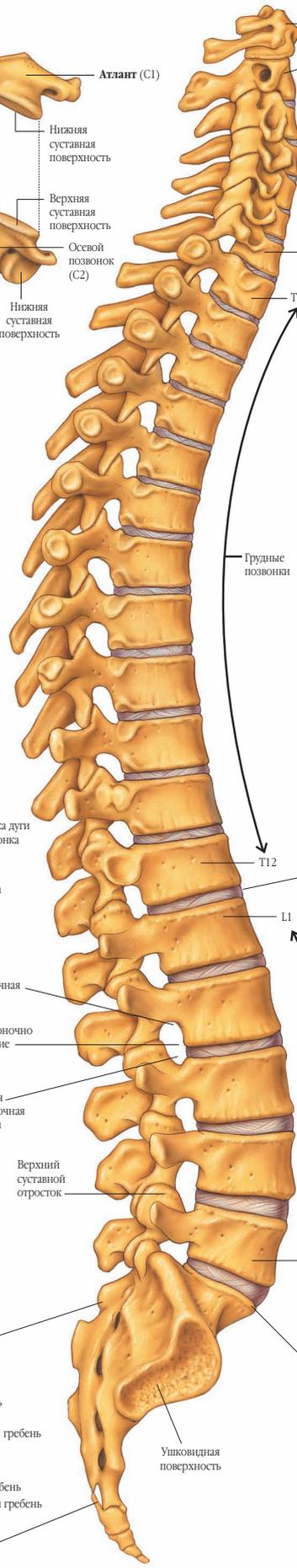
А – вид сверху, В – вид сбоку, С – заднелатеральный косой вид



Крестец и копчик (Дорсальная поверхность)

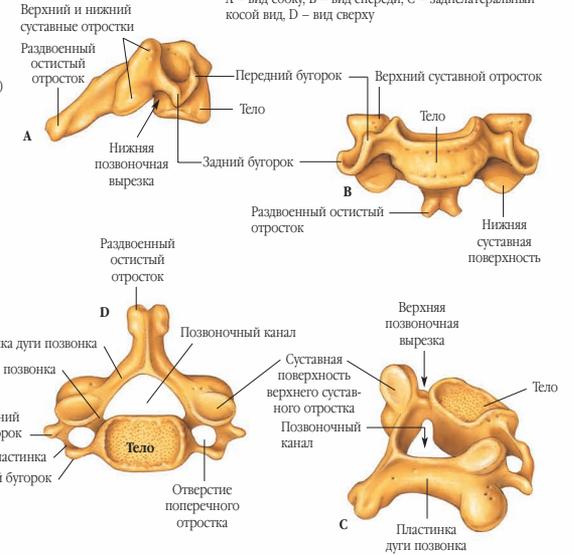


Позвоночный столб (вид сбоку)



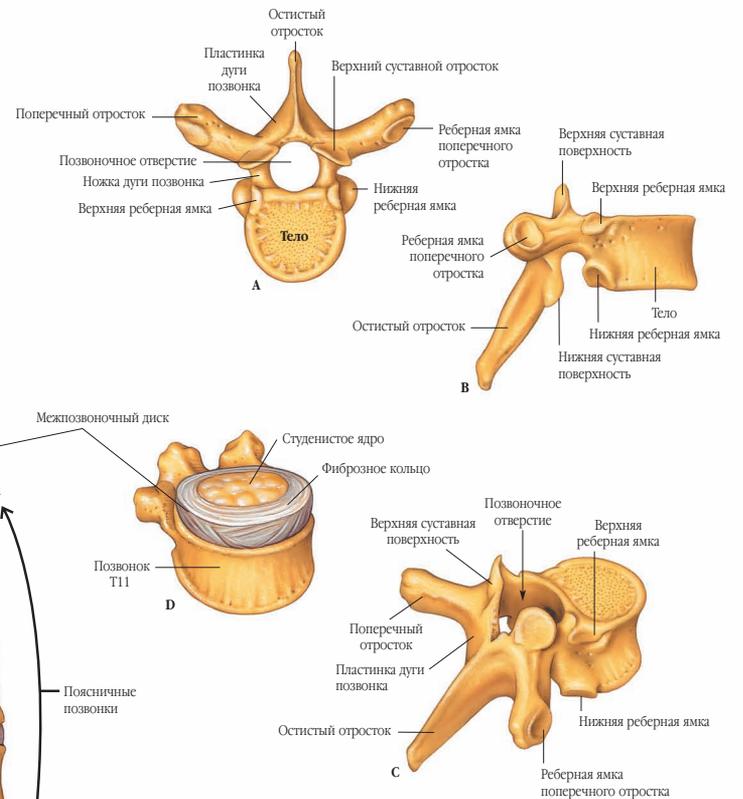
V шейный позвонок

А – вид сбоку, В – вид спереди, С – заднелатеральный косой вид, D – вид сверху

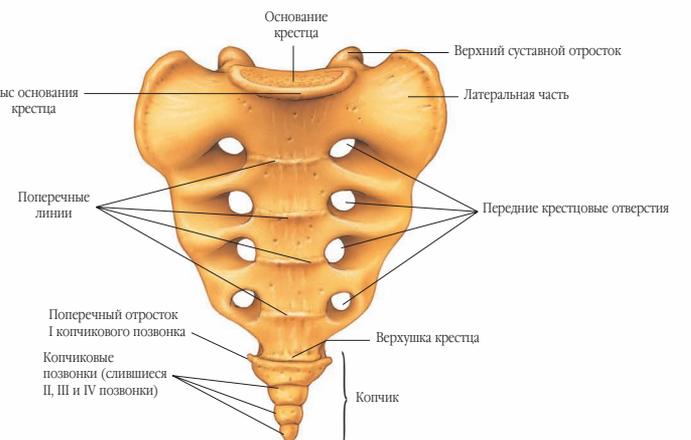


VII и XI грудные позвонки

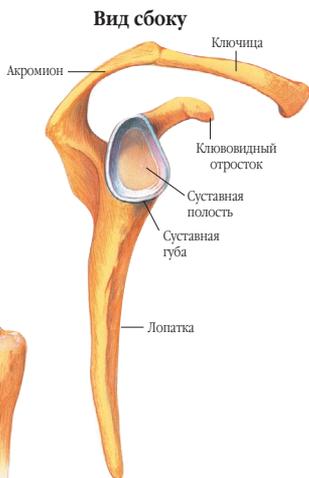
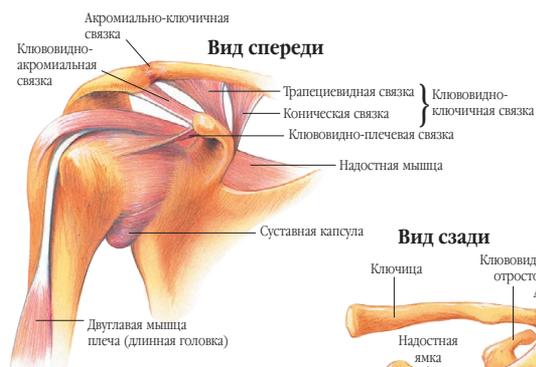
А – вид сверху, В – вид сбоку, С – заднелатеральный косой вид, D – переднелатеральный косой вид позвонка T11.



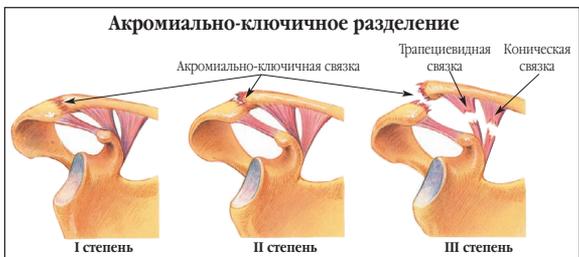
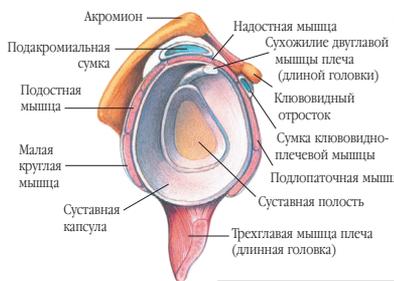
Крестец и копчик (тазовая поверхность)



ПЛЕЧО И ЛОКОТЬ

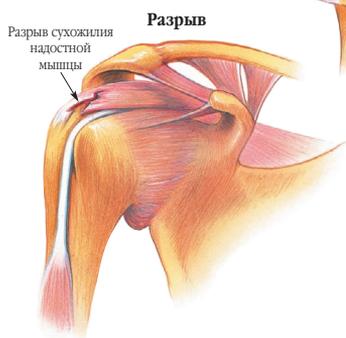
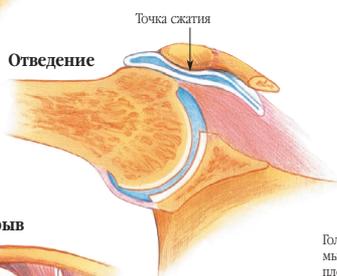


Суставная впадина лопатки



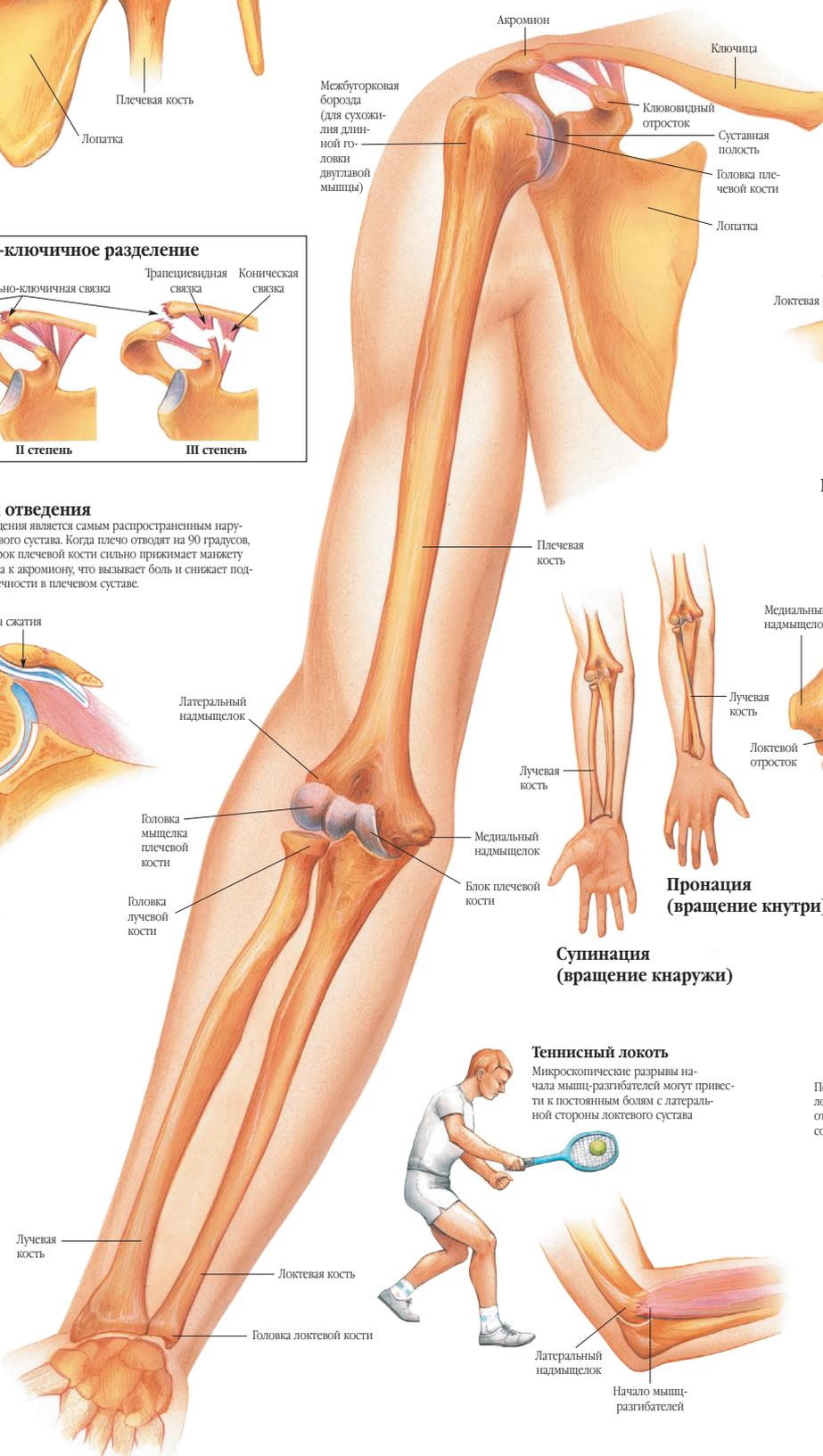
Синдром отведения

Синдром отведения является самым распространенным нарушением плечевого сустава. Когда плечо отводится на 90 градусов, большой бугорок плечевой кости сильно прижимает манжету поворота плеча к акромиону, что вызывает боль и снижает подвижность конечности в плечевом суставе.

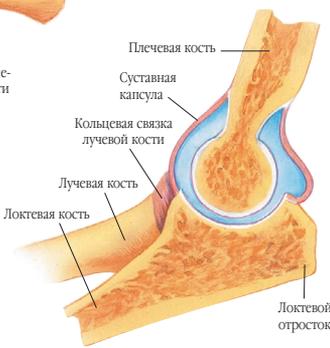


Разрыв манжеты поворота плеча

Разрыв сухожилий, которые в первую очередь обеспечивают подвижность конечности в плечевом суставе, является результатом травм или хронического синдрома отведения. Для возвращения функций сустава может потребоваться хирургическое восстановление.



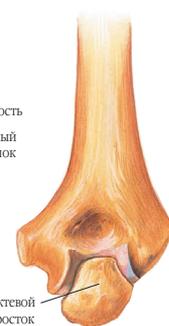
Сагиттальный разрез локтевого сустава (медиальная сторона)



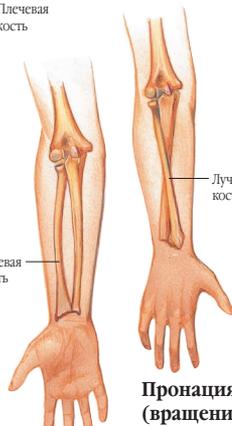
Разгибание (вид сзади)



Сгибание (вид сзади)



Пronация (вращение кнутри)

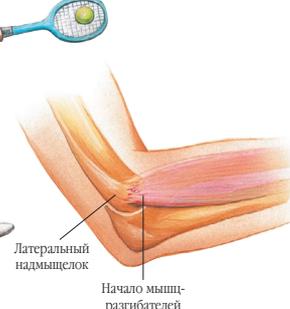


Супинация (вращение кнаружи)

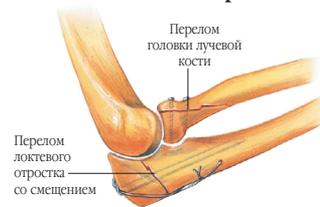


Теннисный локоть

Микроскопические разрывы начала мышц-разгибателей могут привести к постоянным болям с латеральной стороны локтевого сустава.



Переломы



СТОПЫ И ЛОДЫЖКИ

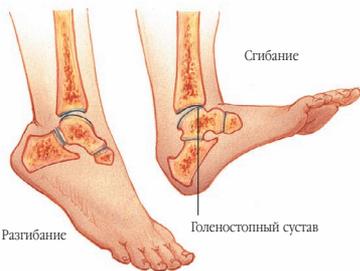
Медиальная сторона



Латеральная сторона



Поперечный разрез



Растяжения

Растяжения – это травмы связок, прикрепляющих одну кость к другой. Степень тяжести травмы голеностопного сустава прямо зависит от повреждения трех частей латеральной коллатеральной связки: передней таранно-малоберцовой, задней таранно-малоберцовой и пяточно-малоберцовой связок.



Растяжение с вращением внутрь



Стрессовые переломы («травмы бегуна»)

Растяжение трех связок

Отрывной перелом

Тыльная сторона



Голеностопный сустав

Голеностопный сустав является сочленением трех костей: большеберцовой (медиальная лодыжка), малоберцовой (латеральная лодыжка) и таранной кости. В этом блоковидном суставе возможны сгибание и разгибание. Вращение внутрь (пронация) и вращение наружу (супинация) происходит в других суставах, расположенных ниже таранной кости. Связки удерживают вместе костные элементы голеностопного сустава.

Подошвенная сторона



Высокий свод (супинация)



Низкий свод (пронация)



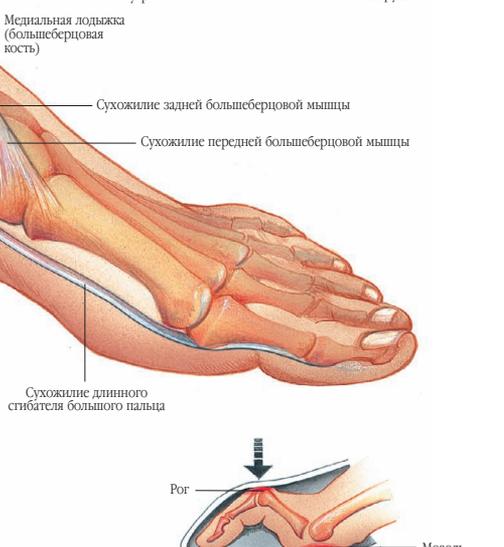
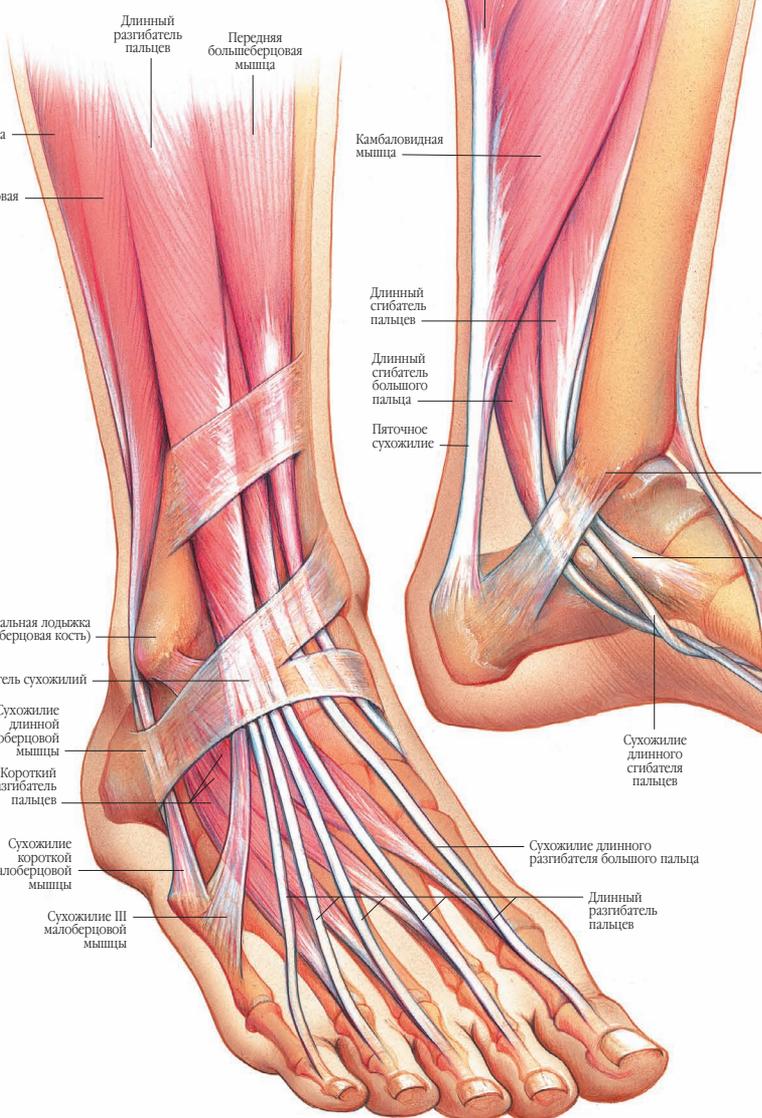
Супинация и пронация

Супинация (вращение наружу) и пронация (вращение внутрь) – это сложные движения в суставах, расположенных ниже голеностопного сустава. Как пронированная стопа (плоская с низким сводом), так и супинированная (с высоким сводом) могут вызывать симптомы, для снятия которых необходима ортопедическая обувь (со специальными вкладышами).



Выворот пятки внутрь

Выворот пятки наружу



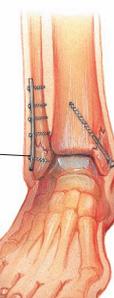
Молоткообразное искривление пальца ноги
Обычная деформация мизинца в тесной обуви



Переломы

Результатом тяжелых травм могут быть переломы костей голеностопного сустава. При переломах со смещениями требуется хирургическое вмешательство, чтобы восстановить нормальную анатомическую архитектуру сустава.

Фиксация переломов

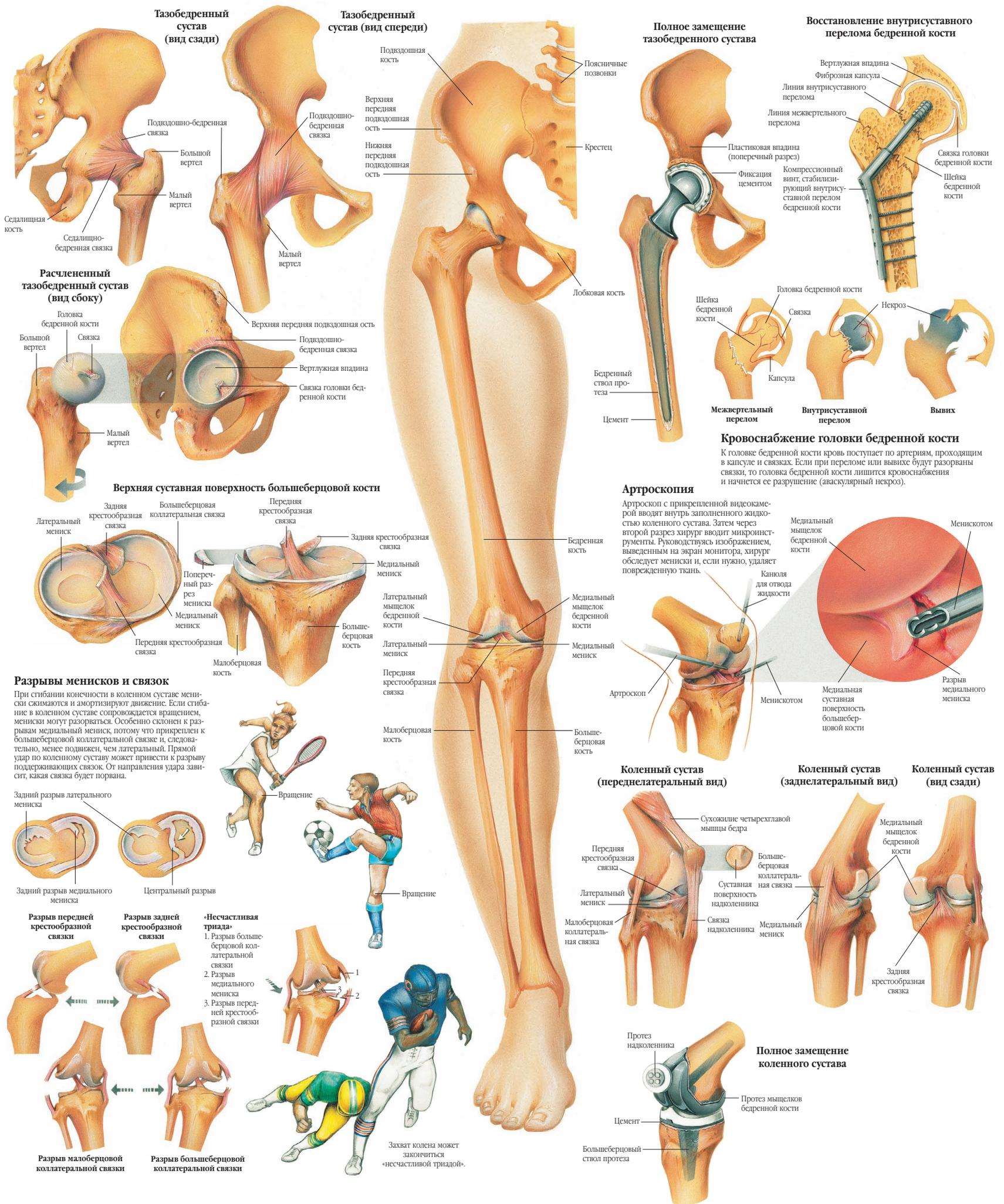


Бурсит большого пальца

«Шпик», растущая на первом плюснефаланговом суставе, является внешним проявлением бурсита большого пальца. Он часто связан с латеральным отклонением большого пальца стопы и увеличением угла между I и II плюсневыми костями. При бурсите V плюснефалангового сустава «шпик» появляется с латеральной стороны стопы, что может привести к расширению головки V плюсневой кости. Эти состояния часто вызывают проблемы с выбором обуви. При консервативном лечении применяют ортопедическую обувь, но может потребоваться хирургическое восстановление, которое затронет все компоненты этих суставов.

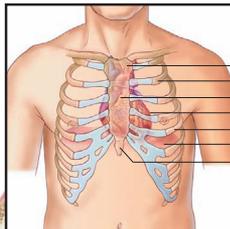
Бурсит V плюснефалангового сустава

ТАЗОБЕДРЕННЫЙ И КОЛЕННЫЙ СУСТАВЫ



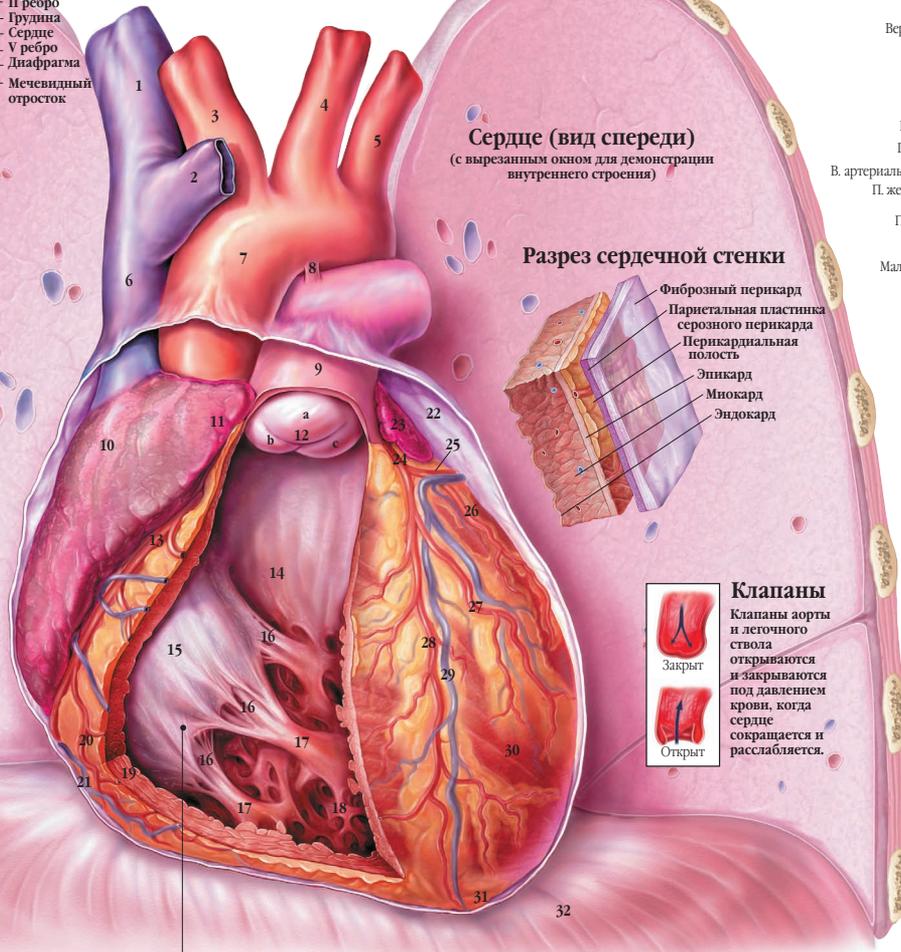
СЕРДЦЕ

Грудь



Ручка грудной клетки
II ребро
Грудная клетка
Сердце
V ребро
Диафрагма
Мечевидный отросток

1. Правая плечеголовная в.
2. Левая плечеголовная в.
3. Плечеголовный ствол
4. Левая общая сонная а.
5. Левая подключичная а.
6. Верхняя полая вена
7. Дуга аорты
8. Артериальная связка
9. Легочный ствол
10. Правое предсердие
11. Правое ушко
12. Клапан легочного ствола
А) передняя полулунная заслонка
Б) правая полулунная заслонка
В) левая полулунная заслонка
13. Правая венечная артерия
14. Правый желудочек (вскрыт)
15. Правый предсердно-желудочковый (трехстворчатый) клапан
16. Сухожильные хорды
17. Сосочковые мышцы
18. Мясистые трабекулы
19. Мышечная стенка правого желудочка
20. Правая красная в.
21. Малая вена сердца
22. Перикард
23. Левое ушко
24. Левая венечная а.
25. Огибающая в.
26. Левая красная в.
27. Латеральная в. передней межжелудочковой в.
28. Передняя межжелудочковая в.
29. Большая вена сердца
30. Левый желудочек
31. Верхушка сердца
32. Диафрагма



Сердце (вид спереди)
(с вырезанным окном для демонстрации внутреннего строения)

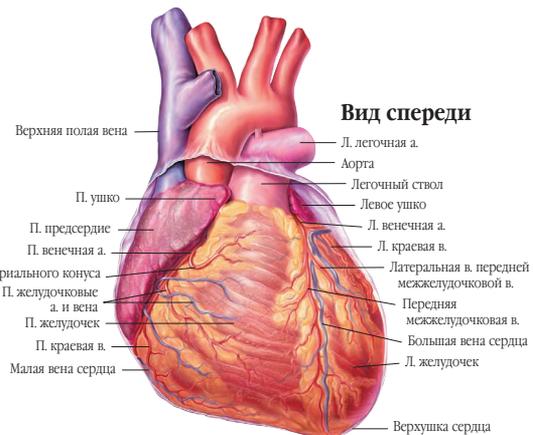
Разрез сердечной стенки



Клапаны

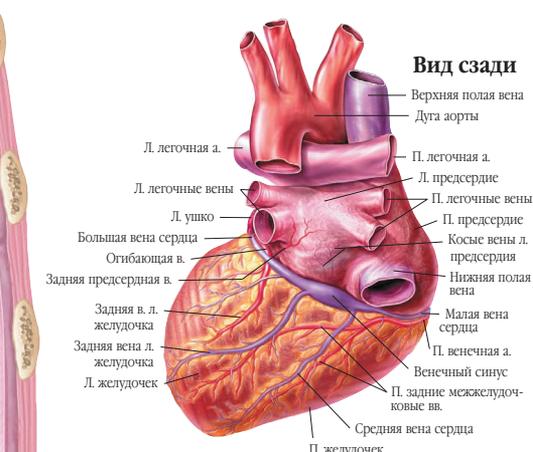


Клапаны аорты и легочного ствола открываются и закрываются под давлением крови, когда сердце сокращается и расслабляется.



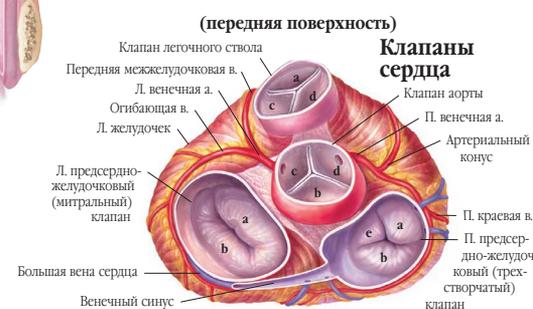
Вид спереди

Верхняя полая вена
П. ушко
П. предсердие
П. венечная а.
В. артериального конуса
П. желудочковые а. и вена
П. красная в.
Малая вена сердца
Л. легочная а.
Аорта
Легочный ствол
Левое ушко
Л. венечная а.
Л. красная в.
Латеральная в. передней межжелудочковой в.
Передняя межжелудочковая в.
Большая вена сердца
Л. желудочек
Верхушка сердца



Вид сзади

Верхняя полая вена
Дуга аорты
Л. легочная а.
Л. легочные вены
Л. ушко
Большая вена сердца
Огибающая в.
Задняя предсердная в.
Задняя в. л. желудочка
Задняя вена л. желудочка
Л. желудочек
П. легочная а.
Л. предсердие
П. легочные вены
П. предсердие
Косые вены л. предсердия
Нижняя полая вена
Малая вена сердца
П. венечная а.
Венечный синус
П. задние межжелудочковые вв.
Средняя вена сердца
П. желудочек



(передняя поверхность)

Клапаны сердца

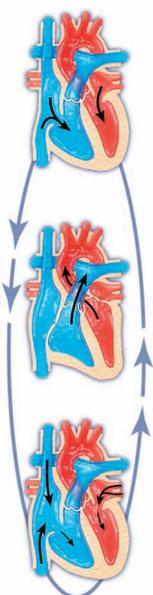
Клапан легочного ствола
Передняя межжелудочковая в.
Л. венечная а.
Огибающая в.
Л. желудочек
Л. предсердно-желудочковый (митральный) клапан
Большая вена сердца
Венечный синус
Клапан аорты
П. венечная а.
Артериальный конус
П. красная в.
П. предсердно-желудочковый (трехстворчатый) клапан

(задняя поверхность)

Обозначения створок и заслонок:
а - передняя d - правая
b - задняя e - перегородочная
c - левая

Сердечный цикл

Сердечная мышца сокращается (систола) и расслабляется (диастола) в повторяющемся ритме сердечного цикла. Этот цикл или «удары сердца» совершаются примерно 70 раз в минуту, прокачивая кровь через сердце и по всему телу. Во время этого цикла кровь без кислорода поступает из тела в правую половину сердца, а затем выбрасывается в легкие. Насыщенная кислородом кровь из легких входит в левую половину сердца, а затем распределяется по телу. На приведенной ниже иллюстрации показана последовательность движений сердца.



1
Предсердная систола
Предсердие сокращается, выбрасывая кровь в желудочек

2
Желудочковая систола
Практически сразу после предсердной систолы сокращается желудочек, выбрасывая кровь из сердца в легкие и остальные части тела

3
Диастола
Предсердия и желудочки расслабляются, и кровь заполняет эти камеры.

П-Ж клапаны

П-Ж клапаны (митральный и трехстворчатый) закрываются во время сокращения сердца. Сухожильные хорды и сосочковые мышцы вместе удерживают клапаны от выпячивания в полость предсердия.



Открыт



Закрыт

Кровяное давление (КД)

Кровь прокачивается по всему телу и создает давление внутри артерий. Это давление называется кровяным давлением. Значения кровяного давления показывают артериальное давление во время сердечного сокращения (систола) и расслабления (диастола). Измерение кровяного давления является важным инструментом оценки функции сердца, почек и кровеносных сосудов.

Нормальное КД

Систолическое мм. рт. ст. < 120 мм. рт. ст.
Диастолическое мм. рт. ст. < 80 мм. рт. ст.

Низкое КД

Систолическое мм. рт. ст. < 80 мм. рт. ст.
Диастолическое мм. рт. ст. < 60 мм. рт. ст.

Высокое КД

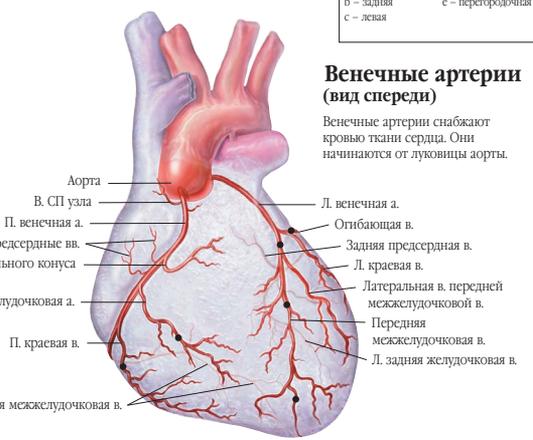
Систолическое мм. рт. ст. > 180 мм. рт. ст.
Диастолическое мм. рт. ст. > 100 мм. рт. ст.



Измерение кровяного давления

Венечные артерии (вид спереди)

Венечные артерии снабжают кровью ткани сердца. Они начинаются от луковицы аорты.



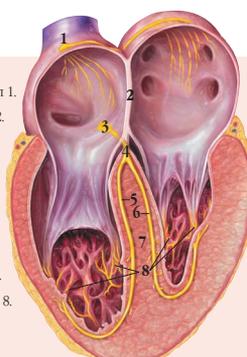
● Места блокады венечных артерий, приводящие к повреждению сердечной мышцы

Проводящая система сердца

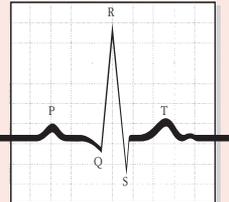
Повторяющиеся электрические импульсы проходят через сердце, контролируя ритмичность сокращения и расслабления

- Импульс возникает в синусно-предсердном (СП) узле, расположенном в правом предсердии, а затем распространяется по всему предсердию, заставляя его сокращаться.
- Затем импульс проходит к предсердно-желудочковому (ПЖ) узлу, идет вдоль предсердно-желудочкового пучка в его правую и левую ножки и распространяется в желудочки, вызывая их сокращения.
- После исчезновения импульса предсердия и желудочки расслабляются

1. Синусно-предсердный (СП) узел
2. Межпредсердная перегородка
3. Предсердно-желудочковый (ПЖ) узел
4. Предсердно-желудочковый пучок (пучок Писа)
5. Правая ножка
6. Левая ножка
7. Межжелудочковая перегородка
8. Волокна Пуркинье



Электрокардиограмма (ЭКГ)



Электрокардиограмма – это графическая запись электрических импульсов, идущих из предсердий в желудочки. Эта запись представляет собой последовательность трех различных типов P, QRS и T. Беременность и роды

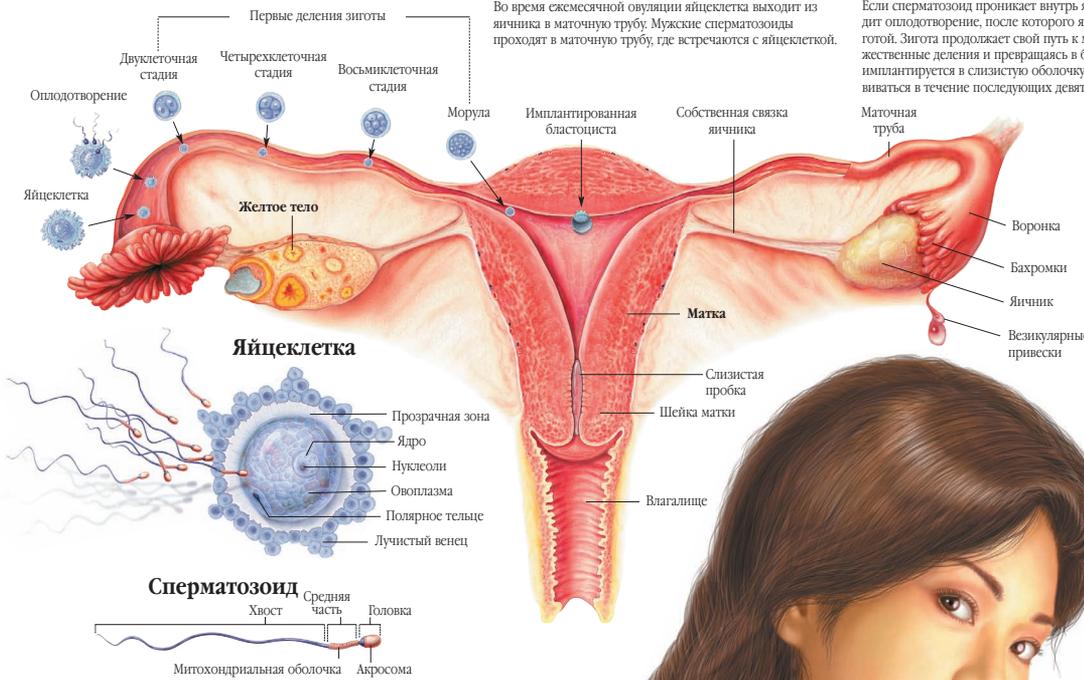
Сокращения	
А.	– артерия
Аа.	– артерия
В.	– вена
Вв.	– вена
П.	– правый
Л.	– левый

БЕРЕМЕННОСТЬ И РОДЫ

Оплодотворение и имплантация

Во время ежемесячной овуляции яйцеклетка выходит из яичника в маточную трубу. Мужские сперматозоиды проходят в маточную трубу, где встречаются с яйцеклеткой.

Если сперматозоид проникает внутрь яйцеклетки, то происходит оплодотворение, после которого яйцеклетка называется зиготой. Зигота продолжает свой путь к матке, претерпевая множественные деления и превращаясь в бластоцисту. Последняя имплантируется в слизистую оболочку матки и продолжает развиваться в течение последующих девяти месяцев.



Генетические исследования

АФП (альфа-фетопротеин)

Будущим матерям нужно сделать этот анализ на 16–18 неделе беременности. АФП – это белок, продуцируемый эмбрионом. Его высокое содержание в околоплодной жидкости или крови указывает на дефект нервной трубки. Низкий уровень может быть показателем синдрома Дауна.

Ультразвуковые исследования

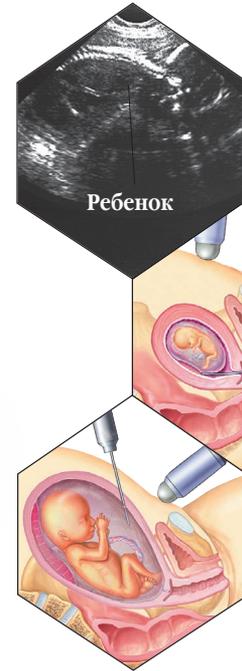
Ультразвуковые исследования способны определить положение ребенка и плаценты во время процедуры. Также возможно определение аномального роста эмбриона и других проблем, таких как пороки сердца или почек.

АВХ (анализ ворсин хориона)

В конце первого триместра беременности берут небольшой образец хориона, который позднее развивается в плаценту. Анализ этой ткани позволяет идентифицировать большинство генетических нарушений, вызванных дефектами хромосом.

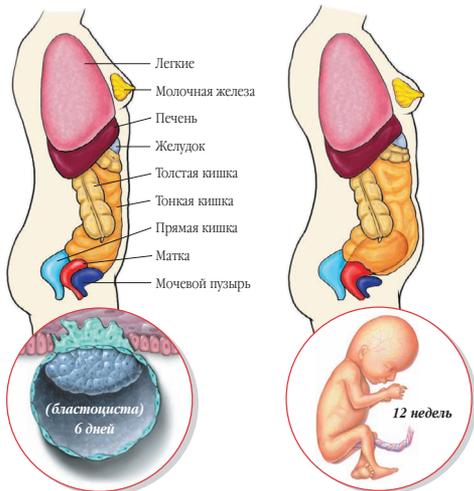
Амниоцентез

Амниоцентез обычно выполняют на 15–17 неделе беременности для анализа околоплодной жидкости, в которой содержатся эмбриональные клетки. Амниоцентез помогает в диагностике таких генетических нарушений, как синдром Дауна и серповидноклеточная анемия.



Триместры беременности и развитие эмбриона

Время с первого дня последней менструации до конца полноценной беременности делится на три части, которые называют триместрами. В течение каждого триместра женский организм претерпевает значительные изменения по мере роста плода.

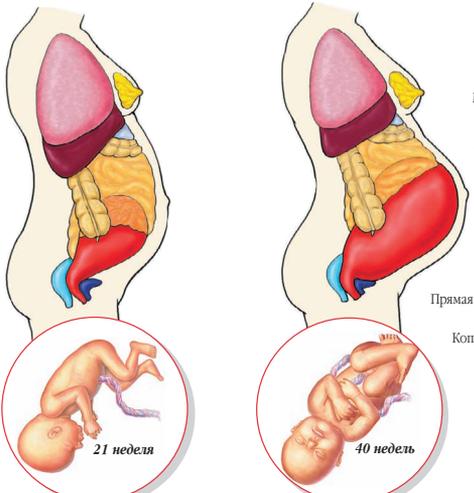


Зачатие

В первые дни после зачатия наблюдаются незначительные изменения внешнего вида или положения органов.

1-й триместр (1–12 недели)

Матка начинает расти и сдавливает тонкую кишку. Слегка увеличиваются молочные железы.



2-й триместр (13–14 недели)

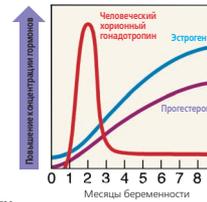
Продолжается рост матки и давления, направленного вверх на тонкую кишку, что приводит к дискомфорту в положении сидя и частому мочеиспусканию.

3-й триместр (25–40 недели)

В течение этой стадии матка оказывает давление вниз, на мочевой пузырь, а в верхнем направлении она сдавливает уже не только тонкую кишку, но и желудок, печень и легкие.

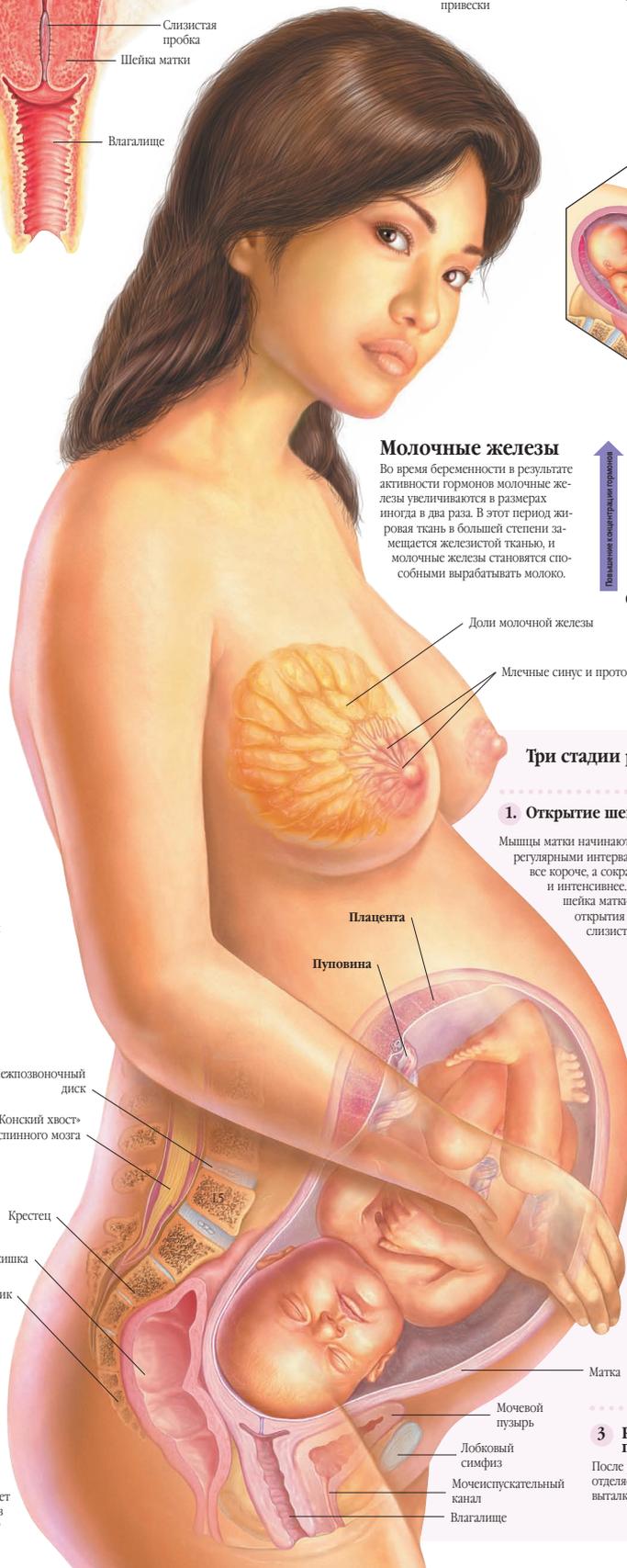
Молочные железы

Во время беременности в результате активности гормонов молочные железы увеличиваются в размерах иногда в два раза. В этот период жировая ткань в большей степени замещается железистой тканью, и молочные железы становятся способными вырабатывать молоко.



Гормональные изменения во время беременности

Уже первые эмбриональные клетки производят человеческий хорионный гонадотропин (ХГТ). ХГТ поддерживает желтое тело. Желтое тело продолжает вырабатывать эстроген и прогестерон. Эти гормоны стимулируют рост, развитие эмбриона и поддержание стенок матки.



Три стадии родов

1. Открытие шейки матки

Мышцы матки начинают сокращаться с регулярными интервалами, которые становятся все короче, а сокращения продолжительнее и интенсивнее. Во время каждого цикла шейка матки открывается. Во время открытия шейки матки выходит слизистая пробка.



2. Рождение ребенка

Мощные маточные сокращения выталкивают плод в родовые пути.

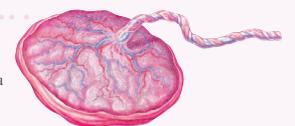


Рождение головы и поворот



3. Рождение плаценты

После рождения ребенка плацента отделяется от стенки матки и выталкивается наружу.



Лучшие в мире
анатомические таблицы

Анатомия человека:

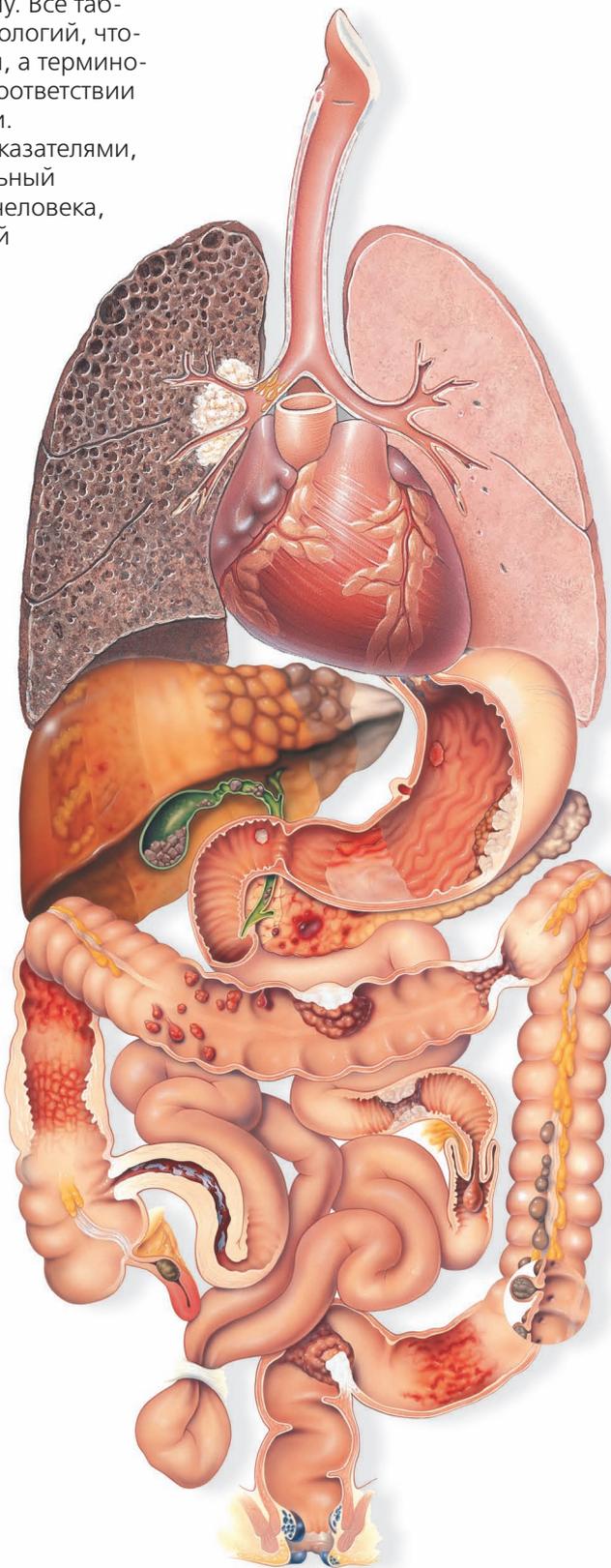
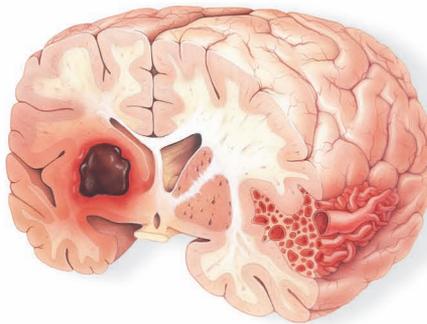
Болезни и нарушения

Здесь представлены наиболее популярные анатомические таблицы, посвященные самым распространенным болезням и нарушениям человеческого организма.

Наш коллектив из медицинских художников, консультантов и врачей работал над каждой таблицей так, чтобы наиболее точно, ясно и квалифицированно осветить ее тему. Все таблицы выполнены с применением цифровых технологий, чтобы обеспечить наивысшее качество иллюстраций, а терминология и иллюстрации дополнены и изменены в соответствии с последними достижениями медицинской науки.

Каждая таблица снабжена четкими выносными указателями, что удобно для восприятия информации. Настольный формат сборника облегчает изучение анатомии человека, консультации пациентов и быстрый поиск нужной информации.

Вы найдете иллюстрации развития сердечно-сосудистых болезней, рака, гипертонии, астмы и эпилепсии. Мы включили описание как распространенных состояний и нарушений, таких как аллергия и обычная простуда, так и результаты последних медицинских исследований развития паркинсонизма, болезни Альцгеймера и такого нарушения, как желудочно-пищеводный рефлюкс. Все таблицы составлены по точной и ясной схеме с объяснением причин, описанием симптомов и физиологии. Вместе с набором таблиц — «Анатомия человека: Системы и органы» — этот сборник представляет наиболее полный и удобный медицинский справочник на современном книжном рынке.



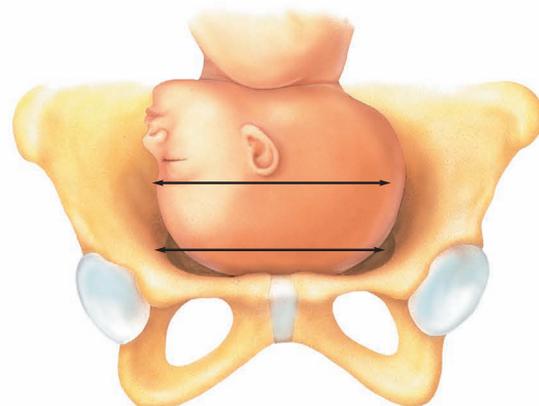
Список таблиц

Показания для кесарева сечения
Вред алкоголя
Язвы
Нарушения молочных желез
Менопауза
Значение холестерина
Диабет
Болезни сердца
Гипертония
Остеопороз
Паркинсонизм
Дыхательная система и астма
Аллергия
Артрит – воспаление суставов
Воспалительные нарушения
тазобедренного и коленного
суставов
Болезнь Альцгеймера
Эпилепсия
Сердечно-сосудистые заболевания
Инсульт
Нарушения позвоночника
Хлыстовые травмы шеи
ВИЧ и СПИД
Рак кожи
Вред курения
Рак
Запястный синдром
Травмы колена
Височно-нижнечелюстной
сустав (ВНС)
Нарушения зубов и челюстей
Заболевания среднего уха
Обычная простуда
Болезни пищеварительной
системы
Болезни мочевых органов
Заболевания глаз
Анатомия пищеварительной
системы и болезни желудка
и пищевода

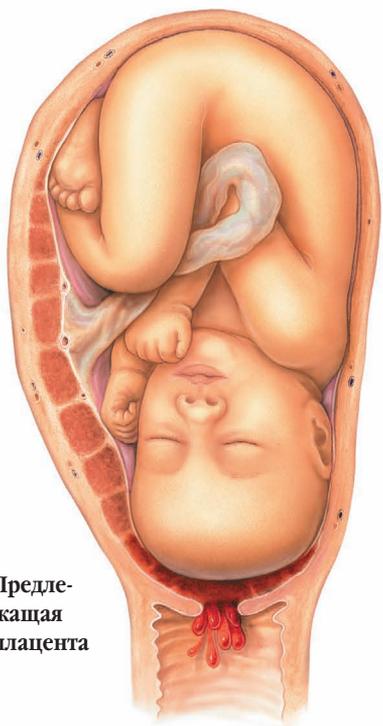
ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ



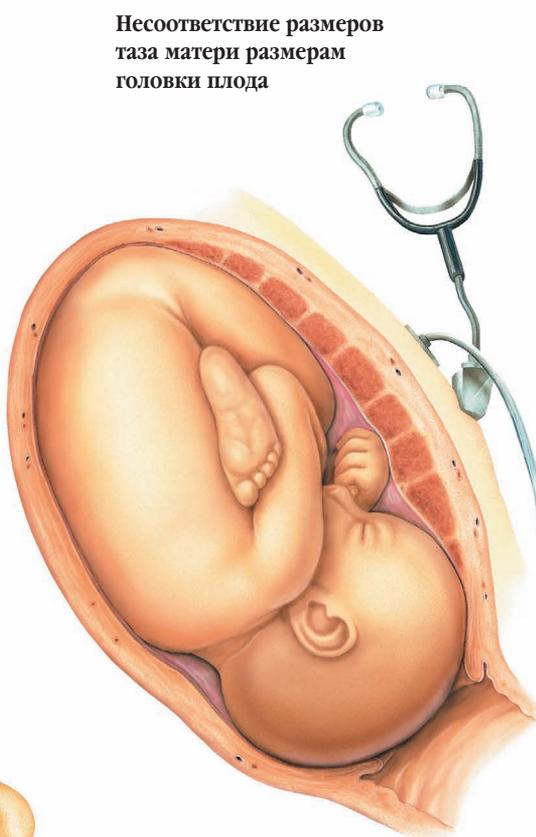
Противопоказания для нормальных родов из-за состояния здоровья матери



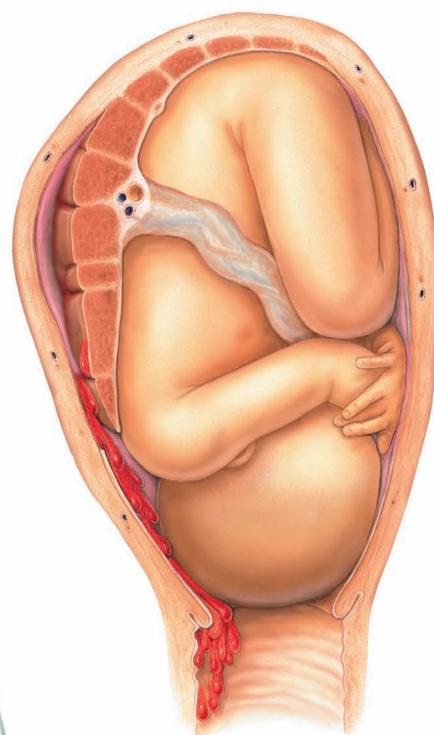
Неправильное прилежание плода



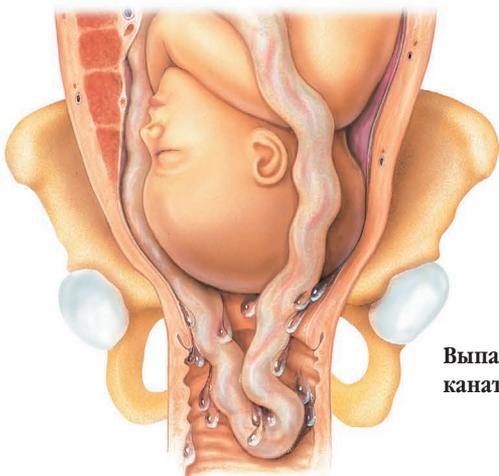
Предлежущая плацента



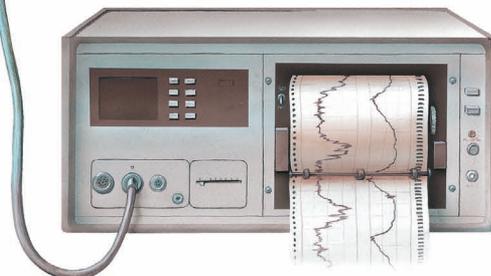
Патологическое состояние плода



Отдельные случаи отслоения плаценты



Выпадение пупочного канатика

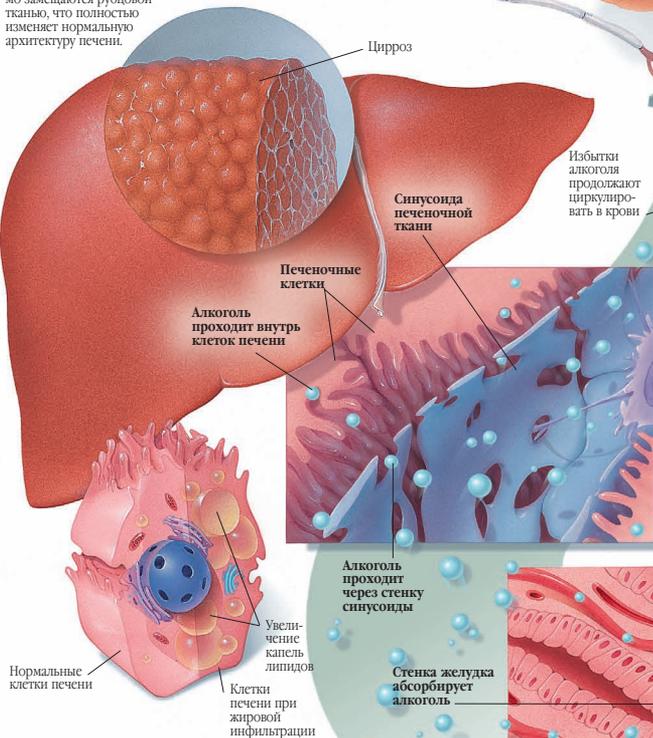


Персистирующее и непрерывное ослабление жизнедеятельности плода показывает его патологическое состояние.

ВРЕД АЛКОГОЛЯ

Печень

При сильной алкогольной зависимости печень часто страдает в первую очередь, это проявляется в жировой инфильтрации печени или накоплении жира внутри печеночных клеток, алкогольном гепатите и циррозе. При циррозе начинается отмирание нормальных клеток печени, которые необратимо замещаются рубцовой тканью, что полностью изменяет нормальную архитектуру печени.



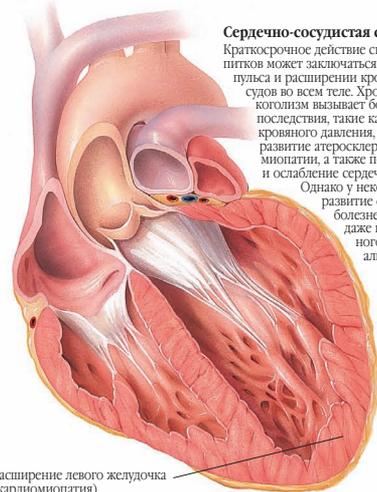
Нейрон

Нервная система

Алкоголь вредит многим органам и тканям, включая головной мозг и нервы. Избыточное потребление алкоголя может привести к временной потере памяти (провалам в памяти) и даже к потере сознания и коме. Хронические алкоголики могут страдать постоянными, хотя и кратковременными провалами в памяти. У них двоится в глазах, они не могут сохранять равновесие, а провалы в памяти становятся все более глубокими. Если алкоголик внезапно прекращает употреблять спиртные напитки, у него начинается похмельный синдром, который выражается в сильной дрожи, тревожном состоянии, галлюцинациях и судорогах. Необратимыми изменениями при хроническом алкоголизме являются боли и потеря чувствительности в руках и ногах, а также слабоумие.

Абсорбция алкоголя

Стенки желудка и тонкой кишки абсорбируют алкоголь, который затем с кровью поступает в печень для расщепления. Здесь с потоком крови он проходит через стенку синусоида и поглощается печеночными клетками. Однако печень способна метаболизировать только 30 г алкоголя в час. Все избытки продолжают циркулировать по организму, пока печень не сможет их переработать.

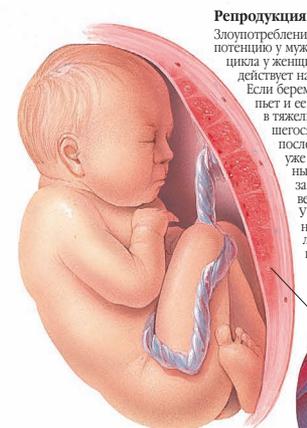


Сердечно-сосудистая система

Краткосрочное действие спиртных напитков может заключаться в повышении пульса и расширении кровеносных сосудов во всем теле. Хронический алкоголизм вызывает более серьезные последствия, такие как повышение кровяного давления, ускоренное развитие атеросклероза и кардиомиопатии, а также поражение и ослабление сердечной мышцы. Однако у некоторых людей развитие сердечных болезней начинается даже после умеренного потребления алкоголя.

Пищеварительная система

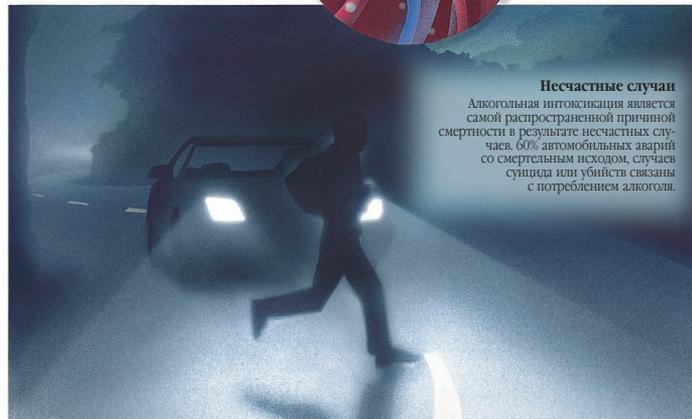
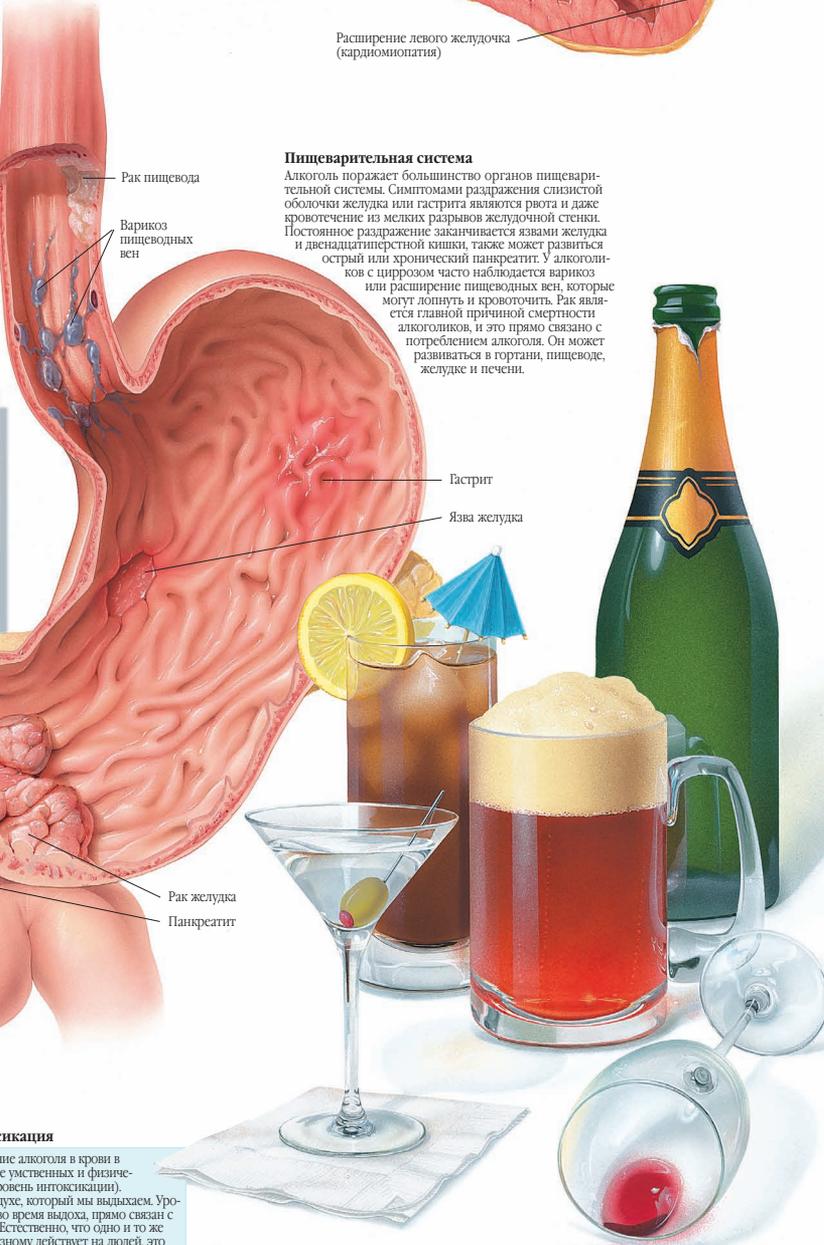
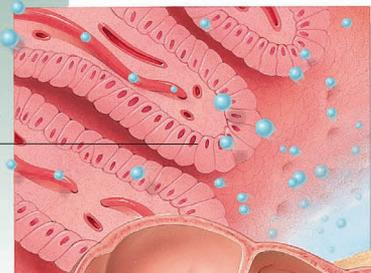
Алкоголь поражает большинство органов пищеварительной системы. Симптомами раздражения слизистой оболочки желудка или гастрита являются рвота и даже кровотечение из мелких разрывов желудочной стенки. Постоянное раздражение заканчивается язвой желудка и двенадцатиперстной кишки, также может развиваться острый или хронический панкреатит. У алкоголиков с циррозом часто наблюдается варикоз или расширение пищеводных вен, которые могут лопнуть и кровоточить. Рак является главной причиной смертности алкоголиков, и это прямо связано с потреблением алкоголя. Он может развиваться в гортани, пищеводе, желудке и печени.



Репродукция

Злоупотребление алкоголем может вызвать импотенцию у мужчин, нарушение менструального цикла у женщин, а также он разрушительно действует на яйцеклетки и сперматозоиды. Если беременная женщина пьет, значит, пьет и ее ребенок. Алкоголь повинен в тяжелых нарушениях у еще не родившегося ребенка, которые отражаются в последующей жизни. Ребенок может уже родиться с плодным алкогольным синдромом, который вызывает замедленное развитие и набор веса, а также врожденные пороки. У него слишком маленький головной мозг и низкий уровень интеллекта или отставание в умственном развитии. Алкоголь также проходит в материнское молоко.

Язва двенадцатиперстной кишки



Несчастные случаи

Алкогольная интоксикация является самой распространенной причиной смертности в результате несчастных случаев. 60% автомобильных аварий со смертельным исходом, случаев суицида или убийств связаны с потреблением алкоголя.

Интоксикация

Концентрация или содержание алкоголя в крови в среднем отражает нарушение умственных и физических функций организма (уровень интоксикации). Алкоголь присутствует в воздухе, который мы выдыхаем. Уровень алкоголя, измеренный во время выдоха, прямо связан с его концентрацией в крови. Естественно, что одно и то же количество спиртного по-разному действует на людей, это зависит от веса тела, количества жировых отложений, последнего приема пищи и индивидуальной переносимости. Если алкоголь уже попал к вам в кровь, единственным лекарством от интоксикации является время. Ускоренным содержанием алкоголя в крови считается 80-100 мг/дл, или 0,1%.

Последствия интоксикации (у неалкоголиков)

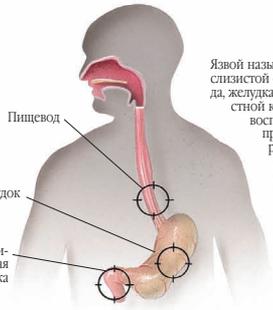
Более 25 мг/дл, или 0,025% (концентрация алкоголя в крови)	<ul style="list-style-type: none"> Легкая интоксикация Изменение настроения Нарушение мыслительной деятельности Нарушение координации
Более 100 мг/дл, или 0,1%	<ul style="list-style-type: none"> Несдержанность Эйфория сменяется депрессией Враждебность Нарушение речи Нарушение зрения
При повышении концентрации	<ul style="list-style-type: none"> Супор Кома

Алкоголь

Мы потребляем алкоголь в виде этилового спирта, продукта дрожжевого брожения сахара, крахмала и других углеводов. Когда-то считавшийся «эликсиром жизни» теперь алкоголь признан наркотиком, способным изменять сознание, и смертельным ядом. К сожалению, одобрением обществом потребление алкоголя слишком часто приводит к привыканию и зависимости или болезни, называемой алкоголизмом. Злоупотребление алкоголем обычно заканчивается разрывом личных отношений и потерей работы. Следствием для здоровья являются рак, смерть от несчастного случая, плохое питание и разрушение головного мозга, нервов, печени, поджелудочной железы, желудка, сердца, кровеносных сосудов и болезни еще не родившихся детей.

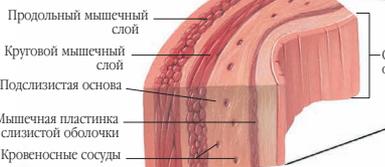
ЯЗВЫ

Что такое язва?

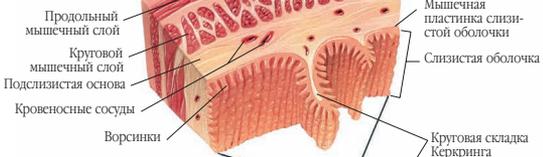


Язвой называется нарушение слизистой оболочки пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки, вызванное воспалением, которое прогрессирует и разрушает поверхностные ткани. Миллионы людей каждый год заболевают язвенной болезнью.

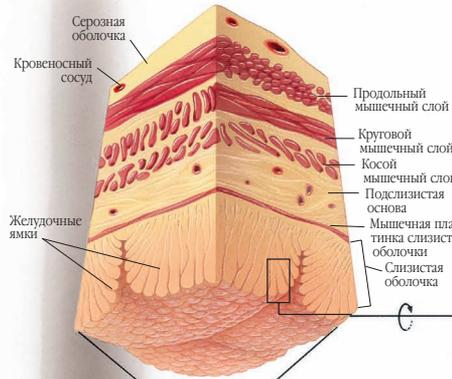
Пищевод



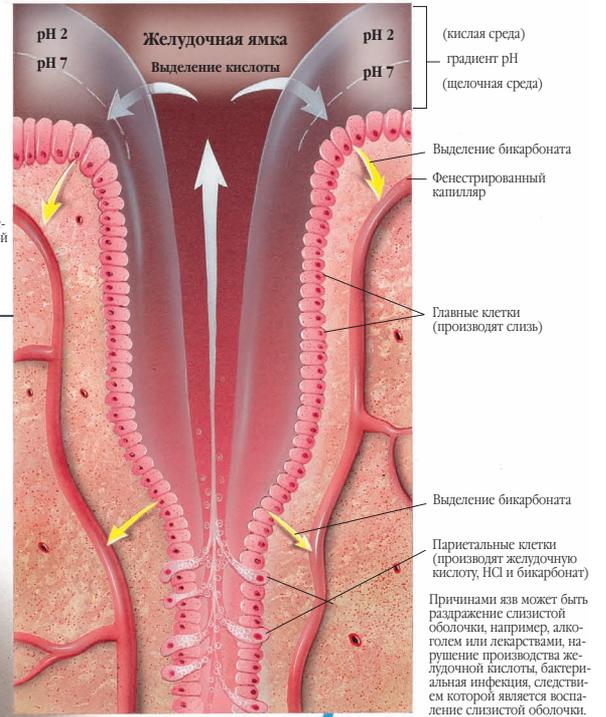
Двенадцатиперстная кишка



Желудок

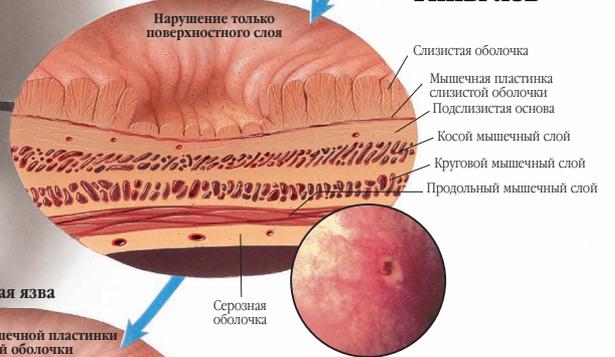


Причины развития язв



Типы язв

Эрозия



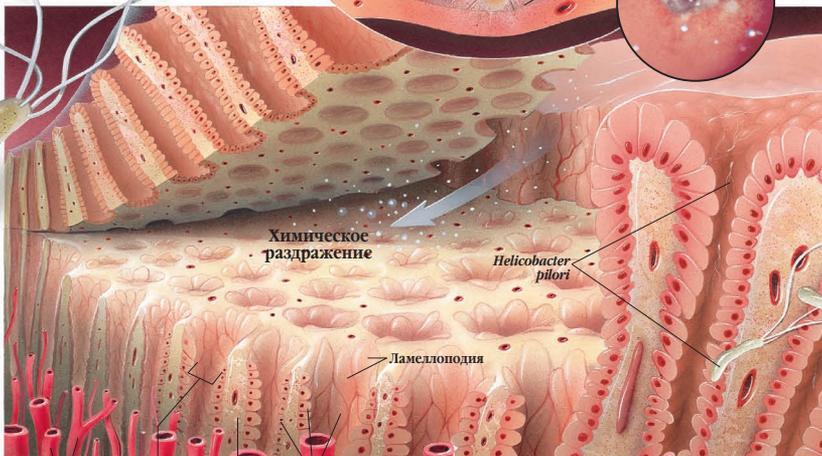
Острая язва



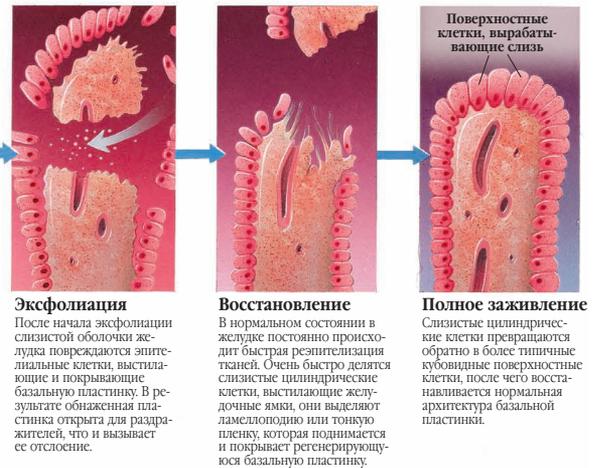
Перфорированная язва



Увеличенный вид



Заживление язвы



Были обнаружены бактерии, которые являются одной из причин хронического гастрита (хронического воспаления слизистой оболочки желудка) и формирования язв. У больных типично находят *Helicobacter pylori* между слоями мышц и клетками, выступающими в желудочные ямки. Бактерии вызывают воспаление этих тканей, которое может привести к образованию язв. Для профилактики рецидивов этой болезни необходимо лечение препаратами, снижающими кислотность, и антибиотиками.

При отсутствии эффективного слизистого барьера такие раздражители, как избыток желудочной кислоты, вызывают отслоение базальной пластинки, или экзофолиацию. В нормальном состоянии этот процесс называется быстрой регенерализацией, в этом случае происходит восстановление поврежденного эпителия и любых нарушений слизистой оболочки.

НАРУШЕНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Возрастные изменения молочных желез



Доброкачественные нарушения молочных желез

На иллюстрациях, приведенных ниже, показаны нераковые состояния и опухоли молочных желез. Они могут вызывать определенный дискомфорт. И хотя это доброкачественные заболевания, но при их появлении вы должны проконсультироваться с врачом. Он исключит возможность развития рака груди и предложит лечение вашей болезни.

Кистозно-фиброзная мастопатия

Изменение ткани молочной железы, постепенно формирующее плотно фиброзную ткань с включенными в нее мелкими кистами. Это болезненное кистозное нарушение часто бывает двусторонним.

Болезненный застой

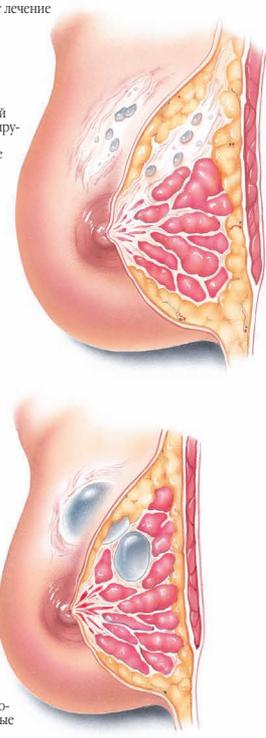
Причиной является застой крови и лимфы в первые 3-4 дня после родов или после прекращения лактации. Молочные железы становятся тяжелыми, болезненными и горячими.

Острый мастит

Вызван травмой соска во время лактации. Это инфекция, которая вызывает лихорадку, болезненность и местные уплотнения, в которых скапливается гной.

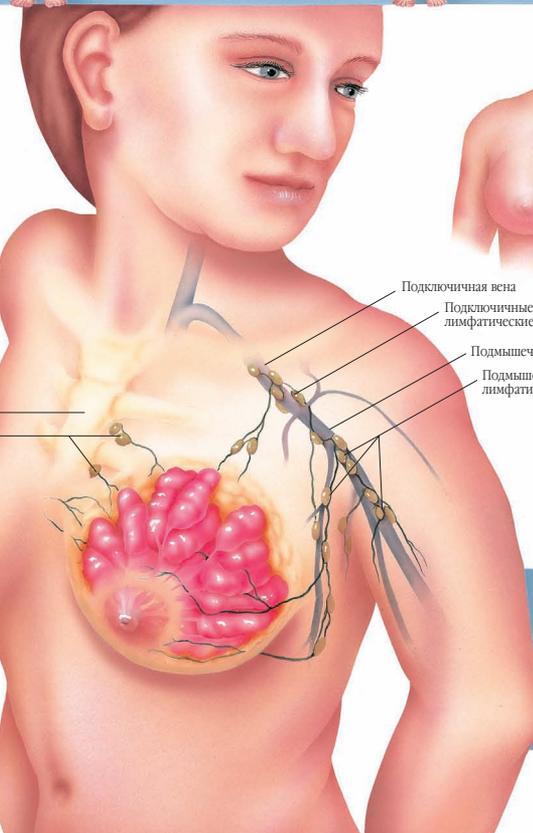
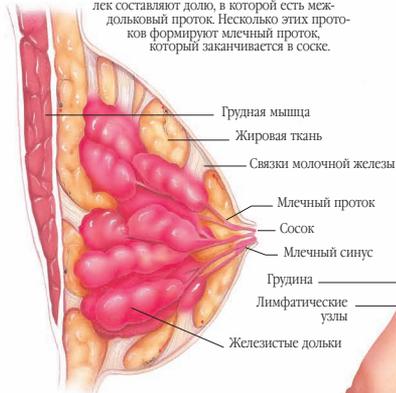
Киста молочной железы

Подвижная, круглая и заполненная жидкостью полость под кожей. Причиной могут быть эндокринные нарушения.



Нормальная анатомия молочной железы

Молочная железа состоит из множества мелких трубочек, собранных в дольки. Несколько долек составляют долю, в которой есть междольковый проток. Несколько этих протоков формируют млечный проток, который заканчивается в соске.



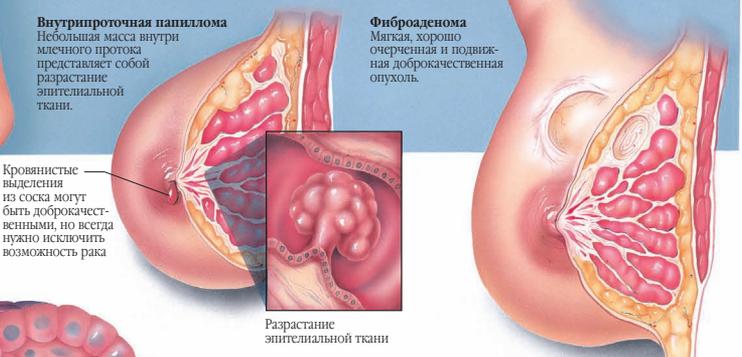
Доброкачественные опухоли

Внутрипротоковая папиллома
Небольшая масса внутри млечного протока представляет собой разрастание эпителиальной ткани.

Фиброаденома
Мягкая, хорошо очерченная и подвижная доброкачественная опухоль.

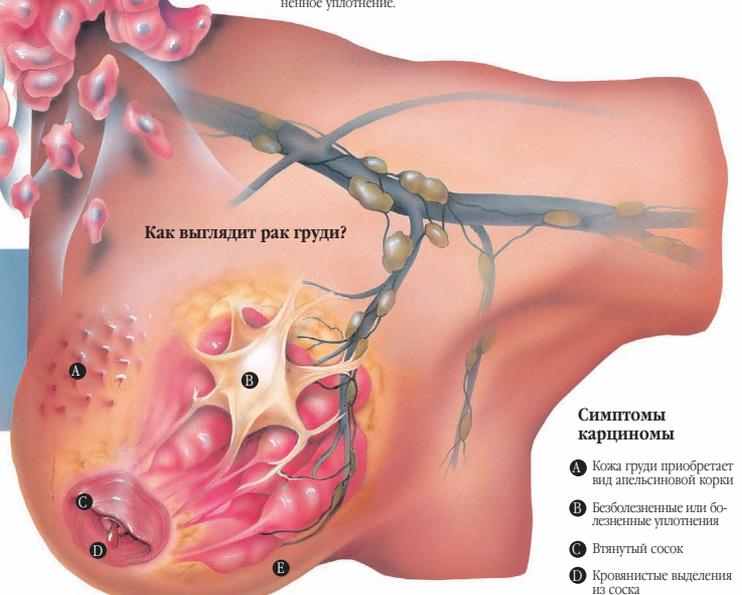
Кровянистые выделения из соска могут быть доброкачественными, но всегда нужно исключить возможность рака

Разрастание эпителиальной ткани



Карцинома протока

Эта злокачественная опухоль обычно развивается из эпителиальных клеток. Она может быть инвазивной (не имеет метастаз) и инвазивной (распространяться в мышцы, кожу и лимфатические узлы). Первым симптомом является безболезненное или болезненное уплотнение.

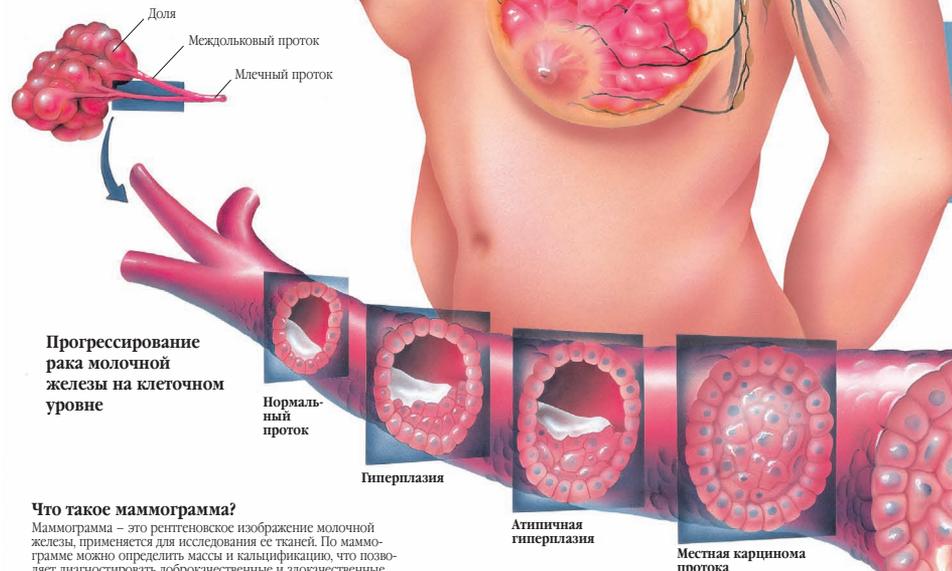


Как выглядит рак груди?

Симптомы карциномы

- A Кожа груди приобретает вид апельсиновой корки
- B Безболезненные или болезненные уплотнения
- C Втянутый сосок
- D Кровянистые выделения из соска
- E Изменение контура груди

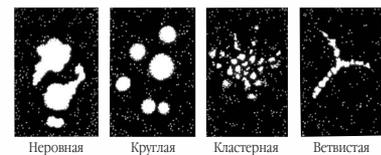
Прогрессирование рака молочной железы на клеточном уровне



Что такое маммограмма?

Маммограмма – это рентгеновское изображение молочной железы, применяется для исследования ее тканей. По маммограмме можно определить массы и кальцификацию, что позволяет диагностировать доброкачественные и злокачественные опухоли. Это очень важный инструмент в ранней диагностике рака груди и других нарушений молочных желез. После сорока лет женщины должны делать маммограмму каждые 1-2 года, а после пятидесяти лет – каждый год.

Схемы кальцификации



Кальцификация тканей молочной железы представляет собой отложения кальция, которые могут быть показателем опухоли. Схема и распределение этих отложений могут варьироваться, но их изображение на маммограмме помогут врачу определить степень риска развития доброкачественных или злокачественных опухолей.

Маммограмма опухолей



Злокачественные болезни молочных желез

Большинство уплотнений, найденных в молочных железах, являются доброкачественными опухолями, но у одной из десяти женщин развивается рак груди. Ниже приведены факторы, предрасполагающие к развитию рака груди:

- Рак у матери, бабушки или сестры
- Отсутствие детей или рождение первого ребенка после 35 лет
- Имеющиеся доброкачественные болезни молочных желез
- Возрастные изменения организма, особенно после 50 лет
- Факторы образа жизни, такие как курение, жирная пища и злоупотребление алкоголем.

Лиговидная пистисаркома (саркома молочной железы)

Крупная плотная опухоль, часто быстро растущая.

Болезнь Педжета

Карцинома соска или кожи около соскового кружка, обычно предшествует появлению уплотнения в молочной железе. Сосок становится зернистым или покрывается корочками, а затем изъязвляется.

Самостоятельный осмотр

Успех лечения рака груди во многом зависит от ранней диагностики опухолей. Самостоятельный осмотр является одним из методов обнаружения опухолей на ранних стадиях. Его нужно проводить каждый месяц, а все обнаруженные уплотнения должен обследовать уже врач. При отсутствии лечения некоторые виды рака могут метастазировать (распространяться в другие части тела) обычно по лимфатической системе через подмышечные лимфатические узлы.

МЕНОПАУЗА

Что такое перименопауза?

Перименопаузой называют период времени, в течение которого в организме происходит определенные изменения, знаменующие переход к менопаузе и происходящие некоторое время после ее наступления. Это период жизни женщины, начинающийся от первых признаков нерегулярности менструаций и заканчивающийся через год после последних менструаций. Это время связано с многочисленными физическими, эмоциональными и психическими изменениями.

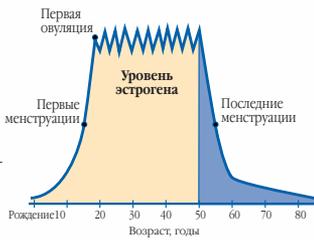
Что такое менопауза?

Слово «менопауза» образовано от греческих слов «мено», что значит «ежемесячный», и «пауза», что значит «прекращение». Менопауза означает последний менструальный период. Прекращение менструальных циклов означает прекращение овуляций, менструальных периодов и возможности забеременеть.

Что такое эстроген?

Эстроген – это гормон, т.е. химическая субстанция, секретируемая в жидкости организма и воздействующая на определенные клетки тела. Главным источником эстрогена в репродуктивный период жизни женщины являются яичники.

По мере уменьшения количества фолликулов снижается выработка эстрогена. Когда уровень эстрогена падает ниже критического значения, овуляция уже не может последовательно происходить, и менструации становятся нерегулярными. В конце концов, все фолликулы дегенерируют, и репродуктивный цикл прекращается окончательно.



В начале менопаузы

Уровень эстрогена слишком низок, чтобы поддерживать регулярность цикла.

Фаллопиева труба

Каковы признаки менопаузы?

Хотя для некоторых женщин единственным симптомом менопаузы является прекращение менструаций, другие ощущают различные физические и/или эмоциональные изменения. Во время менопаузы снижается выработка эстрогена, так что после менопаузы его уровень уменьшается примерно на 75% относительно репродуктивного периода. Изменения, переживаемые во время перименопаузы и менопаузы, связаны с реакцией организма на это уменьшение.



Приливы, ночные поты и бессонница

Приливы характеризуются покраснением и/или потением лица, шеи и груди. Приливы могут возникать в любое время дня и ночи (ночные поты), вызывая дискомфорт и мешая ночному отдыху.



Нерегулярные менструации

Нерегулярные менструации (перименопауза) или их **отсутствие** (менопауза). Нерегулярные менструации являются самым ранним и наиболее распространенным симптомом менопаузы. Если у женщины не было менструаций в течение 6 месяцев, то в 90% случаев они уже не возобновятся.



Болезненные половые сношения

Утончение тканей мочеполовых органов может привести к болезненным половым сношениям.

Эмоциональные/Психические признаки

- Усталость, вызываемая недосыпанием
- Перепады настроения
- Забывчивость
- Снижение полового влечения
- Депрессия
- Нервозность

Другие признаки

- Боли в мышцах и суставах
- Боли в спине
- Головные боли
- Головокружения
- Недержание мочи
- «Мурдаки» (опущения кожи на лице и шее)
- Сердцебиения (периодические учащенные сердцебиения)

Отсутствие симптомов

Некоторые женщины не имеют никаких симптомов, кроме прекращения менструаций.

Хотя любые из этих проявлений вполне нормальны, важно регулярно посещать врача и обсуждать с ним имеющиеся симптомы.

Какие изменения следует ожидать?

Рост волос

- Утончение волос головы
- Потемнение или утолщение других волос тела, например на лице

Кожа

- Потеря прочности, упругости и влаги
- Уменьшение числа меланоцитов, содержащих кожный пигмент
- Повышение чувствительности к солнечному свету

Кости

- Становятся все более пористыми и хрупкими
- Повышается риск развития остеопороза
- Повышается склонность к переломам

Кровеносная система

- Повышается риск развития заболеваний сердца
- Увеличивается вероятность повышения кровяного давления
- Увеличивается вероятность повышения уровня холестерина

Грудь

- Грудь теряет упругость. Ткань железы замещается жиром

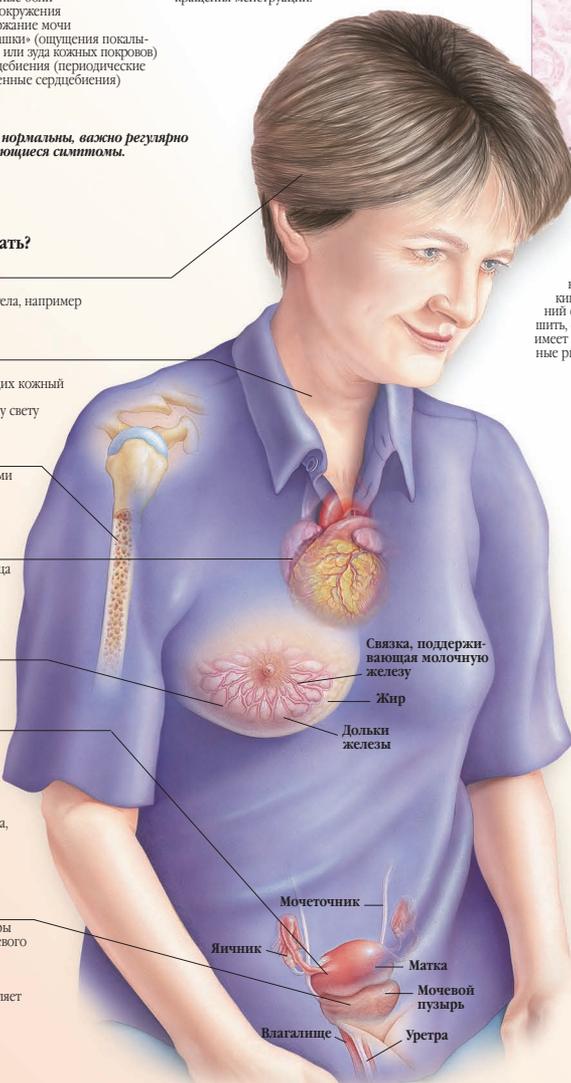
Репродуктивная система

- В яичниках остается мало фолликулов (яйцеклеток)
- Репродуктивные органы уменьшаются в размере
- Связка оболочка влагалища становится тоньше и хуже смазывается
- Изменяется уровень кислотности влагалища, что повышает риск развития инфекций
- Исчезает эндометриоз

Выделительная система

- Утончение тканей мочевого пузыря и уретры
- Повышается риск развития инфекций мочевого тракта

Кроме того, во время менопаузы растет риск появления лишнего веса, что также представляет угрозу для здоровья.



Яичники и их роль в деторождении и менопаузе

Развитие яйцеклеток в детородном возрасте

- 1 После полового созревания ежемесячно развивается примерно 20 фолликулов (яйцеклеток), которые начинают секретировать эстроген.
- 2 Эстроген стимулирует дальнейшее увеличение созревающих фолликулов, в результате чего один из них обгоняет по размеру остальные и лопается, высвобождая яйцеклетку в фаллопиеву трубу. Этот процесс называется овуляцией.
- 3 Пустой фолликул, называемый желтым телом, секретировать в основном прогестерон, который стабилизирует оболочку эндометрия. Если яйцеклетка не была оплодотворена, желтое тело начинает дегенерировать, оболочка эндометрия становится «менее стабильной» и начинаются менструации. До овуляции фолликул секретирует эстроген, а после овуляции его основным гормоном является прогестерон, хотя эстроген продолжает секретироваться в небольших количествах.

Яичник: При рождении два яичника содержат 700 000 фолликулов (яйцеклеток)

Яичник при рождении

Яичник женщины после менопаузы

Нужна ли гормональная заместительная терапия (ГЗТ)?

Менопауза является естественным периодом жизни женщины. Однако в это время женщина должна принять несколько решений, касающихся ее здоровья. Показано, что гормональная заместительная терапия (ГЗТ) снижает риск развития остеопороза и рака толстой кишки, но может повысить вероятность развития рака груди, заболеваний сердца, инсульта и тромбозов. Многие женщинам сложно решить, стоит ли принимать гормоны. Гормональная заместительная терапия имеет значительные благоприятные эффекты, но нужно учитывать и возможные риски. Следует обсудить с лечащим врачом, подходит ли ГЗТ лично вам.

Некоторые факторы, связанные с ГЗТ:

Преимущества:

- Снижение риска развития остеопороза
- Снижение риска развития недержания мочи
- Снижение сухости и раздражения влагалища
- Уменьшение приливов
- Повышение активности
- Снижение риска развития рака толстой кишки
- Улучшение памяти

Риски:

- Повышение риска развития рака эндометрия (при монотерапии эстрогеном)
- Увеличение риска инсульта
- Повышение вероятности тромбообразования
- Возможный риск развития заболеваний желчного пузыря
- Возможный риск развития заболеваний сердца
- Возможный риск развития рака груди
- Другие возможные побочные эффекты: вздутие живота, задержка жидкости в организме, болезненность груди, головные боли, смены настроения и тошнота



Регулярное посещение врача



Прием препаратов при ГЗТ

Как заботиться о своем здоровье?

Независимо от приема ГЗТ, следует рассмотреть и другие варианты. Самое время восстановить отношения с врачами и медицинскими сестрами. Женщинам следует пользоваться преимуществами превентивных мер, как то:

- регулярный осмотр груди
- маммограмма
- колоноскопия
- анализ крови для проверки функции щитовидной железы и уровня липидов в крови
- регулярные физические упражнения
- здоровая диета, богатая клетчаткой и кальцием с низким содержанием жира

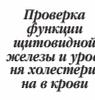
Чтобы замедлить потерю костной массы, нужно по несколько раз в неделю заниматься упражнениями с нагрузкой на ноги (например, ходьбой или пробежками).



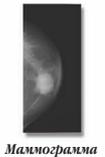
Здоровая диета



Самостоятельный осмотр груди



Проверка функции щитовидной железы и уровня холестерина в крови



Маммограмма



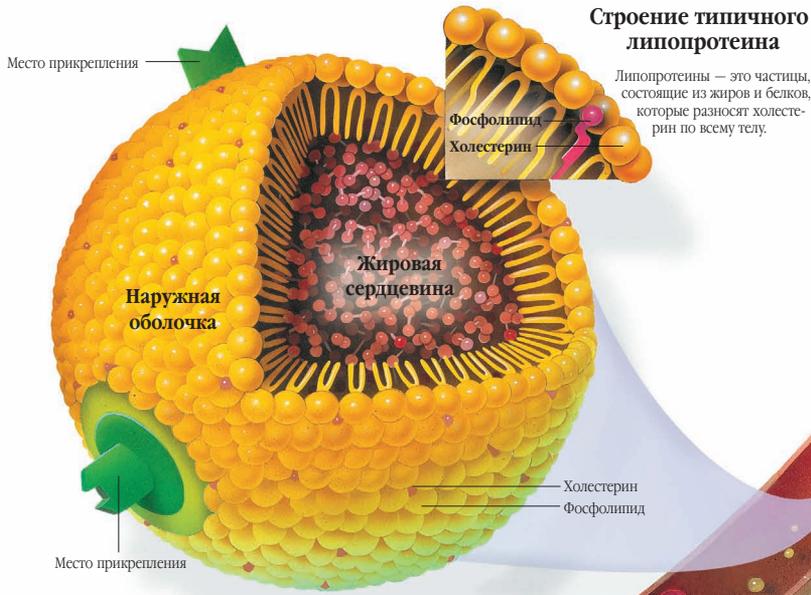
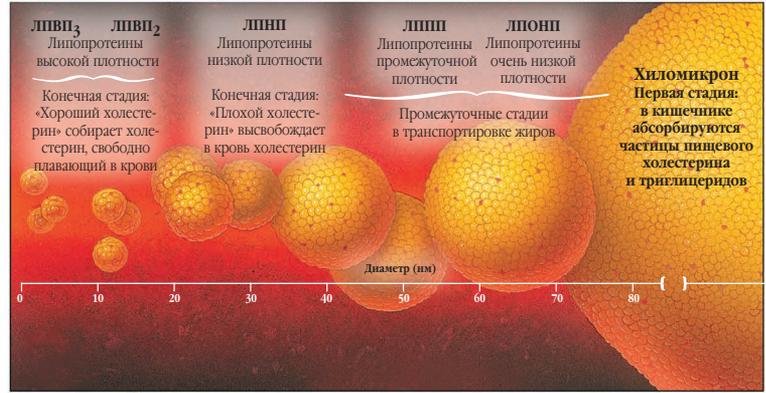
Проверка функции щитовидной железы и уровня холестерина в крови

Регулярные физические упражнения

Колоноскопия

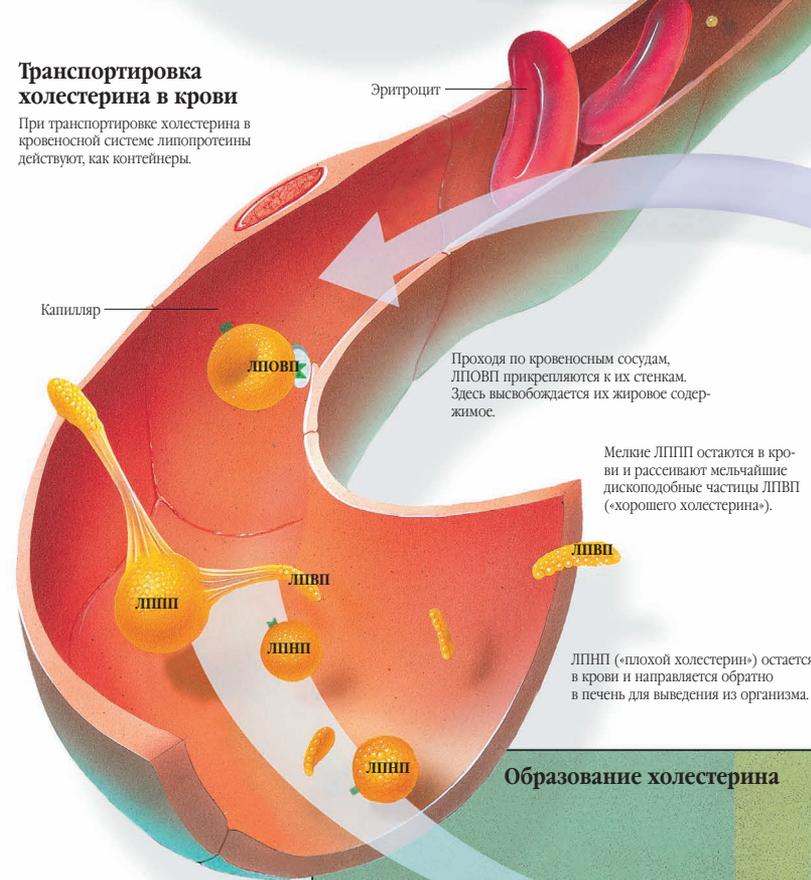
ЗНАЧЕНИЕ ХОЛЕСТЕРИНА

Классификация липопротеинов



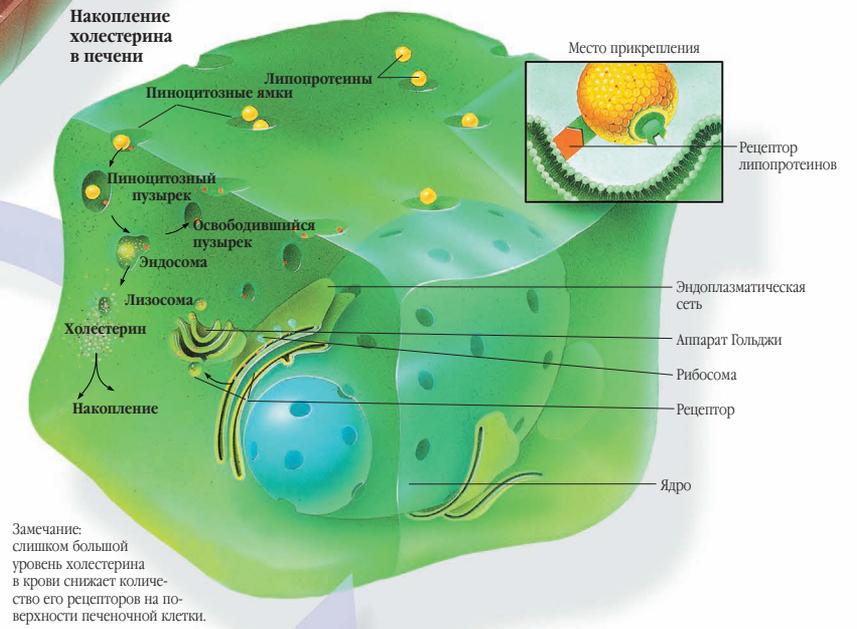
Транспортировка холестерина в крови

При транспортировке холестерина в кровеносной системе липопротеины действуют, как контейнеры.

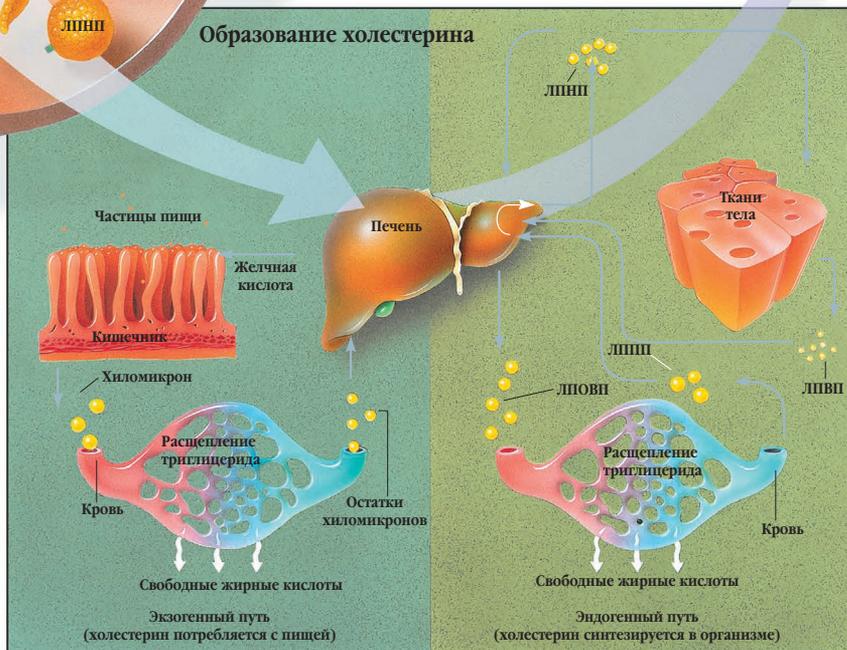


Печеночная клетка (разрез)

Накопление холестерина в печени

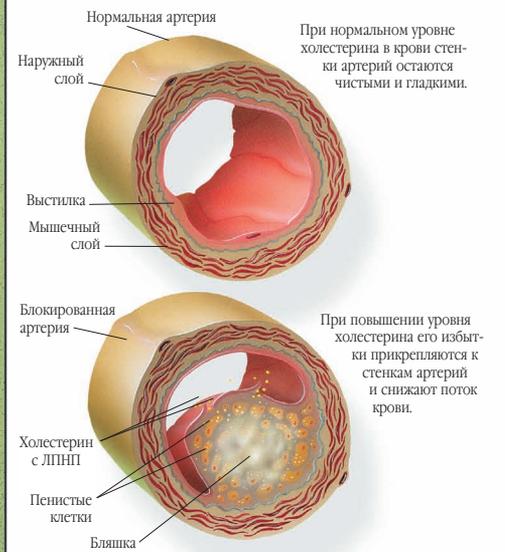


Образование холестерина



Атеросклероз:

Последствия высокого уровня холестерина в крови



ДИАБЕТ

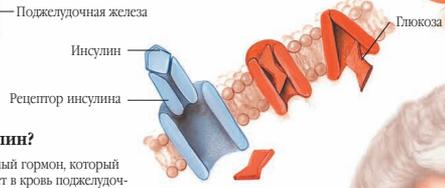
Что такое диабет?

Диабетом называют группу хронических или продолжительных болезней, при которых нарушается способ извлечения из пищи энергии, необходимой для жизни. Главным образом при диабете происходит расстройство метаболизма углеводов (сахаров и крахмалов), следствием которого также будет нарушение усвоения жиров и белков. Существует две главные формы диабета: I и II тип, а также состояния, называемые непереносимостью глюкозы, диабет беременных и диабет, вызванный нарушениями поджелудочной железы. Вне зависимости от формы болезни человеку необходим постоянный медицинский контроль.



Сахарный диабет I типа (инсулинзависимый диабет)

При I типе диабета поджелудочная железа не производит инсулин или производит его в слишком малом количестве. Без инсулина клетки не могут использовать сахар как источник энергии. Начинается голодание тканей, а содержание глюкозы в крови опасно возрастает. Чаще всего это заболевание начинается у молодых людей, но может развиваться и у пожилых. От 5 до 10% диабетиков страдает от I типа диабета, и им необходима инсулиновая терапия для лечения.



Что такое инсулин?

Инсулин – незаменимый гормон, который производит и выделяет в кровь поджелудочная железа. Инсулин прикрепляется рецепторам инсулина в клетках. После прикрепления инсулин способствует сахару или глюкозе из пищи, которую мы едим, входить внутрь печеночных, жировых и мышечных клеток для утилизации в качестве источника энергии.

Симптомы диабета

Симптомы	Тип
Внезапная потеря веса	I тип
Быстрая утомляемость	I или II тип
Повышенный аппетит	
Постоянная жажда	
Повышенное отделение мочи (увеличение объема и частоты мочеиспускания)	
Частые инфекции (зубов, мочевых органов, вагинит)	
Медленно заживающие раны и порезы	
Плохое зрение	
Сухая зудящая кожа	
Онемение кистей и стоп	
Импотенция	
Отсутствие симптомов	

II тип (инсулиннезависимый) сахарный диабет

При II типе сахарного диабета поджелудочная железа производит какое-то количество инсулина, но он оказывается неэффективным. Помимо этого не хватает или плохо работают инсулиновые рецепторы, которые должны контролировать транспортировку сахара внутрь клеток. II тип диабета чаще развивается у людей старше 40 лет. Большинство диабетиков, у которых недавно был диагностирован II тип болезни, страдают ожирением, но они могут контролировать свое состояние посредством снижения веса и лечебной диеты. Некоторым пациентам требуются пероральные лекарства или инъекции инсулина для контроля уровня глюкозы в крови.

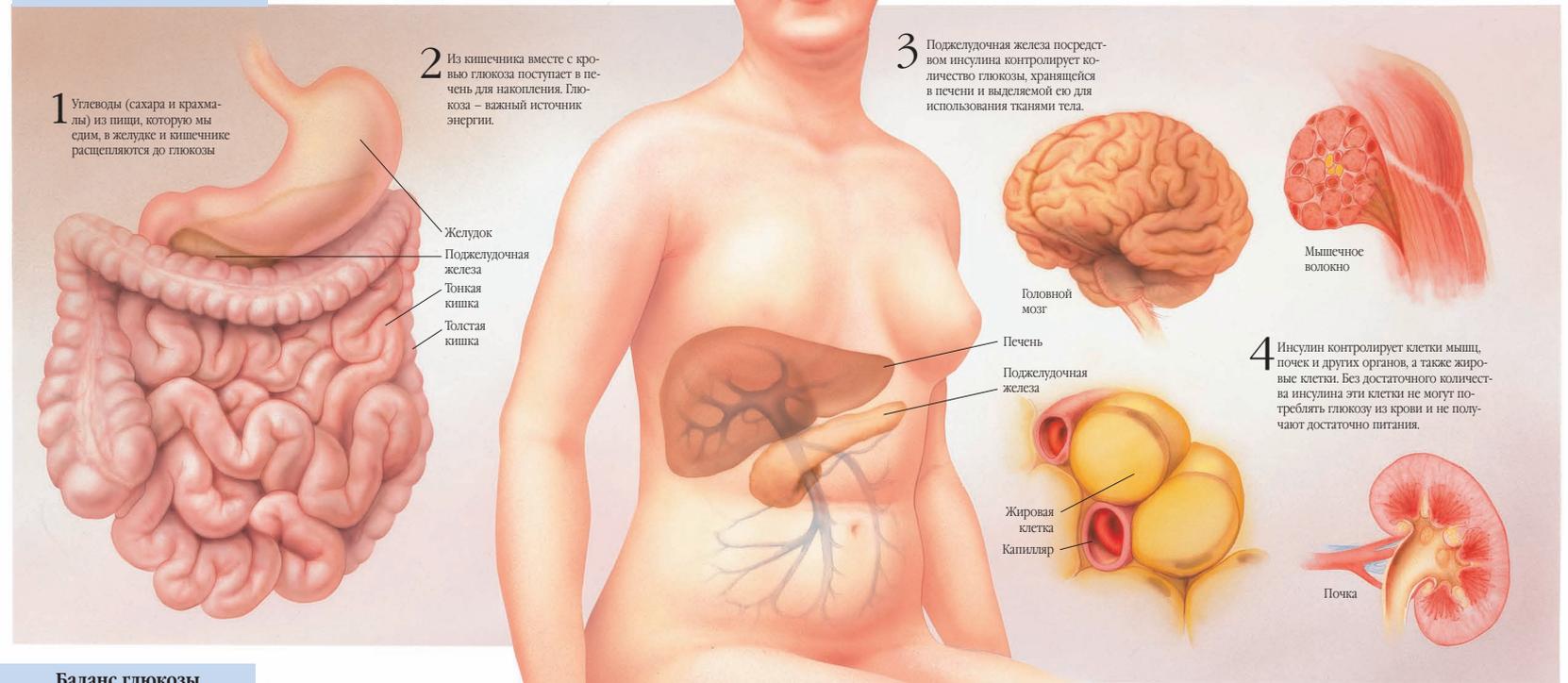
Метаболизм глюкозы

1 Углеводы (сахара и крахмалы) из пищи, которую мы едим, в желудке и кишечнике расщепляются до глюкозы

2 Из кишечника вместе с кровью глюкоза поступает в печень для накопления. Глюкоза – важный источник энергии.

3 Поджелудочная железа посредством инсулина контролирует количество глюкозы, хранящейся в печени и выделяемой ею для использования тканями тела.

4 Инсулин контролирует клетки мышц, почек и других органов, а также жировые клетки. Без достаточного количества инсулина эти клетки не могут потреблять глюкозу из крови и не получают достаточно питания.



Баланс глюкозы

В крови поддерживается уровень сахара или глюкозы, точно соответствующий потребностям организма в энергии. Ваш врач может следить за уровнем глюкозы в крови при помощи теста на гликозилированный гемоглобин.



Хронические заболевания при диабете

Высокий плазменный уровень глюкозы, вызванный диабетом, может вредно действовать на мелкие и крупные кровеносные сосуды и нервы. Диабет также снижает способность организма бороться с инфекцией. В результате у диабетиков намного чаще развиваются тяжелые болезни глаз, болезни почек, сердечные приступы, инсульты, высокое кровяное давление, плохое кровообращение, онемение рук и ног, сексуальные проблемы и инфекции, им часто требуются ампутации пораженных конечностей. Для профилактики и снижения тяжести этих нарушений необходим правильный контроль диабета.

Изменения образа жизни

Узнайте, как можно больше о диабете, и это поможет вам эффективно лечить свою болезнь и изменить образ жизни в нужном направлении. Вы должны провести следующие изменения:

- Выбрать сбалансированную диету с высоким содержанием сложных углеводов
- Ограничить потребление простых углеводов и сахаров
- Снизить потребление пищевых жиров
- Есть по часам
- Делать нетрудные физические упражнения, например ходить пешком, плавать или ездить на велосипеде

Необходимо точно следовать инструкциям вашего врача и консультироваться со специалистами при каждом изменении образа жизни от диеты до программы физических упражнений.

Гипергликемия

Слишком мало инсулина
Слишком много инсулина
Передозирование

Усталость. Голод
Боли в животе
Дрожь или слабость
Потеря веса

Диабетической коме
Кетоацидозу

Гипогликемия

Вызвана:

Болезнь или стресс
Большая физическая нагрузка. Неподвижный образ жизни

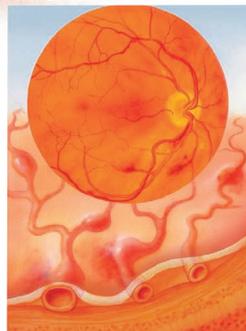
Симптомы:

Потливость
Жажда
Замешательство или раздражительность
Раздражительность

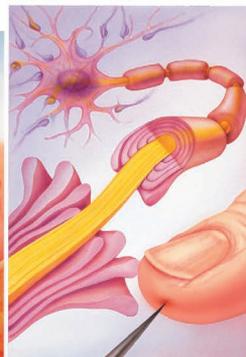
Приводит к:

Инсулиновой реакции

Потеря зрения



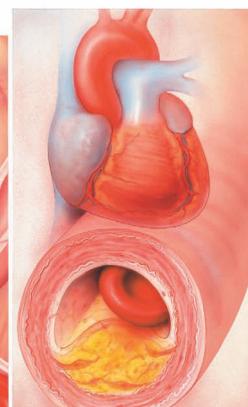
Поражение нервов



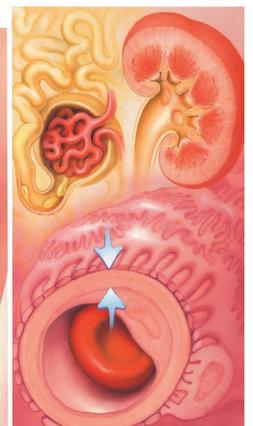
Плохое кровообращение



Болезни сердца



Почечная недостаточность



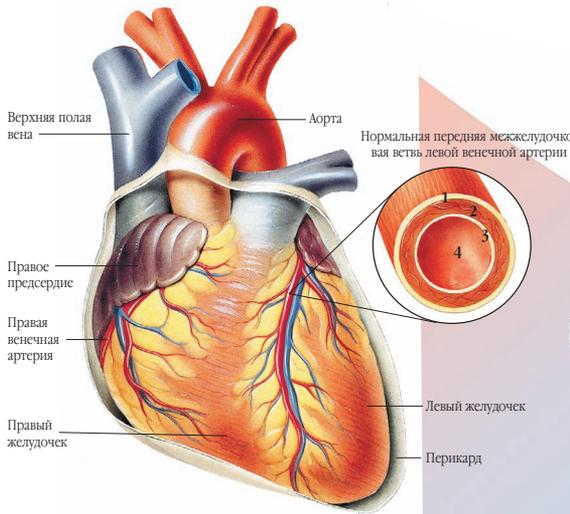
БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Прогрессирование болезни сердца при атеросклерозе

Обозначения к рисункам в кругах:

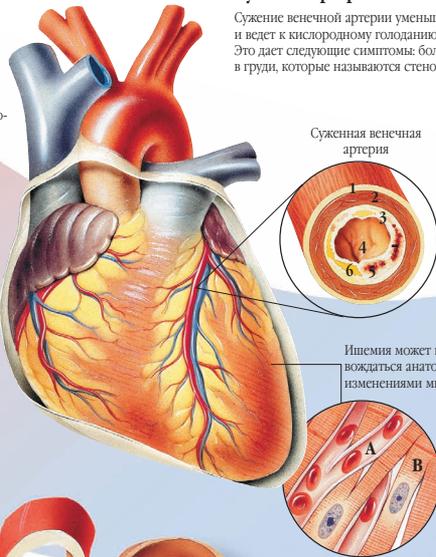
Венечная артерия	Миокард
1. Адвентиция	А. Капилляры
2. Средняя оболочка	В. Мышечное волокно
3. Внутренняя оболочка	С. Отмершее мышечное волокно
4. Просвет	Д. Лейкоциты
5. Растущая бляшка	Е. Рубцовая ткань
6. Жировые отложения	
7. Кровотечение	
8. Тромб	

Здоровое сердце



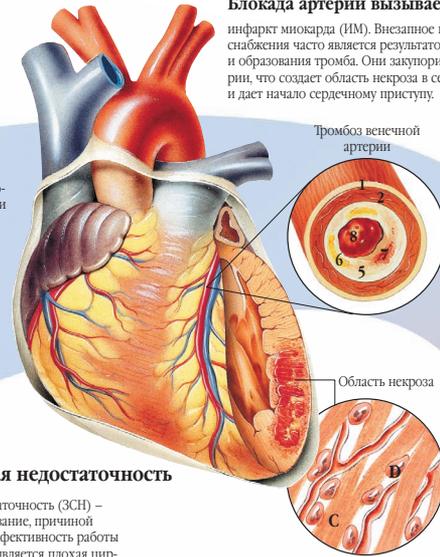
Сужение артерии вызывает ишемию

Сужение венечной артерии уменьшает поток крови и ведет к кислородному голоданию сердечных тканей. Это дает следующие симптомы: боль и стеснение в груди, которые называются стенокардией.



Блокада артерии вызывает

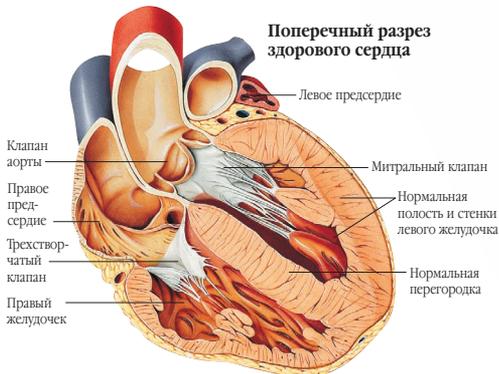
инфаркт миокарда (ИМ). Внезапное прекращение кровоснабжения часто является результатом разрыва бляшки и образования тромба. Они закупоривают просвет артерии, что создает область некроза в сердечной мышце и дает начало сердечному приступу.



Болезнь сердца при гипертонии

Гипертонией называется постоянно высокое кровяное давление. Она предрасполагает к развитию и ускоренному течению атеросклероза, а также к гипертрофии (утолщению стенок) и расширению левого желудочка.

Поперечный разрез здорового сердца



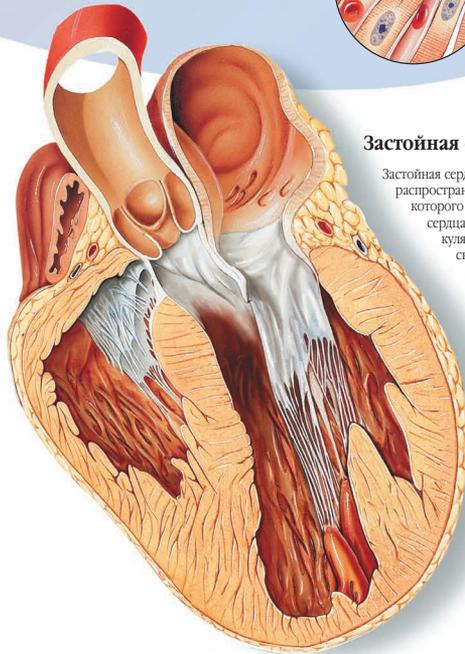
Застойная сердечная недостаточность

Застойная сердечная недостаточность (ЗСН) – распространенное заболевание, причиной которого является неэффективность работы сердца. Результатом является плохая циркуляция крови, быстрый ее возврат и снижение кислородного снабжения мышц и легких. В тканях начинает скапливаться жидкость, что вызывает отеки, которые нарушают функции пораженных органов.

Самым распространенным типом ЗСН является дилатированная кардиомиопатия, показанная на рисунке слева. Происходит повреждение сердечной мышцы, стенки желудочков становятся характерно тонкими, а камеры сердца расширяются.

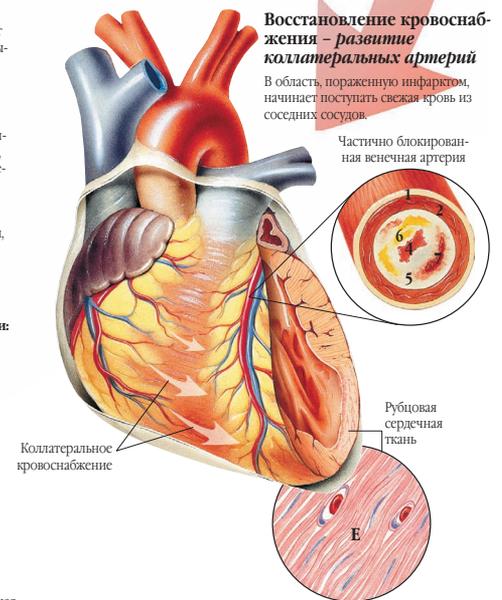
Распространенные причины застойной сердечной недостаточности:

- Сердечные приступы
- Высокое кровяное давление
- Вирусные инфекции

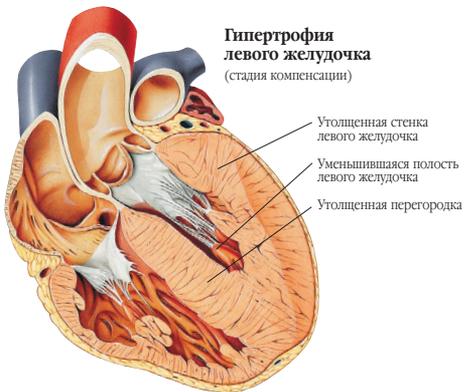


Восстановление кровоснабжения – развитие коллатеральных артерий

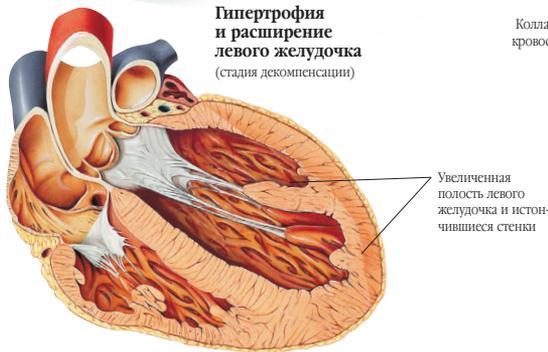
В область, пораженную инфарктом, начинает поступать свежая кровь из соседних сосудов.



Гипертрофия левого желудочка (стадия компенсации)

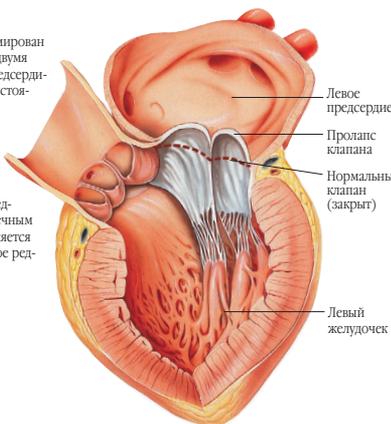


Гипертрофия и расширение левого желудочка (стадия декомпенсации)



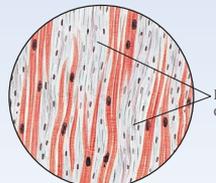
Пропалс митрального клапана (синдром шума щелчка)

На самом деле митральный клапан сформирован четырьмя створками (двумя большими и двумя малыми), он расположен между левым предсердием и левым желудочком. В нормальном состоянии клапан закрывается при сокращении левого желудочка, предотвращая возврат крови из предсердия. В некоторых ситуациях одна или две створки выпячиваются в полость предсердия, производя щелкающий звук. Через пролапс клапана кровь может просачиваться обратно в предсердие, производя звук, называемый сердечным шумом. Пропалс митрального клапана является доброкачественным заболеванием, которое редко требует лечения.



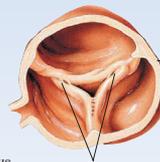
Сердце пожилого человека

Поперечный разрез проводящей ткани сердца

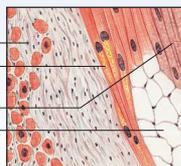


- Фиброз
- Аккумуляция липофуцина
- Аккумуляция базофильных инфильтратов
- Аккумуляция жировых инфильтратов

Клапан аорты



Поперечный разрез желудочковой стенки



Поперечный разрез аорты пожилого человека



Эндокард левого предсердия стал толще и помутнел

Эндокард желудочка стал тоньше

ГИПЕРТОНИЯ

При **гипертонии** сильный подъем кровяного давления нарушает внутреннюю оболочку мелких кровеносных сосудов, что приводит к накоплению фибрина в их просвете, местным отекам и, возможно, к внутрисосудистому свертыванию крови. Симптомы варьируются в зависимости от места поврежденного сосуда

- **Головной мозг:** инсульт, преходящее нарушение мозгового кровообращения
- **Глаза:** гипертоническая ретинопатия, которая может привести к слепоте
- **Сердце:** инфаркт миокарда, гипертрофия левого желудочка
- **Почки:** протеинурия, отеки и почечная недостаточность

Поражение кровеносных сосудов



Повышенное артериальное давление повреждает эндотелий

Ангиотензин II стимулирует сокращение эндотелиальных стенок, позволяя плазме просачиваться в межэндотелиальное пространство

Плазма постоянно накапливается в стенках сосудов и вызывает некроз средней оболочки

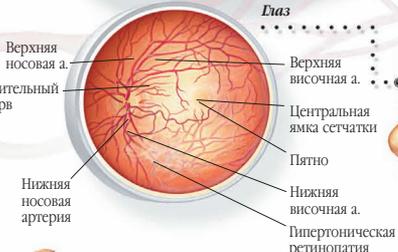
Высокое кровяное давление

Инсульт

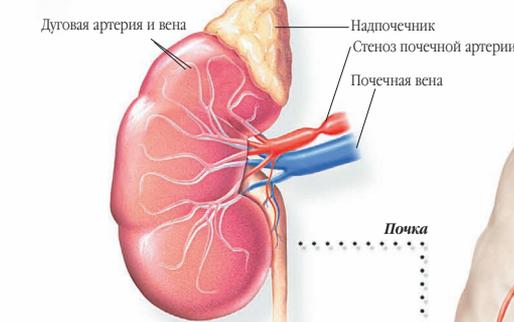
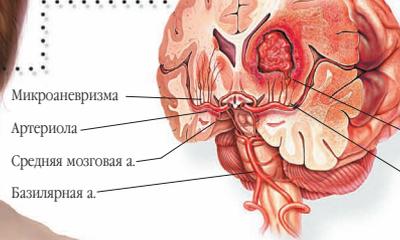
Гипертония является главной причиной инсультов. Она способствует образованию сгустков крови, которые блокируют кровоснабжение какой-то части мозга. При постоянно высоком давлении развиваются аневризмы, приводящие к кровоизлияниям и поражению ткани мозга.

Гипертоническая ретинопатия

Результатом нарушения кровоснабжения глаза становится гипертоническая ретинопатия. Она является результатом постоянно повышенного давления, которое вызывает вазоспазм, повреждение артериол и сужение их просвета. При отсутствии лечения следствием может быть слепота.

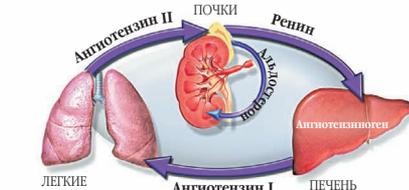


Головной мозг



Реноваскулярная гипертония

Почки очень чувствительны к колебаниям кровяного давления, вызванного гипертонией, они не могут нормально функционировать при значительном снижении кровообращения. Если рост системного кровяного давления обусловлен стенозом главных почечных артерий или атеросклерозом их ветвей, развивается реноваскулярная гипертония. Снижение кровоснабжения стимулирует почки к производству ренина, фермента, который вызывает сужение кровеносных сосудов по всему телу, а это приводит к дальнейшему повышению давления. Этот цикл разрушительно действует на организм и может закончиться сердечной недостаточностью, инфарктом миокарда, инсультом и иногда почечной недостаточностью.

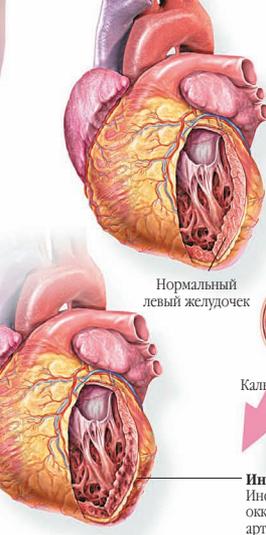


Механизм развития реноваскулярной гипертонии

1. Стеноз почечной артерии вызывает снижение кровоснабжения почек
2. В ответ почки секретируют ренин
3. В печени ренин соединяется с ангиотензиногеном и образует ангиотензин I
4. В легких ангиотензин I превращается в ангиотензин II, вазоконстриктор, который увеличивает сужение периферических сосудов и повышает давление
5. Ангиотензин II заставляет почки реабсорбировать натрий и воду. Это также стимулирует производство альдостерона в коре надпочечников, а он в свою очередь также заставляет почки задерживать натрий и воду (повышать объем и давление крови)
6. Под действием перемежающегося давления начинается вывод из организма натрия и воды, что снижает объем крови и сердечный выброс
7. Высокий уровень альдостерона вызывает дальнейшее задержание натрия, также продолжается производство ренина. Этот цикл приводит к поражению почечной ткани.



Сердце



Гипертрофия левого желудочка

Высокое кровяное давление вызывает увеличение левого желудочка и утолщение его стенок. Это позволяет сердцу лучше прокачивать кровь через периферическую кровеносную систему, компенсируя высокое возвратное давление

Кровеносные сосуды



При хронической гипертонии повреждаются кровеносные сосуды. Если они подвергаются высокому кровяному давлению значительный промежуток времени, то реагируют на него утолщением стенок, что делает их неэластичными. Это состояние называется **артерioskлерозом**, оно может поражать артерии, снабжающие кровью сердце. К тому же если в крови присутствует высокое содержание жиров, то артерии накапливают жировые отложения и формируют так называемые бляшки. Это состояние называется **атеросклерозом** и приводит к сужению просвета или блокаде сосудов, вызывая кислородное голодание тканей сердца.

Инфаркт миокарда (ИМ)

Инфаркт миокарда является результатом окклюзии одной или нескольких венечных артерий. Затем начинается ишемия, повреждение и некроз миокарда.

Что такое гипертония?

Гипертонией, или повышенным кровяным давлением, называется периодическое или постоянное повышение диастолического и/или систолического кровяного давления. В основном когда систолическое давление держится на уровне 140 мм рт.ст. и выше, а систолическое 90 мм рт.ст. и выше, то диагностируют гипертонию. Опасность для больного представляет поражение кровеносных сосудов мозга, глаз, сердца, почек и стенок самих сосудов.

Типы и причины гипертонии

Самым распространенным типом гипертонии является **эссенциальная гипертония**, но причины ее возникновения не известны. Была изучена и определена роль таких факторов, как наследственность, национальная принадлежность, стресс, ожирение, высокое содержание натрия и насыщенных жиров в пище, курение, прием пероральных противозачаточных таблеток, сидячий образ жизни и старение.

Вторичная гипертония может быть результатом нарушений почечных сосудов и почечной паренхимы, феохромоцитомы, болезни Кушинга, сахарного диабета, дисфункции щитовидной и паращитовидной желез или гипопифиза, беременности и некоторых неврологических заболеваний.

Осложнения и симптомы гипертонии

Гипертония является причиной инсультов, болезни сердца и почечной недостаточности. Симптомы отсутствуют, заболевание находят во время диагностики других нарушений или во время обычного измерения кровяного давления. Появление симптомов свидетельствует о действии гипертонии на другие системы и органы тела.

Некоторые симптомы:

- Головная боль в затылочной области, которая внезапно прекращается
- Головокружение и/или быстрая утомляемость
- Носовые кровотечения, кровь в моче, слабость, плохое зрение и боли в груди показывают нарушение сосудов
- Гипертоническая ретинопатия и кровоизлияния, экссудаты и отек зрительного нерва вследствие повышенного внутричерепного давления
- Стеноз и окклюзия сонной артерии
- Увеличение почек может указывать на поликистозную болезнь, которая вызывает вторичную гипертонию
- Повышение систолического и/или диастолического давления

Диагностические тесты

- **Анализ мочи** может выявить присутствие белка, эритроцитов или лейкоцитов, что предполагает болезнь почек. Глюкоза в моче является показателем сахарного диабета
- **Экстренная урография** может показать атрофию почек
- **Уровень калия в сыворотке** покажет дисфункцию надпочечников
- Определение уровня **азота мочевины крови** способствует диагностике болезни почек

Лечение

- Эссенциальная гипертония не излечима, хотя при помощи лекарств, изменения диеты и образа жизни ее можно контролировать. Для борьбы с вторичной гипертонией нужно лечить основные заболевания и контролировать повышенное кровяное давление.
- Медикаментозная терапия заключается в приеме диуретиков, бета-адренергических блокаторов, блокаторов каналов кальция, ингибиторов ангиотензин-конвертирующих ферментов и блокаторов рецепторов ангиотензина.

Изменение образа жизни

Вы можете снизить кровяное давление следующими мерами:

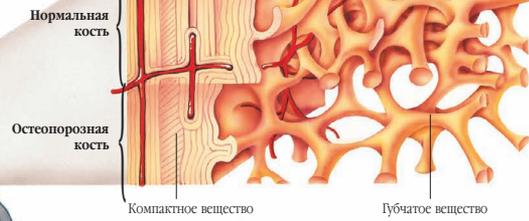
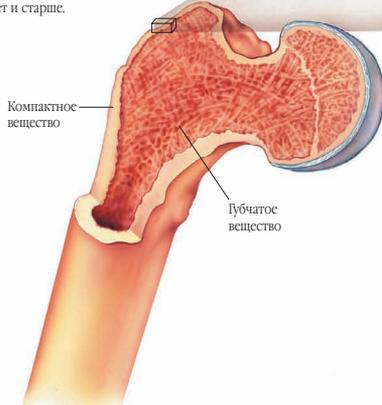
- Уменьшением веса тела
- Ограничением соли в пище
- Увеличением потребления клетчатки и снижением потребления жиров
- Отказом от курения
- Регулярными физическими упражнениями
- Практикой методов расслабления

Необходимо точно следовать советам врача и принимать все лекарства в соответствии с инструкцией.

ОСТЕОПОРОЗ

Что такое остеопороз?

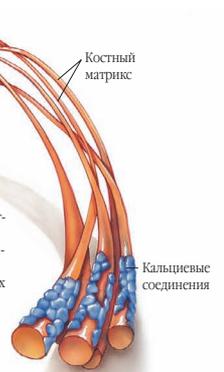
Остеопороз — это метаболическое нарушение, вызывающее уменьшение массы костной ткани. Кости ослабляются резорбцией или замена костной ткани другими клетками. Теряет плотность сердцевина кости или губчатое (трабекулярное) вещество. По периферии слой компактного вещества становится тоньше. Остеопороз повышает склонность к переломам из-за утончения компактного вещества по периметру и образования большего количества отверстий в губчатом веществе. I тип остеопороза, постменопаузальный остеопороз, наблюдается у женщин после менопаузы. II тип остеопороза, старческий остеопороз, поражает как женщин, так и мужчин после 70 лет и старше.



Формирование и восстановление костной ткани

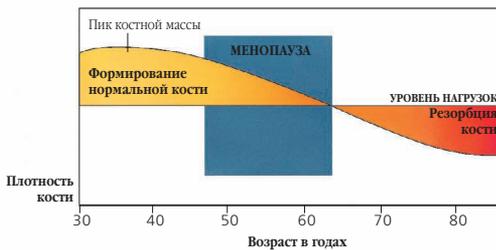
Кости на 30% состоят из органических веществ, а на 70% — из неорганических. Органическая составляющая называется **остеоидом** и является матриком или формой для депозитов неорганических веществ. Остеоид производит костные клетки, которые называются **остеобластами**. Неорганическая часть состоит из солей кальция и других растворимых минералов, которые затвердевают в остеоидном матриксе. **Остеокласты** представляют собой крупные костные клетки, которые разрушают зрелую костную ткань в процессе резорбции минеральных и органических компонентов. Формирование и резорбция кости являются нормальными и постоянными процессами.

При остеопорозе происходит общее уменьшение костной массы, потому что скорость резорбции остеокластов превышает скорость формирования новой кости. Остеобласты продолжают производить костную ткань, но не в тех же объемах, что и раньше.



Постменопаузальный остеопороз

Этот тип остеопороза обычно наблюдается у женщин через несколько лет после менопаузы. В это время их яичники производят слишком мало эстрогена (женского полового гормона). В отсутствие эстрогена усиливается резорбция кости, общая костная масса падает ниже предела нагрузок и повышается риск переломов.



Старческий остеопороз

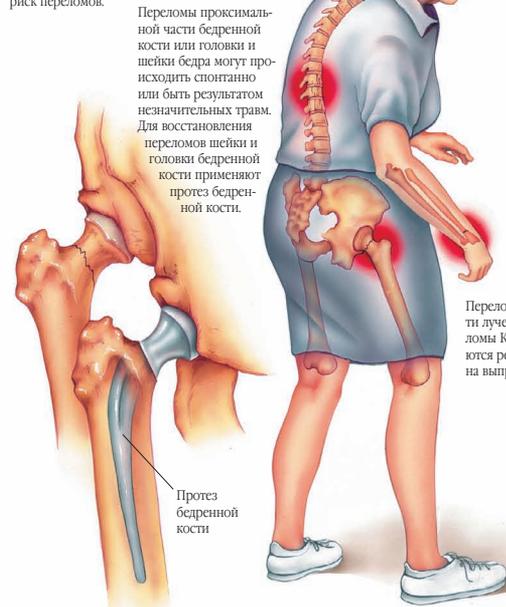
Старость создает еще несколько предпосылок для остеопороза. У людей старше 70 лет существует дополнительный риск потери костной массы, потому что пик плотности кости приходится на 35 лет, а затем постепенно снижается. Во-вторых, кишечник уже не так эффективно абсорбирует кальций из пищи, что приводит к уменьшению содержания кальция в организме. Формирование новой кости зависит от физической нагрузки, следовательно, при меньшей активности человека уменьшается прочность кости. И наконец, практически все пожилые люди страдают небольшим дефицитом витамина D, что также приводит к снижению абсорбции кальция в кишечнике. Все эти факторы предрасполагают пожилых людей к остеопорозу и переломам костей.

Последствия остеопороза

Остеопороз может начаться незаметно, потому что является бессимптомным заболеванием. Симптомами снижения костной массы являются:

- боли в спине
- уменьшение роста, которое сопровождается сутулостью
- переломы при незначительных травмах

По мере снижения костной массы растет риск переломов.

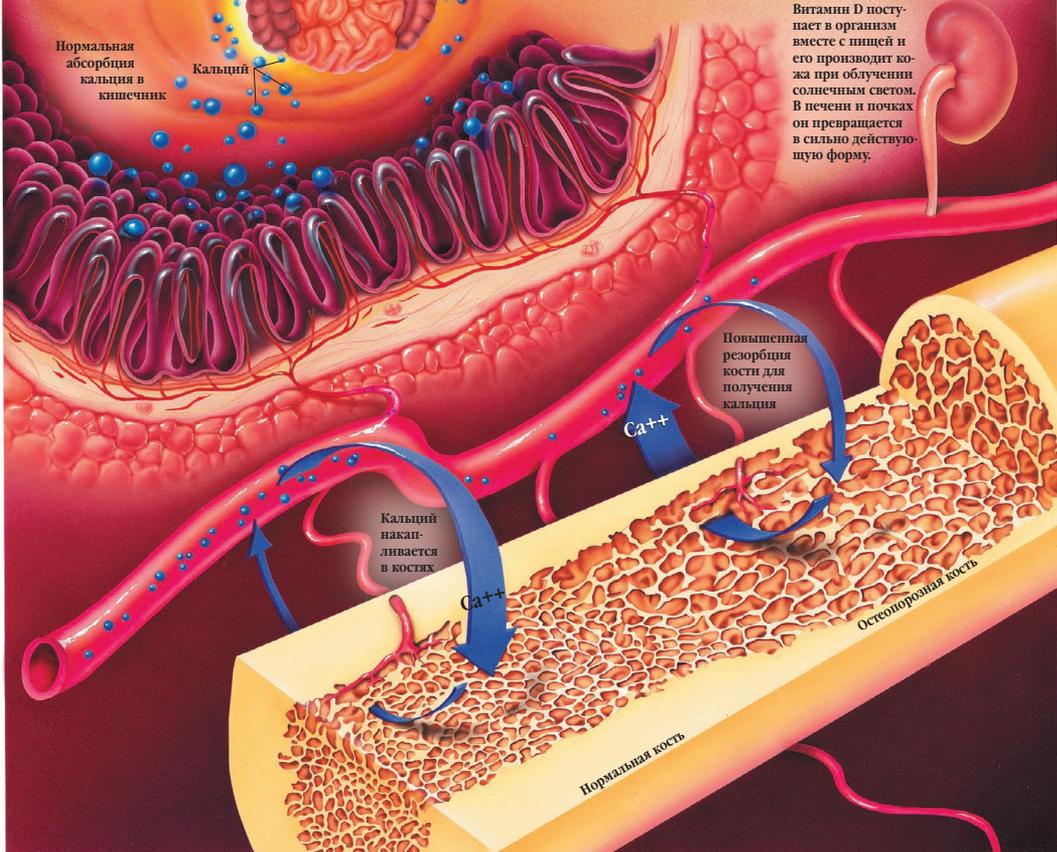


Контроль минерального баланса

В нормальном состоянии кальций абсорбируется кровью в пищеварительной системе, а затем откладывается в костях. При остеопорозе уровень кальция в крови значительно снижается из-за его дефицита в пище, плохой абсорбции в кишечнике или в результате отсутствия в организме эстрогена после менопаузы. Для поддержания уровня кальция в крови он извлекается из костей, что повышает их резорбцию и вызывает остеопороз.

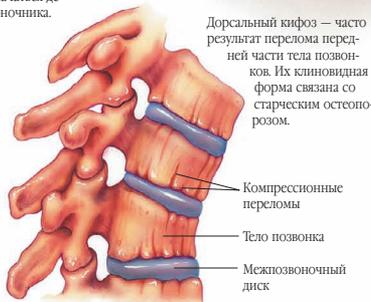
В дополнение к повышенной резорбции кости низкий уровень кальция усиливает действие еще двух факторов: гормона паращитовидной железы (ПТЖ) и витамина D. Оба стимулируют абсорбцию кальция в кишечнике и резорбцию костей. В результате кости теряют еще больше кальция, чтобы поддержать его уровень в крови.

Паращитовидные железы расположены позади щитовидной железы и производят ПТЖ.

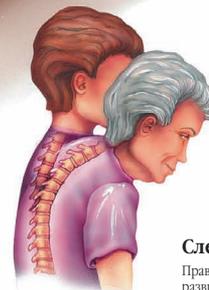


Компрессионные переломы

в нижней части позвоночника происходит из-за уменьшения количества губчатой кости в телах позвонков. Они могут быть результатом минимальной травмы. Из-за коллапса пораженных позвонков может начаться деформация позвоночника.



Дорсальный кифоз — часто результат перелома передней части тела позвонков. Их клиновидная форма связана со старческим остеопорозом.



Факторы риска

- Принадлежность к женскому полу
- Период после менопаузы
- Ограниченная физическая активность
- Тонкокостное строение
- Низкое потребление кальция с пищей
- Курение
- Алкоголизм

Следите за здоровьем костей

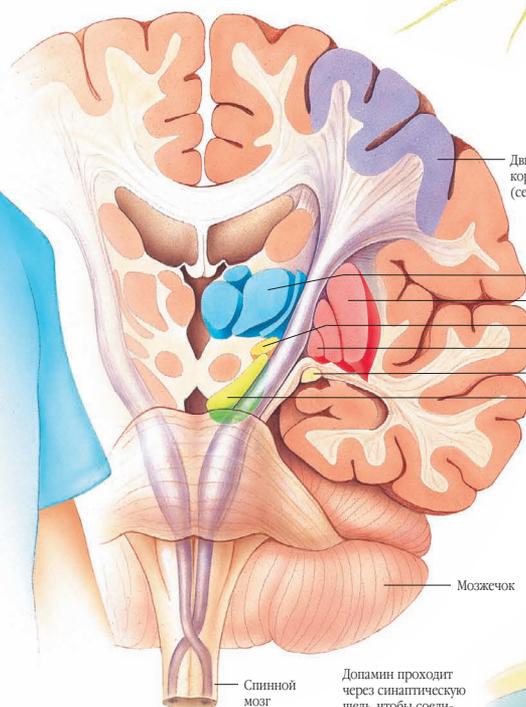
Правильное питание и здоровый образ жизни просто необходимы для развития и прочности костей. Врач должен определить, нужна ли гормонозаместительная терапия в каждом конкретном случае. Физическая активность в молодости позволяет костям сохранить крепость до старости. Вы должны принимать рекомендованное количество кальция и заниматься физическими упражнениями. Это поможет поддерживать целостность скелета и будет хорошей профилактикой против возможных переломов в будущем.

ПАРКИНСОНИЗМ

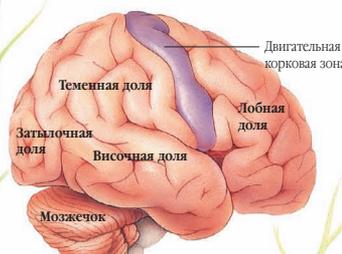
Что такое паркинсонизм?

Паркинсонизм, или болезнь Паркинсона, – это медленно прогрессирующее дегенеративное заболевание головного мозга. Оно поражает нервные клетки в базальных ядрах и черном веществе. Нервные клетки черного вещества производят допамин – нейромедиатор, или химический посланник, который необходим для планирования и контроля движений тела. По еще невыясненным причинам клетки черного вещества начинают отмирать. При потере 80% допамина начинаются такие симптомы, как мышечный тремор, замедленность движений, скованность тела и нарушение равновесия. Паркинсонизм обычно наблюдается у мужчин и женщин в возрасте 60 лет, но может развиваться и раньше. Причины паркинсонизма до конца не известны.

Головной мозг (вентральный разрез)



Головной мозг (вид сбоку)



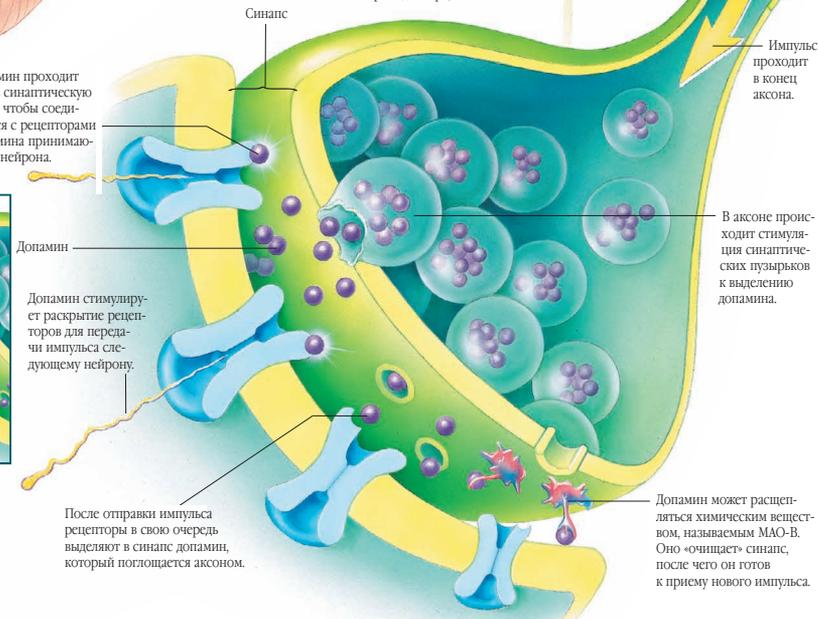
Как двигается наше тело?

Двигательной корковой зоной называется область, где генерируются импульсы к началу движения. Базальные ядра и мозжечок контролируют плавность и координацию движений. Базальные ядра ответственны за возбуждение и подавление специальных двигательных циклов. В число базальных ядер входят полосатое тело, медиальный бледный шар, субталамическое ядро и черное вещество. Эти скопления нейронов соединены друг с другом сложной сетью обратной связи. Также они сообщаются с двигательной корой и таламусом.

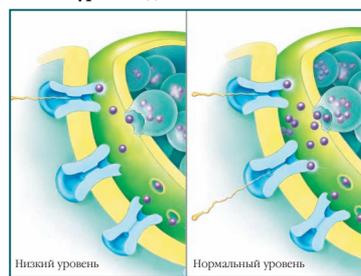
При паркинсонизме из-за отсутствия допамина нарушается обратная связь между ядрами. Гиперактивное субталамическое ядро слишком сильно возбуждает клетки медиального бледного шара, вызывая замедленность и скованность движений. Гиперактивные нейроны таламуса и медиального бледного шара не контролируются, но ритмично возбуждаются, создавая мышечный тремор.

Роль нейромедиаторов

Допамин является нейромедиатором, который вырабатывает головной мозг. Он необходим для передачи электрического импульса от одной нервной клетки к другой через микроскопическую синаптическую щель. По действию допамин противоположен другому нейромедиатору, который называется ацетилхолином. При паркинсонизме вырабатывается слишком мало допамина и слишком много ацетилхолина. Также высок уровень другого нейромедиатора, глутамата.



Низкий уровень допамина



Баланс между допамином и ацетилхолином гарантирует плавность и координацию движений. При паркинсонизме происходит отмирание нейронов, производящих допамин. Не хватает допамина для связывания и активации рецепторов допамина в принимающих нейронах, следовательно, невозможно правильно передать нервный импульс.

Медикаментозное лечение

Это первая линия защиты больных паркинсонизмом. Существует множество лекарств, которые можно применять как монотерапию, так и в комбинации друг с другом для контроля симптомов.

1. Замена допамина в головном мозге. Леводопа в головном мозге конвертируется в допамин. Для предотвращения расщепления леводопы за его пределами, что может вызвать тошноту или нарушение сердечного ритма, вместе с ней назначают карбидопу.
2. Для эффективного достижения леводопы головного мозга COMT блокируют в пищеварительном тракте, это способствует постоянному поступлению леводопы в кровь.
3. Предотвращение расщепления леводопы в головном мозге «очистителем» MAO-B.
4. Прием агентов, которые способны связываться с допаминовыми рецепторами.
5. Снижение активности ацетилхолина путем установления равновесия допамин/ацетилхолин.
6. Блокада избыточного действия глутамата.

По мере приема медикаментов больные отмечают уменьшение времени действия каждой дозы, которое прекращается до того, как будет принята следующая доза (эффект прекращения действия) или в действиях препаратов происходят изменения случайного характера (эффект включения-выключения). Другим побочным эффектом, который больные начинают испытывать с течением времени, является дискинезия, приводящая к непроизвольным подергиваниям и размахиванием движениями в период пикового действия дозы препарата.

Хирургическое лечение

Когда медикаментозное лечение терпит неудачу из-за непостоянства действия лекарств, их неэффективности и развития побочных эффектов, таких как дискинезия, то рассматривают возможность хирургической операции. Хирургическое лечение заключается в разрушении областей возбуждения и введении электродов для контроля и электрической стимуляции базальных ядер.

При проведении этой операции на голове пациента укрепляют стереотаксический аппарат. Для точного определения участка головного мозга, который необходимо контролировать, применяют КТ или МР. Затем в черепе сверлят небольшое отверстие для введения зонда в нужный участок головного мозга.



Паллидотомия

Внутреннюю часть медиального бледного шара разрушают при помощи высокочастотного переменного электрического тока, который нагревает ткани до нужной температуры. Эта процедура применяется для контроля дискинезии.

Таламотомия

Тот же высокочастотный электрический ток применяют для разрушения небольшого участка таламуса. Эту процедуру используют для контроля тремора.

Глубокая стимуляция головного мозга

В нужную область головного мозга (медиальный бледный шар, таламус или субталамическое ядро) имплантируют электрод, который соединяют с пейсмейкером, вживленным под кожу ниже ключицы. Пейсмейкер посылает сигналы и регулирует активность участка головного мозга. Таламическая стимуляция препятствует развитию тремора, а стимуляция медиального бледного шара и субталамического ядра контролирует замедленность движений.

Симптомы

Симптомы и скорость прогрессирования болезни сильно варьируются у различных больных. Самые распространенные симптомы приведены ниже:

- Брэдипазия: замедленность движений, невольность, редкое мигание глаз, слонотечение, невыразительная мимика
- Тремор: непроизвольная дрожь, которая усиливается в состоянии покоя и уменьшается при целенаправленных движениях
- Ригидность: скованность, вызванная увеличением мышечного тонуса
- Постуральная нестабильность: нарушение равновесия тела, склонность к падениям

Другие симптомы, которые также могут появиться:

- Заторможенность
- Волочение ног при ходьбе
- Наклон тела
- Мелкий почерк
- Бессонница
- Депрессия

Большинство больных паркинсонизмом ведут активную жизнь и доживают до преклонного возраста. К сожалению, эту болезнь невозможно излечить, и даже нет способа замедлить ее прогрессирование. Однако она остается полем обширных медицинских исследований с постоянным развитием новых методов лечения.

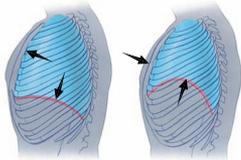
ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА И АСТМА

Воздухопроводящая система

Воздухопроводящая система включает все пути, по которым воздух достигает легких. Эти дыхательные пути начинаются с носовой полости и продолжаются глоткой, гортанью, трахеей и бронхами. Внутри этой системы воздух нагревается, фильтруется, увлажняется и распределяется в места газообмена в легких, а затем в свою очередь поступает из них обратно в воздухопроводящую систему.

Вентиляция

Дыхание или вентиляция представляет собой движение воздуха внутрь дыхательной системы и обратно. Во время вдоха диафрагма и наружные межреберные мышцы сокращаются, вызывая расширение грудной клетки и увеличение объема грудной полости. Пониженное давление должно выровняться за счет поступления нового количества воздуха. Во время выдоха легкие пассивно подпадают сдавлению диафрагмой и наружными межреберными мышцами, которые расслабляются в этот момент.

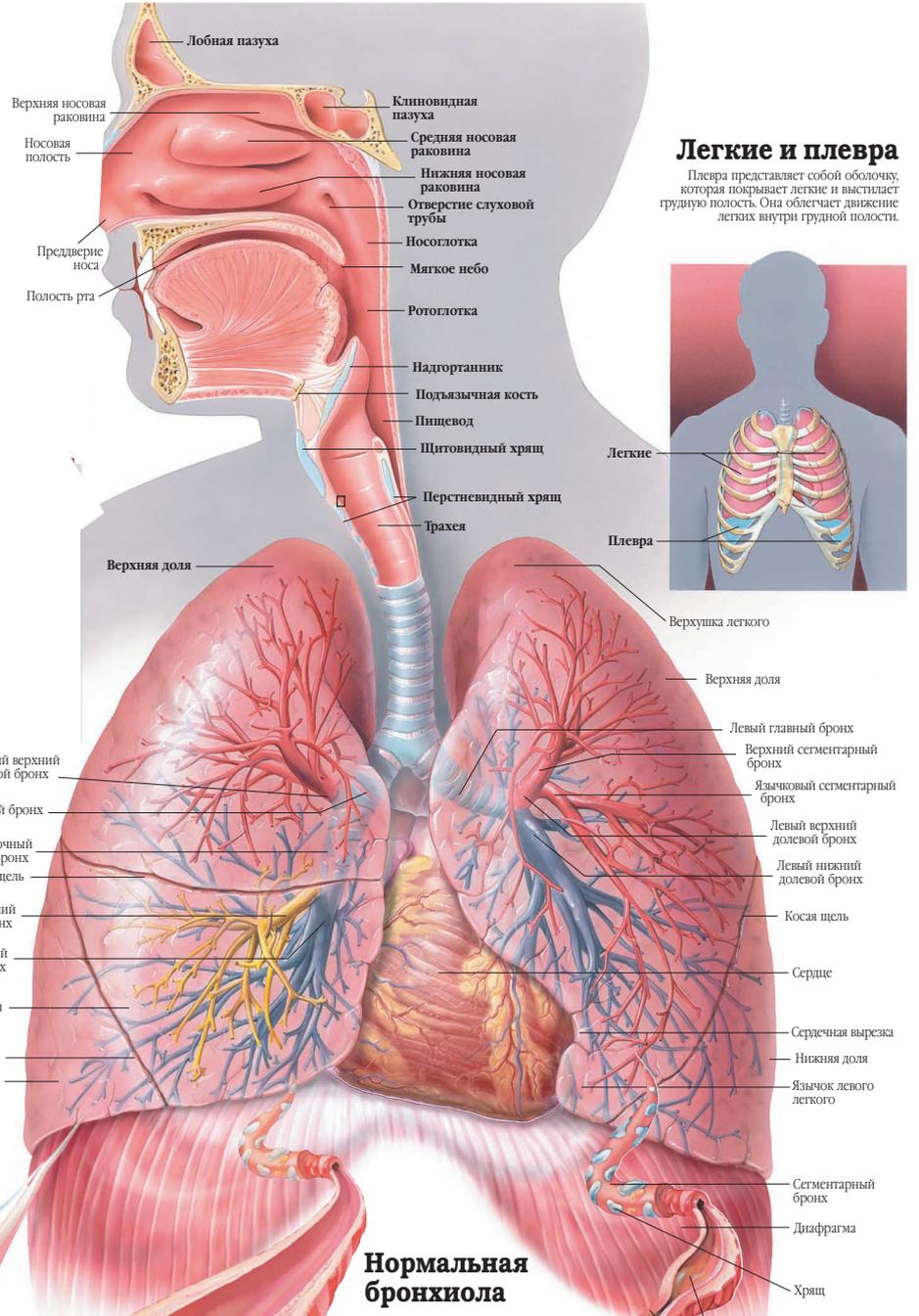
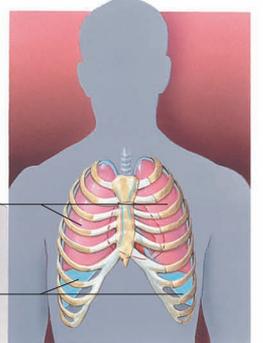


Вдох
Диафрагма сокращается (движется вниз)
Межреберные пространства расширяются
Объем легких увеличивается

Выдох
Диафрагма расслабляется (движется вверх)
Межреберные пространства сокращаются
Объем легких уменьшается

Легкие и плевра

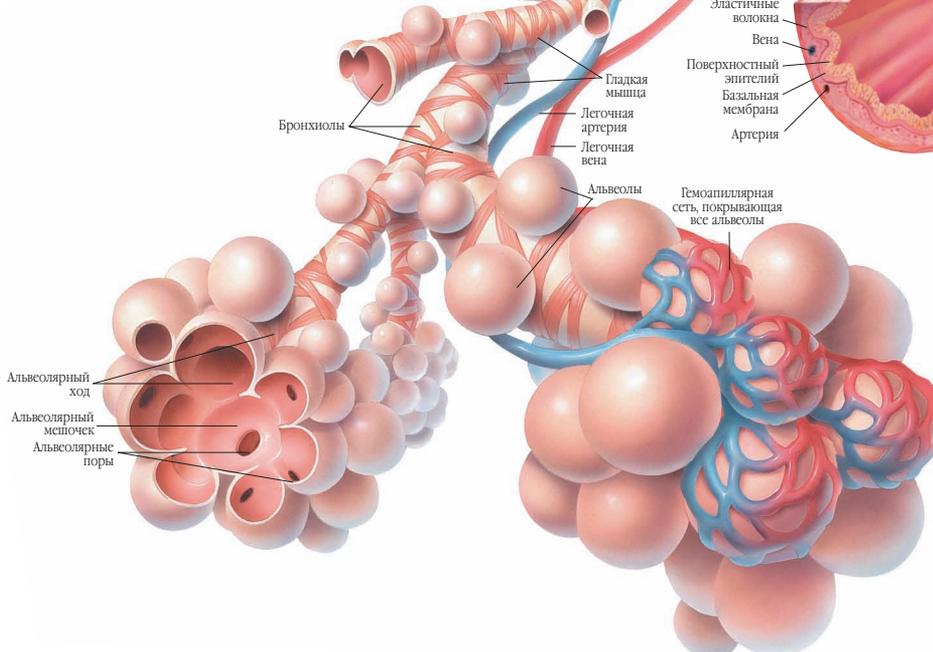
Плевра представляет собой оболочку, которая покрывает легкие и выстилает грудную полость. Она облегчает движение легких внутри грудной полости.



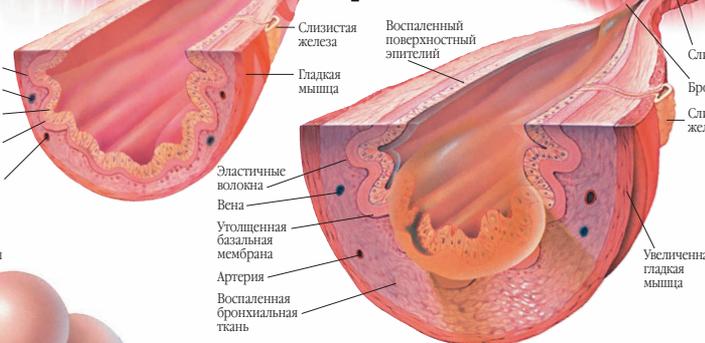
Газообмен

Дыхательная единица состоит из дыхательной бронхиолы, альвеолярного хода, альвеолярного мешочка и альвеол. В миллионах мелких альвеол с тонкими мембранами очень быстро происходит газообмен. Внутри этих воздушных мешочков кислород, поглощенный из воздуха во время вдоха, диффундирует в кровь, а углекислый газ выделяется в обратном направлении. Затем кровь циркулирует по всему телу, разнося кислород и собирая углекислый газ, пока не вернется в легкие, чтобы снова обогатиться кислородом.

Ветвление бронхов в легких



Нормальная бронхиола



Астматические изменения в бронхиоле



Распространенные факторы, провоцирующие астму



Эмоциональные изменения (редко)



Болезнь



Раздражители



АЛЛЕРГИЯ

Что такое аллергия?

Аллергией называется приобретенная чувствительность иммунной системы. Это означает, что она становится слишком чувствительна к самым распространенным и безвредным веществам, присутствующим в окружающей среде, например к пыльце, пыли, плесени и даже пище. Подобная чувствительность вызывает иммунную реакцию, которая сопровождается симптомами от легких (небольшой насморк, слезящиеся глаза, чихание и зуд) до тяжелых (сыпь, нарушение дыхания и анафилактический шок). Эти симптомы обычно появляются после контакта с аллергенами.



Аллергены

Аллергены – это общий термин для описания веществ, вызывающих аллергическую реакцию. Аллергенами обычно являются белки, присутствующие в некоторых веществах. Некоторыми примерами аллергенов, присутствующих в воздухе, являются пыльца и плесень, из продуктов – моллюски, молоко и арахис. Яд насекомых, таких как пчелы, или растений, таких как сумах, также содержит аллергены. В наших домах также есть аллергены, которые выделяют пылевые клещи. Но только люди с повышенной чувствительностью к аллергенам страдают от контакта с этими веществами.

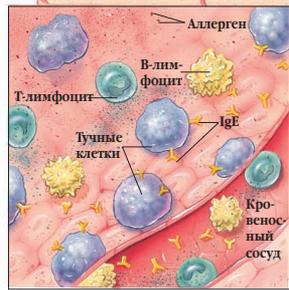
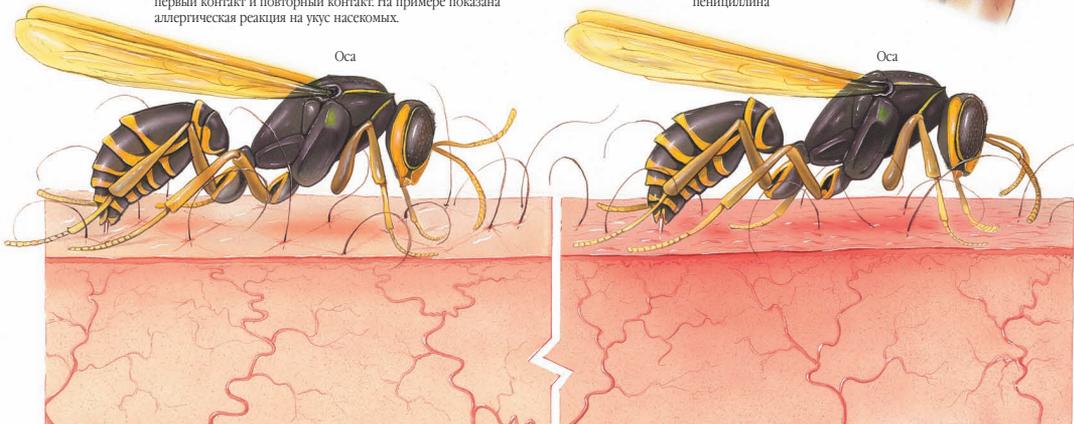


Анафилаксия – критическая ситуация

Анафилаксией называется угрожающая жизни аллергическая реакция. Она начинается буквально через секунды или минуты после контакта с аллергеном. Ее симптомом является сыпь по всему телу. Кожа становится горячей, а сужение и отек дыхательных путей сильно подавляет дыхательную деятельность. Происходит падение кровяного давления. Дыхание может прекратиться, и человек впадает в шоковое состояние. Если сразу не дать лекарство, то через минуты развивается сердечная недостаточность и наступает смерть. Чаще всего анафилаксию вызывают укусы насекомых и инъекции лекарств. Анафилаксия – достаточно редкая аллергическая реакция, которую можно контролировать приемом лекарств и своевременной медицинской помощью.

Пути развития аллергической реакции

Аллергические реакции в своем развитии проходят две фазы: первый контакт и повторный контакт. На примере показана аллергическая реакция на укусы насекомых.

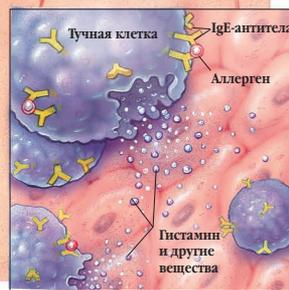


Первый контакт

Т-лимфоциты распознают инородный аллерген и выделяют химические вещества, которые являются инструкциями для В-лимфоцитов к производству миллионов антител или иммуноглобулинов Е (IgE). (Каждый раз другой аллерген запускает производство нового IgE, специфичного данному аллергену). Затем IgE прикрепляются к тучным клеткам. Тучные клетки с прикрепленными к ним IgE могут существовать в организме годами, всегда готовые вступить в борьбу с аллергеном.

Повторный контакт

При повторном контакте аллергены вновь попадают внутрь организма и сразу встречаются с IgE-антителами, прикрепленными к тучным клеткам. Это стимулирует тучные клетки к производству гистамина. Выделение подобных веществ приводит к сокращению гладких мышц дыхательных путей, расширению мелких кровеносных сосудов (в результате поднимается температура и начинается отек кожи), повышается отделение слизи в носовой полости и дыхательных путях, развивается зуд.



Кто становится аллергиком?

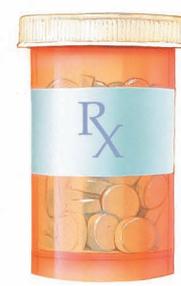
Считается, что склонность к аллергическим реакциям передается по наследству, потому что они часто наблюдаются у людей с аллергией в семейной истории болезни. Однако вполне возможно развитие аллергии у любого человека. Факторы окружающей среды могут вывести из строя иммунную систему и сделать ее слишком чувствительной. Это становится спусковым механизмом развития аллергии для людей, не имеющих ее в семейной истории болезни, либо ускорить ее развитие у тех, чьи родственники страдают от аллергии.

Иммунная система

Работа иммунной системы основана на функциях лимфоцитов двух типов: Т-лимфоцитов и В-лимфоцитов. Эти клетки осуществляют защиту нашего организма путем распознавания инородных и потенциально опасных веществ, а затем их разрушения. Аллергическая реакция начинается, когда иммунная система ошибочно признает вредным совершенно безопасное вещество (например, пыльцу) и развивает к нему повышенную чувствительность. Повторный контакт с тем же веществом даже годы спустя снова запускает механизм аллергической реакции.

Домашняя аллергия

Пылевые клещи являются микроскопическими организмами, которые живут на поверхности кожи, чешуйки которой регулярно отшелушиваются. Их много в подушках, матрасах, обивке мягкой мебели и драпировках. Эти организмы вызывают круглогодичный вид аллергического ринита или сенной лихорадки.



Аллергия на укусы насекомых

Яд, введенный осами или пчелами, содержит аллергены, которые вызывают аллергическую реакцию у 1 из 10 человек. У здоровых людей появляется покраснение и легкий отек места укуса, которые проходят через несколько часов. У людей же с аллергией на укусы насекомых сыпь, отеки и зуд распространяются на большие участки тела и не проходят в течение нескольких дней и даже недель. Однако есть люди, у которых укус насекомых может вызвать угрожающую жизни реакцию, которую называют анафилактическим шоком. Все люди с аллергией на укусы насекомых должны обратиться к аллергологу для диагностики и лечения.

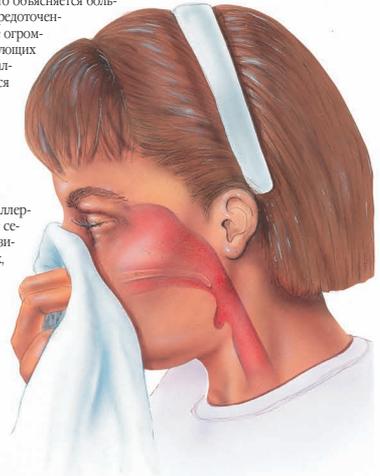
Укусы ос, пчел и шершней, которые принадлежат к одному отряду перепончатокрылых, могут вызвать аллергию крупный год.



Аллергия дыхательных путей

Аллергия дыхательной системы является самым распространенным видом повышенной чувствительности. Это объясняется большим количеством иммунных клеток, сосредоточенных по всем дыхательным путям, а также огромным количеством аллергенов, присутствующих в воздухе. Самыми распространенными аллергенами, которые мы вдыхаем, являются пыльца, плесень, пылевые клещи и перхоть животных. Сенная лихорадка и астма представляют собой типы аллергии дыхательных путей.

Сенная лихорадка, или аллергический ринит, – очень распространенный тип аллергических реакций. Обычно она связана с сезоном цветения. Иммунные клетки в слизистой оболочке носа, околоносовых пазух, век и дыхательных путей очень чувствительны к воздушным аллергенам, таким как пыльца амброзии. Симптомами сенной лихорадки являются насморк, чихание, слезящиеся глаза и раздражение горла. Эти симптомы обычно начинаются каждый год в одно и то же время и длятся, пока не закончится сезон цветения растений.



Лекарственная аллергия

Лекарственная аллергия встречается не очень часто, но может давать очень неприятные и даже угрожающие жизни реакции. Пенициллин вызывает аллергическую реакцию с симптомами от легкой сыпи до анафилактического шока, который развивается в течение нескольких минут. Обычно аллергию вызывают и другие антибиотики, сульфаниламидные и противосудорожные препараты, а также инсулин.

Контактная аллергия

Кожа защищает нас от действия окружающей среды. При ежедневном контакте с множеством аллергенов она становится чувствительной из-за присутствия большого количества тучных клеток и Т-лимфоцитов. Кожные аллергии очень распространены. Симптомами являются отеки, зуд, сыпь и покраснение кожи. Обычно кожную аллергическую реакцию называют контактным дерматитом, и вызывают ее растения, такие как различные виды сумаха. Контакт с определенными моющими средствами, кремами, лекарствами и продуктами также может давать кожную аллергическую реакцию.



Астмой называется состояние, при котором происходит сужение и отек дыхательных путей внутри легких, сильно повышается производство слизи. Это затрудняет дыхание, у человека начинаются хрипы и стеснение в груди. Чаще всего астма развивается у детей и может варьироваться от легких до угрожающих жизни состояний. Причиной заболевания является вдыхание таких аллергенов, как пыльца, перхоть животных и пыль, но не все виды астмы вызваны аллергией. Механизм аллергической реакции может запустить вдыхание таких раздражителей, как табачный дым.

Пищевая аллергия

Аллергия на некоторые продукты может сопровождаться отеком губ, глотки, лица и языка, нарушением работы желудка, рвотой, коликами, сыпью, экземой и даже астмой. Самыми распространенными пищевыми аллергенами являются молоко, соя, яйца, арахис, пшеничная мука, рыба и морепродукты. Пищевая аллергия очень распространена у детей, но может встречаться и у взрослых.



Лечение аллергии

Первым шагом в лечении аллергии является определение типа аллергической реакции, например, у вас начинают слезиться глаза, или вы чихаете, или вам трудно дышать. Во-вторых, попытайтесь установить спусковой механизм или ситуацию, которая приводит к появлению этих симптомов. Ответьте на несколько вопросов:

- Где начинается подобная реакция? Дома или на улице?
- Вы что-то съели или выпили?
- Были ли около вас животные или насекомые?
- Вы надели новую одежду?
- Воспользовались новым мылом или моющим средством?

Врач может выполнить кожные пробы на различные аллергены. После идентификации аллергена примите следующие меры для избежания повышенной реакции:

- Избегайте контакта с аллергенами, насколько это возможно
- Исключите вдыхание табачного дыма и других раздражителей
- Принимайте назначенные врачом лекарства
- Регулярно посещайте врача
- Займитесь своим здоровьем

АРТРИТ – ВОСПАЛЕНИЕ СУСТАВОВ

Существует более 100 различных форм артрита. Ниже приведены самые распространенные формы.



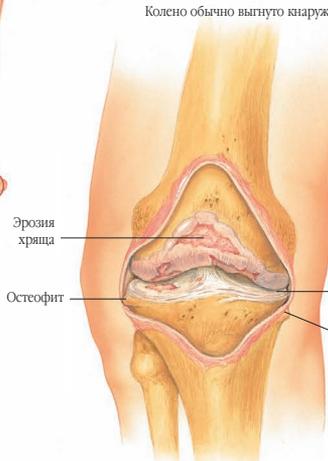
Суставы, пораженные остеоартритом

Остеоартрит

- Обычно НЕ ВЫЗЫВАЕТ покраснения, повышения температуры или воспаления суставов
- Сначала поражает суставы с одной стороны тела
- НЕ ВЫЗЫВАЕТ общего ощущения слабости
- Обычно развивается медленно, в течение нескольких лет

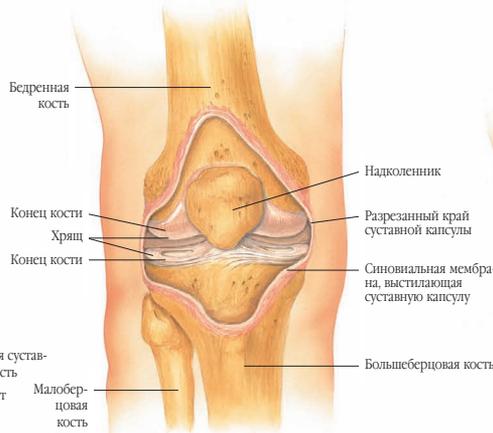
Правый коленный сустав, пораженный остеоартритом

Колено обычно выгнуто кнаружи



- Эрозия хряща
- Остеофит
- Суженная суставная полость
- Остеофит

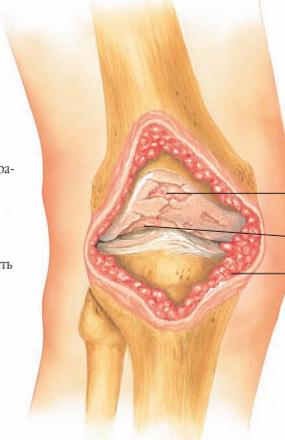
Здоровый правый коленный сустав



- Бедренная кость
- Надколенник
- Конеч кости
- Хрящ
- Конеч кости
- Разрезанный край суставной капсулы
- Синовиальная мембрана, выстилающая суставную капсулу
- Большеберцовая кость
- Малоберцовая кость

Правый коленный сустав, пораженный ревматоидным артритом

Колено обычно выгнуто кнутри



- Эрозия хряща
- Эрозия кости
- Диффузная ткань, покрывающая синовиальную мембрану



Суставы, пораженные ревматоидным артритом

Ревматоидный артрит

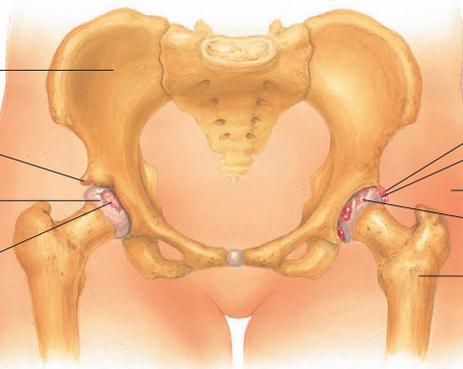
- Вызывает покраснение, повышение температуры и отеки суставов
- Обычно поражает одинаковые суставы с обеих сторон тела
- Часто сопровождается общим ощущением слабости, усталости, а также потерей веса и повышением температуры тела
- Может развиваться внезапно в течение недель или месяцев
- Обычно начинается в возрасте от 25 до 50 лет



Кисть при остеоартрите



- Надколенник удален для демонстрации сустава
- Узлы Гебердена
- Узлы Бушера
- Суженная суставная полость
- Остеофит



Тазобедренный сустав, пораженный остеоартритом

- Тазовые кости
- Остеофит
- Эрозия хряща
- Эрозия кости



Кисть и запястье при ревматоидном артрите



- Надколенник удален для демонстрации сустава
- Эрозия кости
- Суставная капсула
- Диффузная ткань
- Опухание
- Покраснение кожи вокруг сустава
- Эрозия кости
- Суженная суставная полость
- Эрозия

Тревожные симптомы артрита*

- Боли в одном и более суставах
- Плохая подвижность конечности в суставе
- Периодическое опухание сустава

* Если любой из этих симптомов не проходит в течение двух недель, обратитесь к врачу.

Анкилозирующий спондилит

- Поражает позвоночник
- Позвоны срастаются вместе в результате воспаления
- Первыми симптомами являются боли в спине и тазобедренных суставах
- Главным образом поражает мужчин



Слияние позвонков

Подagra

- Является болезненной формой артрита
- Причиной является избыток мочевой кислоты в крови и тканях
- Часто поражает крупный сустав большого пальца стопы, хотя могут страдать и другие суставы
- Острый подагрический артрит внезапно начинается с боли в суставах, вызванной воспалительной реакцией на отложение мочевой кислоты в суставе
- Наблюдается главным образом у мужчин
- Имеет тенденцию передаваться по наследству



Красный, опухший сустав

Нормальный контур стопы

Системная красная волчанка

- Проявляется в виде красной сыпи, особенно на лице
- Мультисистемное, наследственное аутоиммунное заболевание
- Поражает суставы, кожу и внутренние органы
- Вызывает лихорадку, слабость, быструю утомляемость и потерю веса
- Первыми симптомами являются боль в суставах, опухшие лимфатические узлы, потеря аппетита, тошнота и рвота
- Характерны разрывы связок и сухожилий
- Чаще поражает женщин, чем мужчин
- Может вызывать деформацию суставов



Характерная сыпь

Сопутствующие заболевания

Фиброзит

- Форма ревматизма
- Проявляется в виде слабости и боли в мышцах, связках и сухожилиях
- НЕ ЯВЛЯЕТСЯ формой артрита
- Не вызывает деформацию суставов
- У людей с фиброзитом часто нетренированные и плохо развитые мышцы
- Часто сопровождается нарушением сна

Боль в лицевых мышцах

- Является результатом растяжения или неправильного использования лицевых мышц
- Начинается и прекращается внезапно
- Боль усиливается в состоянии покоя, а не во время нагрузки

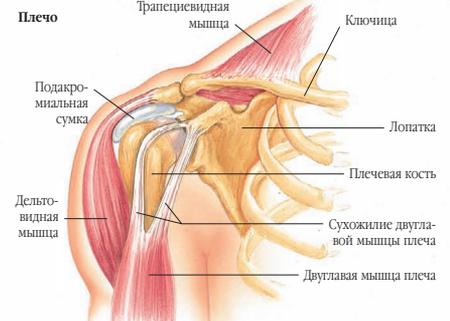
Бурсит

- Воспаление суставной сумки, которая представляет собой небольшой заполненный жидкостью мешок, необходимый для поглощения ударной нагрузки и снижения трения вокруг сустава
- Причиной может быть сильная нагрузка на сустав
- Внезапно начинается и прекращается в течение дней или недель

Тендинит

- Воспаление сухожилия, тяжа из фиброзной ткани, прикрепляющего мышцу к кости
- Причиной может быть большая нагрузка на сухожилие
- Внезапно начинается и прекращается в течение дней или недель

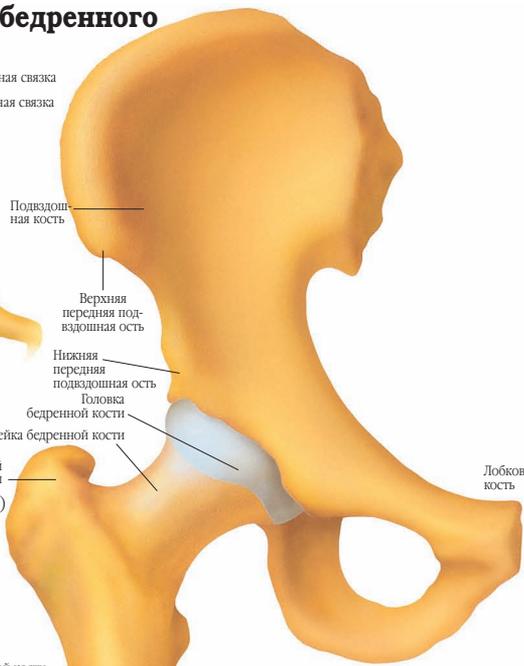
Плечо



- Трапециевидная мышца
- Ключица
- Лопатка
- Плечевая кость
- Сухожилие двуглавой мышцы плеча
- Двуглавая мышца плеча
- Подакромиальная сумка
- Дельтовидная мышца

ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ

Капсула тазобедренного сустава



Вертлужная впадина (вскрыта)



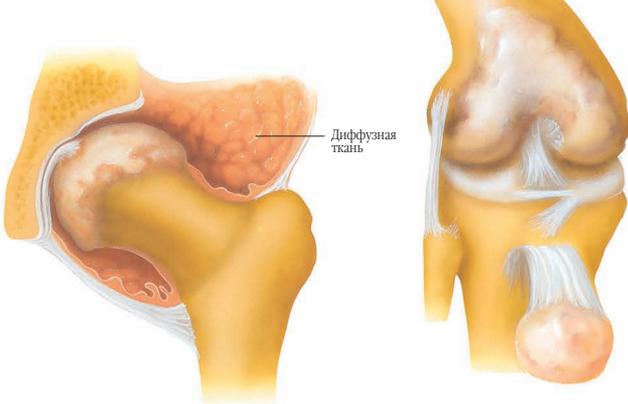
Синовиальные сумки



Связки коленного сустава



Ревматоидный артрит



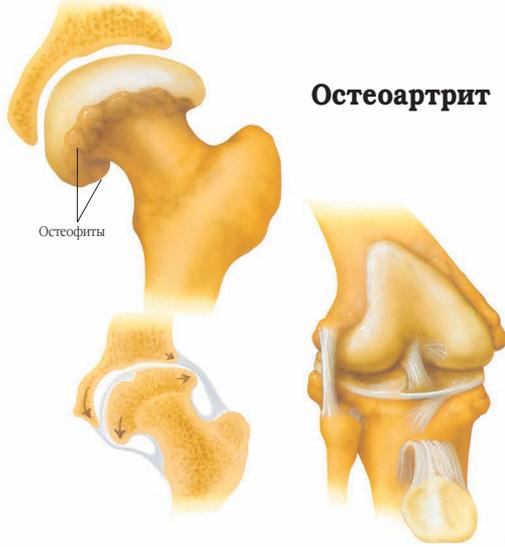
Синовиальная мембрана



Бурсит



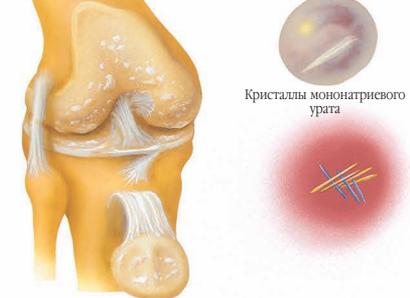
Остеоартрит



Тендинит



Подагра



Сухожилие



БОЛЕЗНЬ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Стареющий мозг и слабоумие

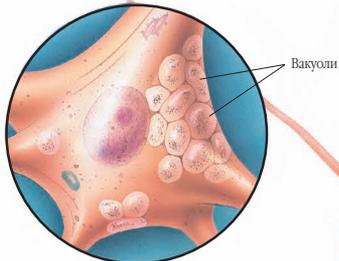
При рождении головной мозг содержит множество клеток, которые называются нейронами, их миллиарды! В отличие от других клеток нашего тела, например кожи или костей, нейроны не воспроизводят сами себя. Следовательно, по мере нашего старения те нейроны, что отмерли в результате нормального процесса износа или после повреждения, не восстанавливаются. Обычными последствиями старения является легкая забывчивость и замедленность рефлексов. Однако есть болезни, которых объединяет слабоумие, и их ранние симптомы очень похожи на возрастные изменения. Слабоумие характеризуется резким снижением умственных способностей.

Слабоумие является самым распространенным проявлением болезни Альцгеймера (БА), а это медленно прогрессирующее нарушение, при котором разрушаются нейроны и нервные пути, проводящие импульсы в мозг. Эта болезнь стоит на четвертом месте по смертности взрослых людей в США и, наверное, является самой разорительной для пациентов и их семей. БА обычно поражает людей после 65 лет, а среднее течение болезни составляет от 6 до 10 лет. И хотя полностью причины возникновения БА еще не выяснены, но одним из главных факторов считается наследственность.

В настоящее время нет надежных диагностических тестов для определения БА. Врач должен исключить все остальные обратимые причины слабоумия, такие как действие лекарств и другие болезни. Собирается анамнез пациента, выполняется общее и неврологическое обследование, проводятся диагностические тесты. И только после идентификации, лечения и исключения других возможных проблем делают предположение о развитии БА.

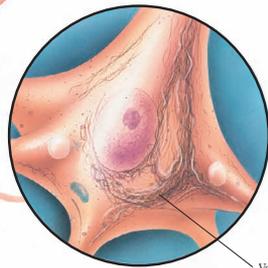
Аномальные клеточные включения

Не известно, как и почему при БА отмирают нейроны. Однако существует ряд аномальных клеточных включений, которые ученые считают причиной нарушения функций и отмирания клеток, потому что их находят в головном мозге всех больных БА. Этими включениями являются лишние вакуоли, нейрофибриллярные узлы и амилоидные бляшки.



Дегенерация вакуолей

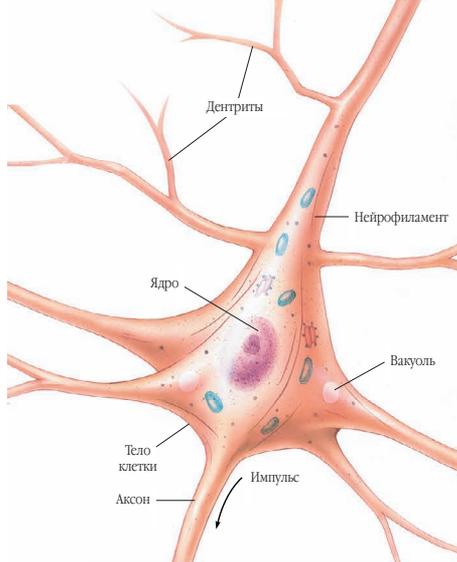
обнаружена внутри нейронов гиппокампа. Аномально высокое количество заполненных жидкостью телец, которые называют вакуолями, увеличивает тело клетки и, возможно, вызывает нарушение функций и ее смерть.



Нейрофибриллярные узлы

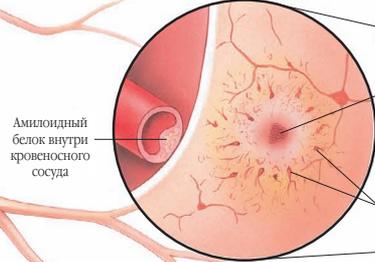
представляют собой клубки спутанных микрофиламентов внутри нейрона, которые перекручены друг с другом. Множество нейрофибриллярных узлов находят в областях мозга, отвечающих за память и обучение (гиппокамп), страх и агрессию (миндалевидное тело) и мышление (кора головного мозга). Ученые считают, что нейрофибриллярные узлы играют роль в потере памяти и изменении личности, от которых страдают пациенты с БА.

Нормальный нейрон

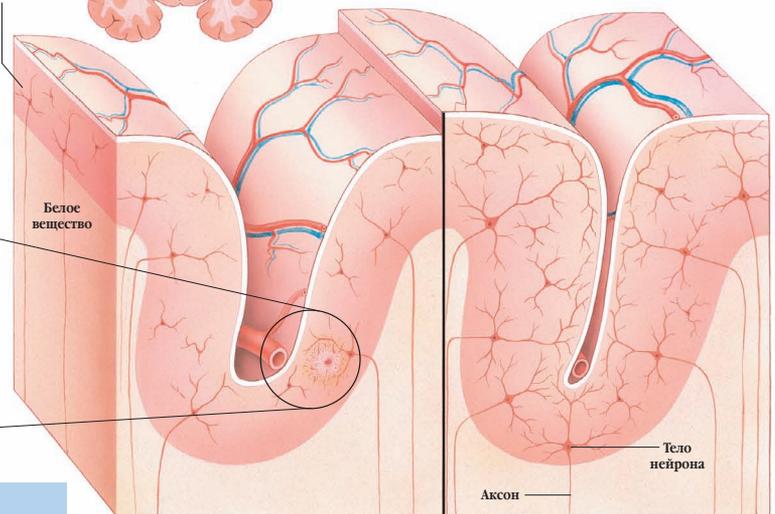


Амилоидные бляшки, или сенильные бляшки, находятся вне нейрона в межклеточном пространстве коры головного мозга и гиппокампа.

Сердцевина амилоидных бляшек состоит из бета-амилоидного белка, который окружен аномальными нервными окончаниями, или нейритами. Амилоидный белок также присутствует на стенках кровеносных сосудов, вызывая состояние, названное амилоидной ангиопатией.



Физические изменения головного мозга



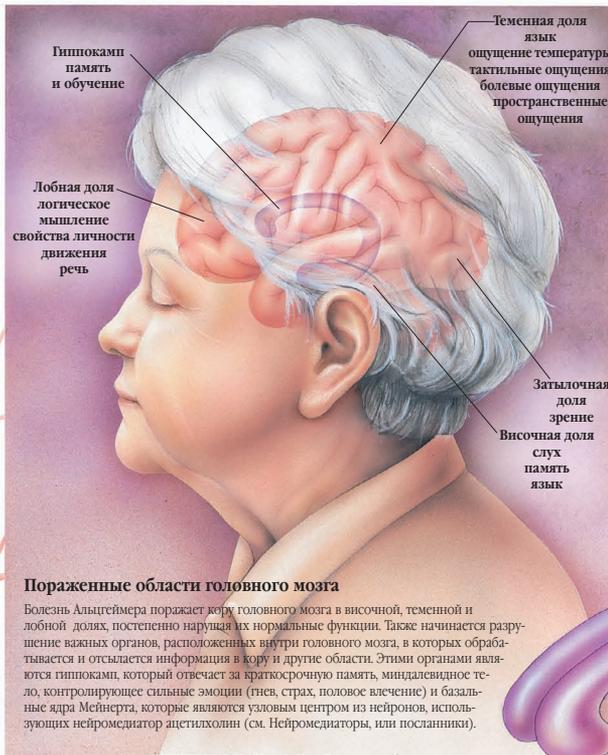
При болезни Альцгеймера

Нормальное состояние

Головной мозг состоит из тканей двух типов, известных как серое и белое вещество. Серое вещество составляет кору мозга, или внешний слой, и состоит из тел нейронов. Аксоны нейронов простираются глубоко внутрь глубоких тканей, или белого вещества, головного мозга, чтобы соединить различные функциональные области мозга. При поражении большого количества нейронов нарушается и система связей, что сильно ограничивает способность человека мыслить и запоминать. При БА небольшие потери нейронов происходят в коре височной и теменной долей, что вызывает атрофию серого вещества этих областей.

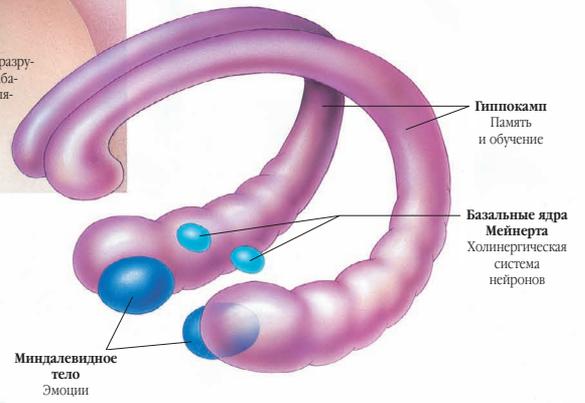
Лечение болезни Альцгеймера

Несмотря на то, что болезнь Альцгеймера нельзя вылечить медикаментозными средствами, в помощь больным и их родственникам предоставлены все общественные ресурсы. В местных отделениях Ассоциации по борьбе с болезнью Альцгеймера можно получить квалифицированную консультацию и участвовать в программе групп поддержки для родственников. Помимо этого помощь оказывают местные организации по уходу за взрослыми. Врач может выписать лекарства для снятия эмоционального напряжения и облегчения когнитивных проблем, которые являются симптомами БА. Он же предоставит вам больше информации и даст контактные телефоны всех общественных организаций, оказывающих помощь при болезни Альцгеймера.



Пораженные области головного мозга

Болезнь Альцгеймера поражает кору головного мозга в височной, теменной и лобной долях, постепенно нарушая их нормальные функции. Также начинается разрушение важных органов, расположенных внутри головного мозга, в которых обрабатывается и отсылается информация в кору и другие области. Этими органами являются гиппокамп, который отвечает за краткосрочную память, миндалевидное тело, контролирующее сильные эмоции (гнев, страх, половое влечение) и базальные ядра Мейерта, которые являются узловым центром из нейронов, использующих нейромедиатор ацетилхолин (см. Нейромедиаторы, или посланники).



Миндалевидное тело
Эмоции

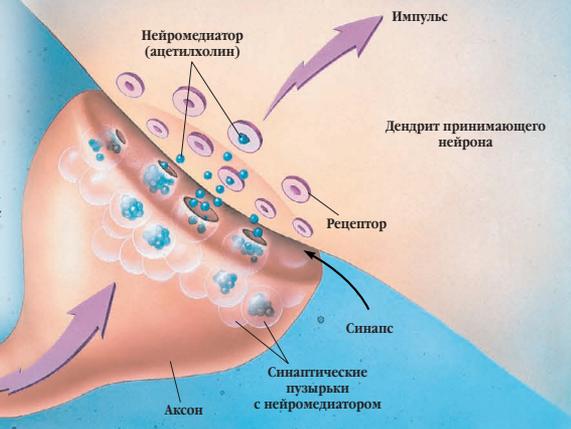
Гиппокамп
Память и обучение

Базальные ядра Мейерта
Холинэргическая система нейронов

Нейромедиаторы, или посланники

БА также разрушает способы различных нейронов «общаться» друг с другом. Нейроны передают импульсы с помощью биологически активных веществ, которые проходят через микроскопический просвет между двумя клетками, называемый синапсом. Нейрон получает импульс по своему дендриту, который проходит в тело нейрона. После этого он отправляет его в конец аксона, где расположены синаптические пузырьки с веществами, называемыми нейромедиаторами. Последние выходят из этих полостей и мигнут синаптическую щель между двумя нейронами. Химическое послание принимается другой клеткой и процесс продолжается.

Группы нейронов использующих одинаковые нейромедиаторы формируют специализированную систему. БА поражает несколько таких систем, а в особенности одну, использующую в качестве нейромедиаторов вещество ацетилхолин. Управляющий центр этой системы находится в базальных ядрах Мейерта, он особенно страдает от потерь нейронов и снижения производства ацетилхолина. Считается, что именно этот механизм определяет потерю памяти.



ЭПИЛЕПСИЯ

Что такое эпилепсия?

Эпилепсия — это распространенное неврологическое нарушение, которое поражает миллионы людей по всему миру. Термином «эпилепсия» называется множество различных заболеваний, при которых люди склонны к эпилептическим припадкам. Другие состояния, например высокая температура, прием или прекращение приема наркотиков или алкоголя, травмы головы, также могут вызывать отдельные припадки. Но только после двух и более эпилептических припадков у человека диагностируют эпилепсию.

Что вызывает эпилепсию?

Большинство случаев эпилепсии являются симптоматическими. Это означает, что она представляет собой следствие других нарушений, например родовой травмы, травмы головы, инсульта, опухоли мозга, инфекции или врожденных пороков. Генетические факторы также могут являться причиной эпилепсии. Однако некоторые случаи эпилепсии остаются идиопатическими, другими словами, эпилепсия начинается без очевидных причин либо которые на данный момент мы не способны определить.

Как работает мозг?

Несмотря на кажущуюся на первый взгляд плотность, головной мозг состоит из миллиардов клеток, включая сеть волокон, которую образуют нейроны. Волокна нейронов похожи на ветви дерева. Эта нейронная сеть сообщается внутри мозга, а также осуществляет связь между ним и остальным телом.

Нейроны

Когда нейрон «возбуждается», он посылает электрические импульсы по всем своим отросткам к другим клеткам. На конце каждого отростка находится небольшая щель, или синапс, который должны преодолеть импульсы на своем пути.

Когда импульс достигает конца отростка, выделяются химические вещества, называемые нейромедиаторами, заполняющие синапс. Некоторые из них являются возбуждающими, они стимулируют соседние клетки. Другие же являются подавляющими, они снижают возбуждение соседней клетки.

Способность головного мозга «включать» и «выключать» электрические импульсы позволяет ему контролировать импульсы и эффективно работать. Поскольку нормальное поведение является результатом взаимодействия множества нейронов, то необходим точный баланс между возбуждающими и расслабляющими факторами, чтобы гарантировать возбуждение нужных нейронов в данный момент времени. Однако у больных эпилепсией нарушен этот тонкий баланс, что делает их мозг не способным ограничить распространение электрической активности. При одновременном возбуждении слишком большого количества нейронов внутри головного мозга начинается электрическая буря.



Головной мозг разделен на два полушария. Правое полушарие контролирует левую половину тела, а левое — правую половину тела. Каждое полушарие разделено на четыре доли. В каждой доле также выделяют меньшие области, выполняющие особые функции.

Фазы эпилептического припадка

Аура: необычные ощущения, часто испытываемые больным перед началом эпилептического припадка, это состояние также называется простым парциальным припадком.

Припадок: полный эпилептический припадок, включая ауру

Послеприпадочная фаза: время после припадка, возможная мышечная слабость или спутанность сознания

Что такое эпилептический припадок?

Эпилептическим припадком называется повышенная электрическая активность головного мозга, которая приводит к изменению движений, ощущений, переживаний и даже состоянию сознания. Существует много типов припадков. Также сильно варьируются и их действия на тело, это зависит от места возбуждения в головном мозге и местах его распространения.

Эпилептический припадок может вызвать:

- Сокращение мышц
- Конвульсивные движения
- Покалывающие ощущения
- Потливость
- Восприятие необычных запахов
- Галлюцинации
- Страх или тревогу
- Изменение сознания
- Потерю сознания
- Другие изменения

На иллюстрации показаны судороги, начавшиеся в левой двигательной зоне. Они нарушили движение пальцев, кисти и предплечья.

Если у человека начался эпилептический припадок:

Несмотря на то что большой эпилептический припадок может сильно испугать свидетеля, обычно он не угрожает жизни больного. В большинстве случаев припадок сам по себе не вредит больному, потому следует предоставить ему развиваться своим ходом. «Скорую помощь» нужно вызывать, если судороги продолжаются больше 10 минут, повторяются или больной травмирован, а также для диабетика или беременной женщины. Никто из семьи или друзей не способен остановить припадок, но для избежания больших травм нужно принять следующие меры:

Вы должны

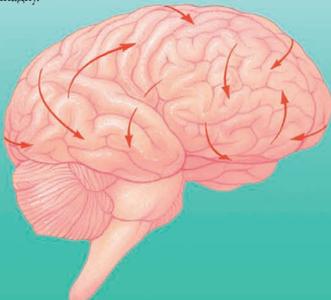
- Сохранять спокойствие
- Помочь больному лечь и перевернуться на бок, чтобы предотвратить удушье
- Снять тесную одежду и очки
- Подложить под голову мягкий предмет, например подушку или сложенную куртку
- Мягко руководить больным, если он в сознании, но находится в замешательстве, чтобы исключить любые травмы
- Оставаться с больным, пока он полностью не придет в сознание
- Успокоить и утешить больного

Вы не должны

- Класть что-либо в рот больного
- Стараться его сдерживать

Большой эпилептический припадок

Этот припадок поражает оба полушария головного мозга одновременно. Аномальное возбуждение не сосредоточено на одной области, и в этом случае аура не предшествует самому припадку.

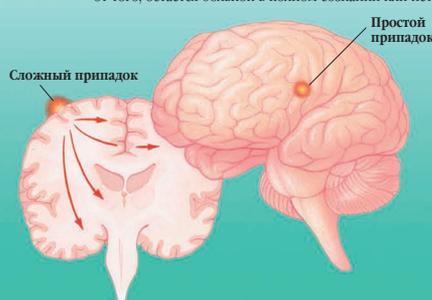


Основные формы больших эпилептических припадков

- Абсанс**
- **Типичный абсанс** (часто называемый малым эпилептическим припадком) приводит к кратким эпизодам нарушения сознания. Могут наблюдаться мелкие движения, изменения в тонусе мышц или непроизвольном поведении.
 - **Атонический припадок** связан с внезапной потерей тонуса мышц ног и по всему телу. Больной при этом припадке обычно роняет вещи, и сам падает на землю.
 - **Миоклонический припадок** — внезапные сильные судороги одной или нескольких мышц, которые повышают мышечный тонус и вызывают непроизвольные движения. Эти внезапные движения похожи на непроизвольные подергивания здоровых людей, отходящих ко сну.
 - **Большой припадок** начинается внезапной потерей сознания и тонической фазой (скованностью всего тела). Больной падает на землю часто с громким криком, потому что сильно сокращаются грудные мышцы. Затем наступает клоническая фаза, во время которой ритмично подергиваются мышцы тела.

Парциальный эпилептический припадок

Этот припадок начинается в области одного полушария, чаще всего в височной или лобной долях. Существует два типа парциальных припадков, которые называются простым и сложным в зависимости от того, остается больной в полном сознании или нет.



Основные формы парциальных эпилептических припадков

- Простой парциальный эпилептический припадок**
- Возбуждение сфокусировано в определенной области головного мозга. Симптомы варьируются в зависимости от области возбуждения в мозге.
- **Двигательный припадок** вызывает изменения в действиях мышц и может заключаться в подергивании или наоборот, скованности мышц
 - **Сенсорный припадок** связан с аномальным функционированием любого из пяти органов чувств
 - **Автономный припадок** затрагивает непроизвольные функции и может вызвать сильное сердцебиение или учащение дыхания, потливость, неприятные ощущения в животе, груди, горле или голове
 - **Психический припадок** может поражать восприятие и память или стимулировать такие эмоции, как страх

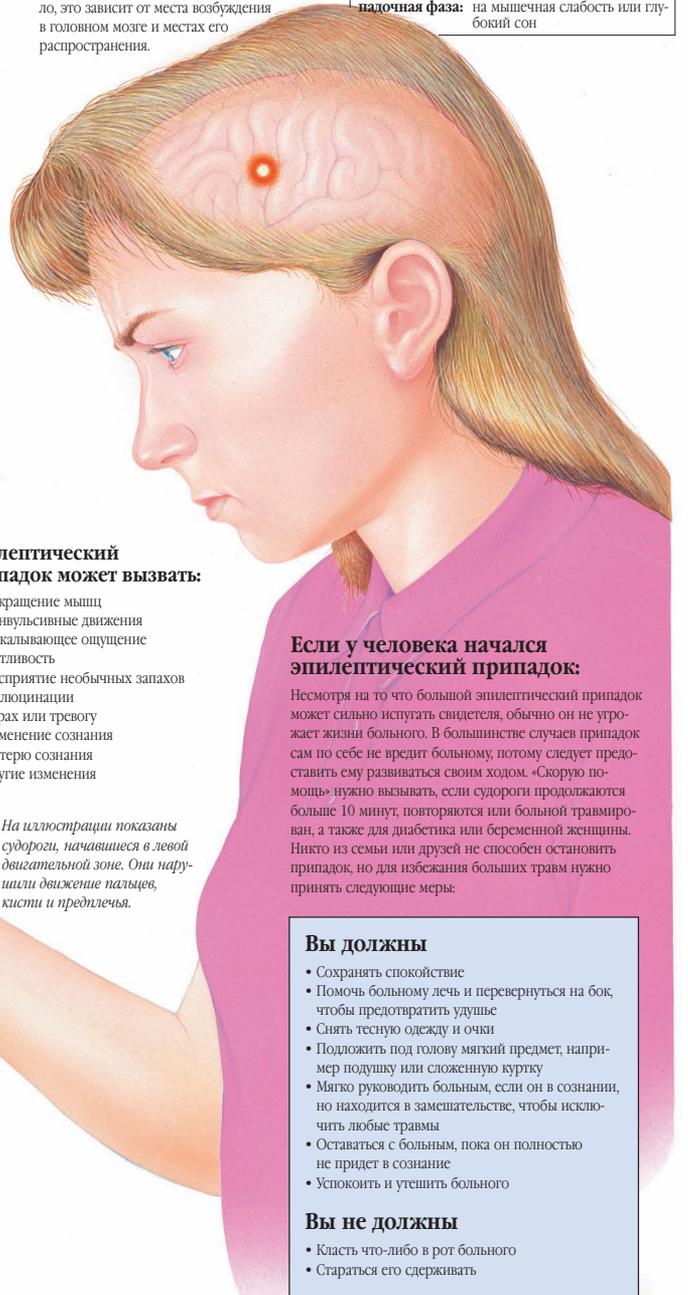
Сложный парциальный эпилептический припадок

При этом припадке происходит потеря сознания и памяти. Он может также сопровождаться пристальным и неподвижным взглядом, непроизвольными движениями, например, облизыванием губ, жеванием, ощущением и отщипыванием кусочков от предметов, ходьбой, бормотанием, повторением слов и целых фраз и другими симптомами.

Диагностика эпилепсии

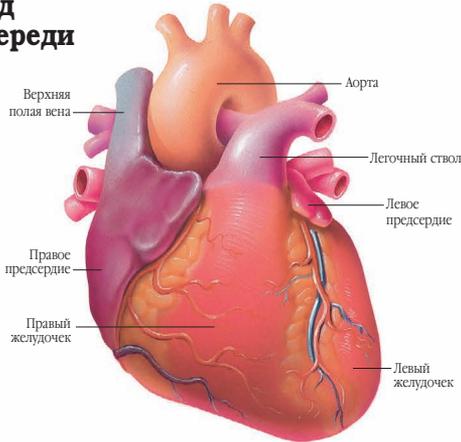
Не существует единого теста для диагностики эпилепсии. Врач обычно ставит диагноз на основании описания последнего эпилептического припадка. Поскольку больной после припадка часто не осознает, что произошло, то врач опирается на рассказ свидетелей этого события. Большое значение имеет подробное описание самочувствия больного перед припадком и как он происходил. Врач должен собрать анамнез самого больного и его семьи, а также провести общий осмотр, чтобы выявить другие нарушения, которые могли бы вызвать припадок.

Есть тесты, которые помогают собрать информацию о состоянии больного. Из них самым распространенным является электроэнцефалограмма (ЭЭГ). Во время снятия ЭЭГ к голове больного прикрепляют серию металлических дисков, которые называются электродами, это необходимо для измерения электрической активности мозга. Большинство типов эпилептических припадков можно определить с помощью ЭЭГ, но в некоторых случаях аномальное возбуждение может начинаться в настолько малых областях на поверхности головного мозга или быть локализовано слишком глубоко, чтобы быть обнаруженным. Дополнительную информацию о состоянии головного мозга можно получить при помощи компьютерной томографии (КТ) и магнитного резонанса (МР). Врач назначает эти исследования, чтобы найти причину припадков, такую как опухоль, врожденный дефект или другие изменения головного мозга.

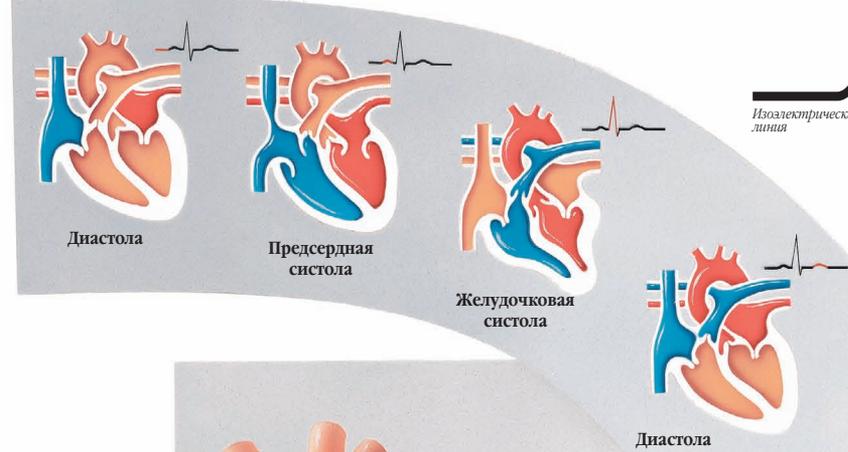


СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

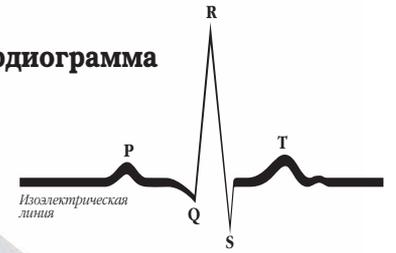
Вид спереди



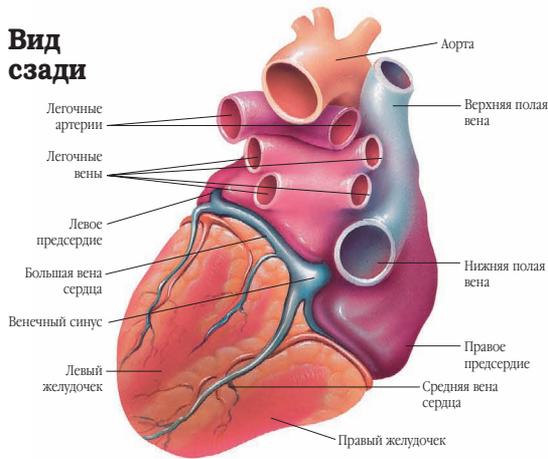
Сердечный цикл



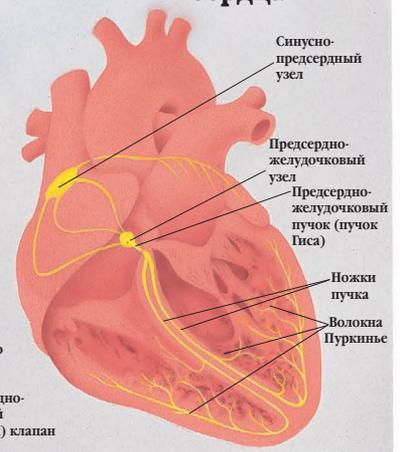
Электрокардиограмма



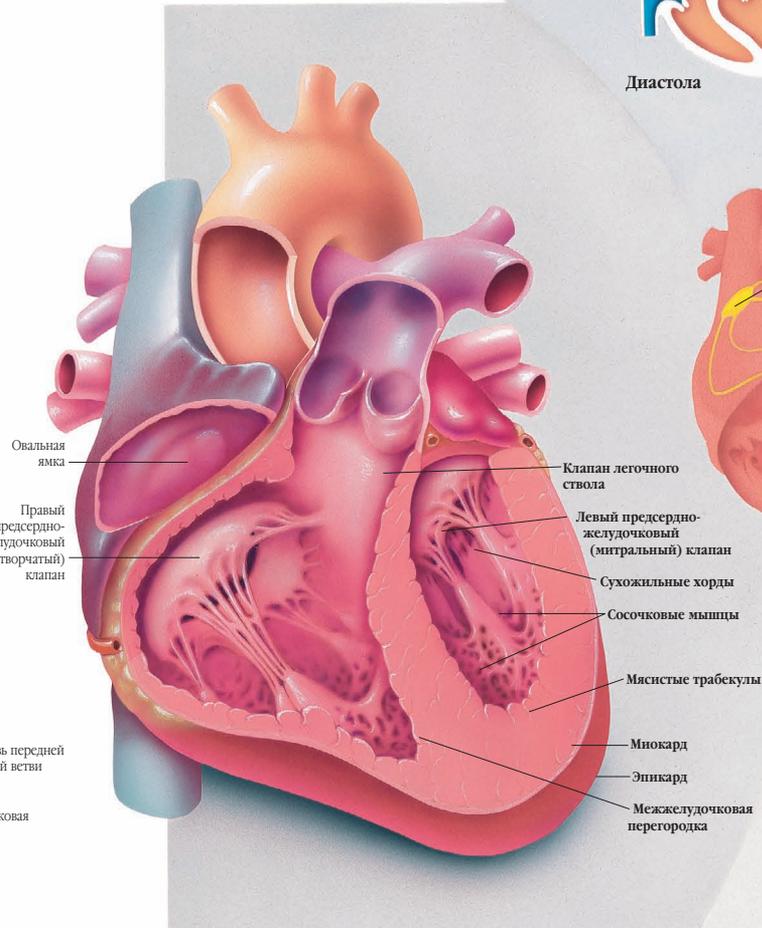
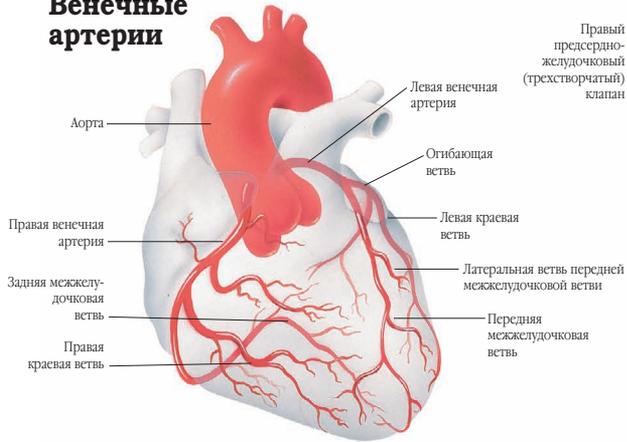
Вид сзади



Проводящая система сердца



Венечные артерии



Повышенное систолическое давление в левом желудочке

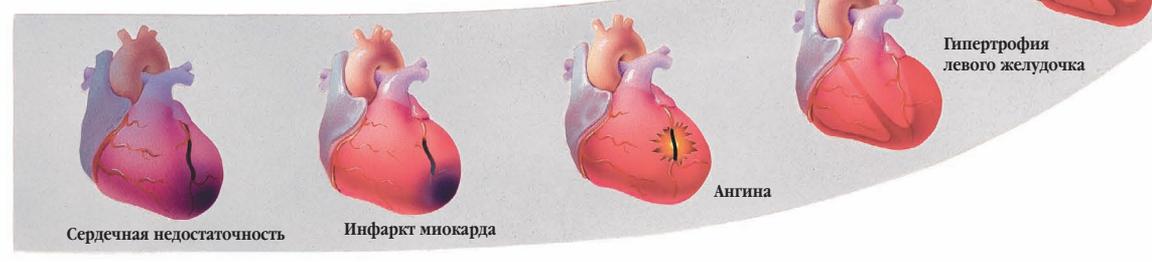
Повышенное напряжение миокардальной стенки

Повышенная потребность миокарда в кислороде

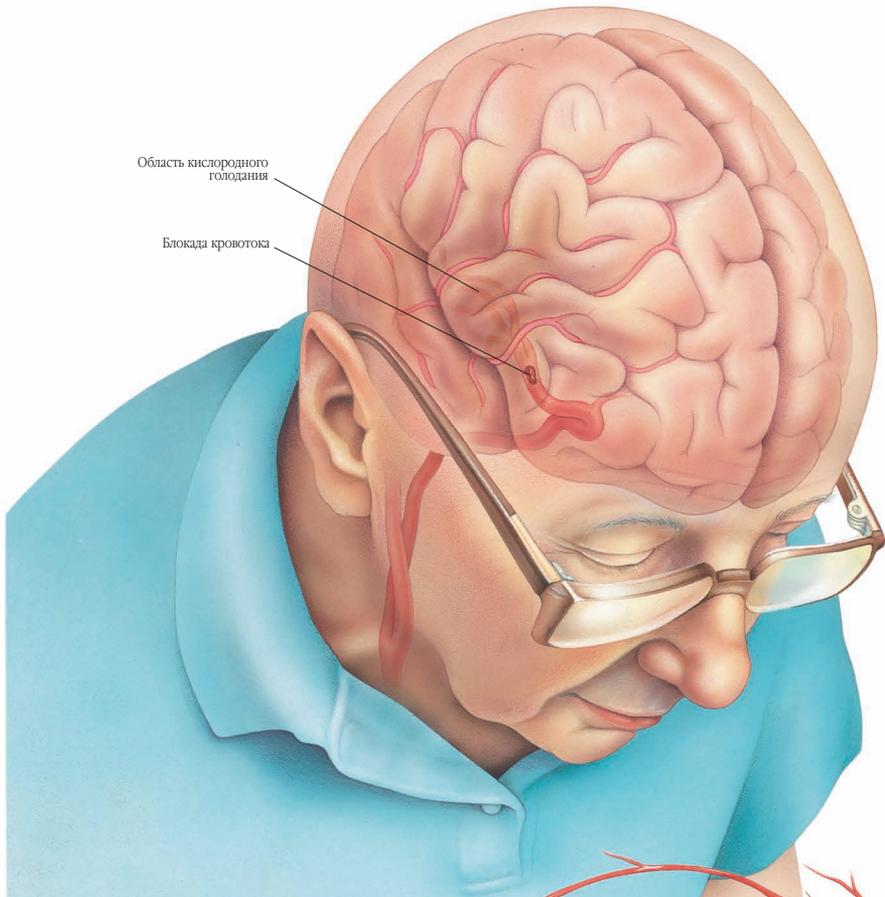
Венечные артерии и атеросклероз



Сердечно-сосудистые заболевания



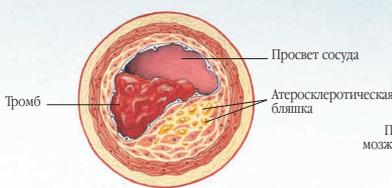
ИНСУЛЬТ



Ишемический инсульт

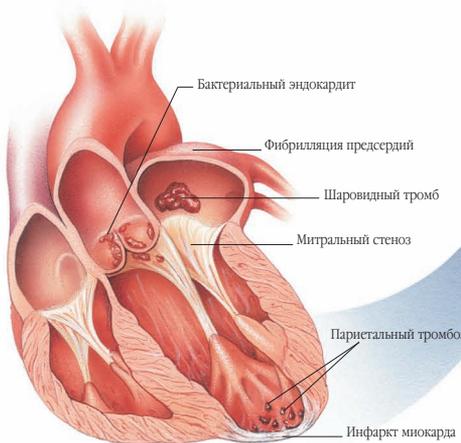
Этот тип инсульта развивается вследствие блокады или уменьшения кровоснабжения отдельной области мозга. Причиной такой блокады могут быть атеросклеротические изменения или закупорка сосуда тромбом.

Атеросклероз – это отложения холестериновых бляшек внутри артериальных стенок. Размер этих отложений может сильно увеличиваться, приводя к сужению просвета сосуда и уменьшению кровотока. Кроме того, пораженная артерия теряет способность растягиваться.



Тромб (или сгусток крови) образуется на огрубевшей поверхности атеросклеротической бляшки, растущей на стенке артерии. Тромб может увеличиваться и, в конце концов, закупоривать просвет артерии.

Иногда от тромба отщепляются части, образуя **эмболы**. Эмболы переносятся кровью по всему телу и могут закупоривать мелкие артерии.



Эмболы обычно возникают в сердце, где образование тромбов способствуют различные заболевания.

Распространенные неврологические проблемы, вызванные инсультом

Левосторонний инсульт <ul style="list-style-type: none"> Правосторонний паралич Нарушения речи/языка Мелкочеткость, неустойчивость Гемипарез правой половины поля зрения Забывание слов Правосторонняя дизартрия Афазия Апраксия 	Правосторонний инсульт <ul style="list-style-type: none"> Левосторонний паралич Нарушение пространственной ориентации/восприятия Горизонтальность, импульсивность Гемипарез левой половины поля зрения Забывание действий Левосторонняя дизартрия 	Паралич Гемипарез Гемипарез Афазия Апраксия Дизартрия	Терминология <ul style="list-style-type: none"> – потеря функций и чувствительности мышц, – слабость мышц одной стороны тела. – выделение половины поля зрения. – неспособность понимать или произносить слова. – неспособность контролировать работу мышц движения становятся нескоординированными и порывистыми. – «смазанность» речи и малоподвижность одной стороны лица вследствие мышечной слабости.
---	--	--	---

Что такое инсульт?

Инсульт – это внезапная гибель ткани головного мозга вследствие недостаточного поступления кислорода, вызванного нарушением кровоснабжения.

Инфарктом называют область головного мозга, ткань которой «отгибла» вследствие нехватки кислорода. Существует две основные формы гибели ткани головного мозга. **Ишемический инсульт** связан с блокадой или уменьшением кровоснабжения артерии, питающей данную область мозга. Это наиболее распространенная причина инсульта.

Геморрагический инсульт возникает вследствие кровоизлияния в головном мозге или около него, что вызывает сдавливание и повреждение ткани.

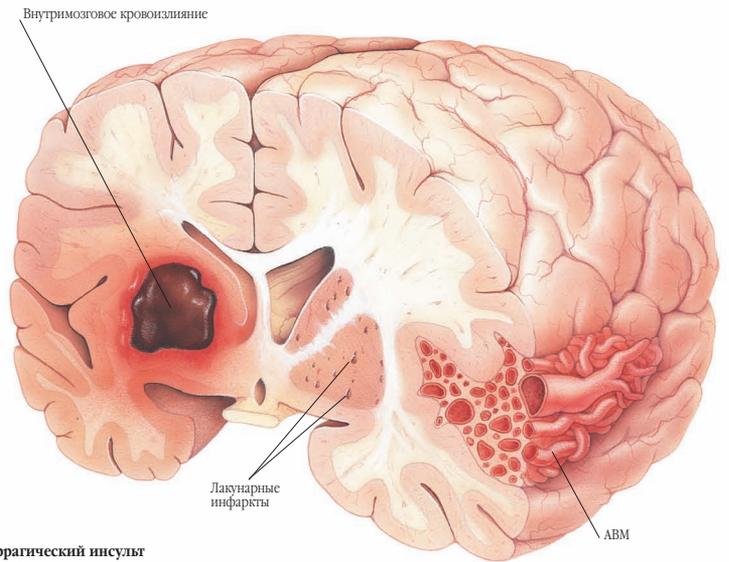
Факторы, ведущие к инсульту.

Перед большим необратимым инсультом у пациентов обычно бываю небольшие инсульты или «тревожные сигналы».

Преходящее нарушение мозгового кровообращения (ПНМК) – короткие приступы, продолжающиеся от нескольких минут до 24 часов. Симптомы проходят полностью, и пациент возвращается к нормальной жизни.

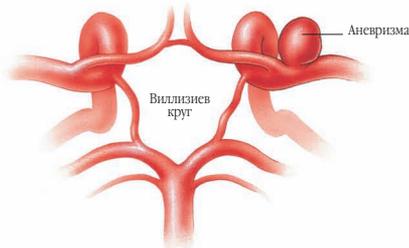
Перед большим инсультом может быть несколько ПНМК. **Обратный ишемический неврологический дефицит (ОИНД)** – приступ, продолжающийся более 24 часов с полным восстановлением в течение трех недель. При ОИНД ткань мозга не отмирает, но после одного перенесенного ОИНД риск развития полного инсульта сильно возрастает.

Полный инсульт (ПИ) – приступ, вызывающий необратимую смерть ткани и ведущий к серьезным неврологическим проблемам. Восстановление обычно неполное и требует более трех недель.



Геморрагический инсульт

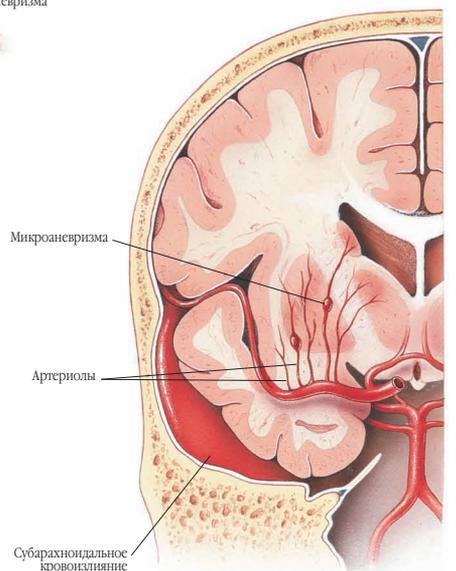
Причиной этого вида инсульта является кровоизлияние в головном мозге или рядом с ним. Если кровь заполнит пространства между мозгом и черепом, то такое кровоизлияние называют субарахноидальным. Причиной кровоизлияния может быть разрыв аневризмы, артериовенозная мальформация и травма головы. Кровоизлияние непосредственно внутри мозговой ткани называется внутримозговым кровоизлиянием, его основной причиной является гипертонзия.



Аневризма – это ослабление артериальной стенки, ведущее к ее растяжению и образованию вздутия. Обычно аневризма образуется в области разветвления артерии.

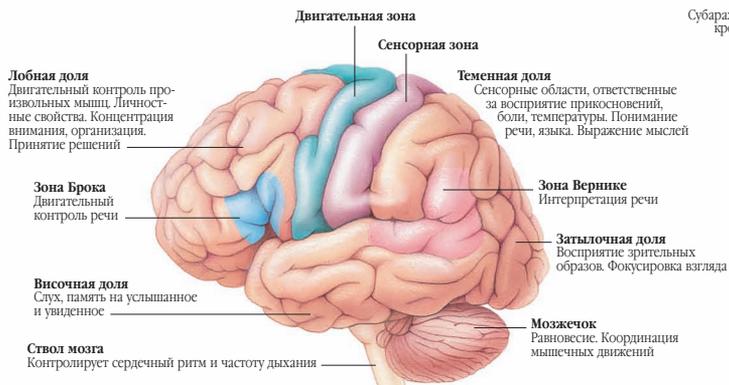
Гипертонзия называют повышение давления крови, которое может привести к разрыву кровеносных артерий в мозге. Кровь из разорвавшегося сосуда истекает в мозговую ткань и давит на соседние артериолы, вызывая их разрыв и увеличение кровотока. Кроме того, гипертонзия может вызывать лакунарные инфаркты – миниатюрные инфаркты, напоминающие полный инсульт очень небольшой области. Лакунарные инфаркты возникают в ядрах мозга и спинномозговых трахтах и имеют вид небольших пятнышек или осин.

Артериовенозная мальформация (АВМ) – это аномалия кровеносных сосудов головного мозга, при котором артерии сразу переходят в вены, минуя капиллярную сеть. Давление крови в артериях слишком велико для вен; это ведет к расширению вен при поступлении слишком большого объема крови. В результате это может привести к разрыву венозной стенки.



Нормальные функциональные области мозга

Головной мозг разделен на две половины: правое полушарие контролирует левую сторону тела, а левое – правую сторону тела. Каждое полушарие имеет четыре доли, которые вместе с мозжечком контролируют нашу каждодневную активность. В зависимости от локализации поражения инсульт может вызывать различные неврологические проблемы. Для восстановления после инсульта критически необходима реабилитация. Физическая терапия и логопеды помогают пациентам «учиться заново» и находят способы приспособиться к нарушениям, которые невозможно восстановить.



Лобная доля
Двигательный контроль произвольных мышц. Личностные свойства. Концентрация внимания, организация. Принятие решений

Зона Брока
Двигательный контроль речи

Височная доля
Слух, память на услышанное и увиденное

Столб мозга
Контролирует сердечный ритм и частоту дыхания

Теменная доля
Сенсорные области, ответственные за восприятие прикосновений, боли, температуры. Понимание речи, языка. Выражение мыслей

Зона Вернике
Интерпретация речи

Затылочная доля
Восприятие зрительных образов. Фокусировка взгляда

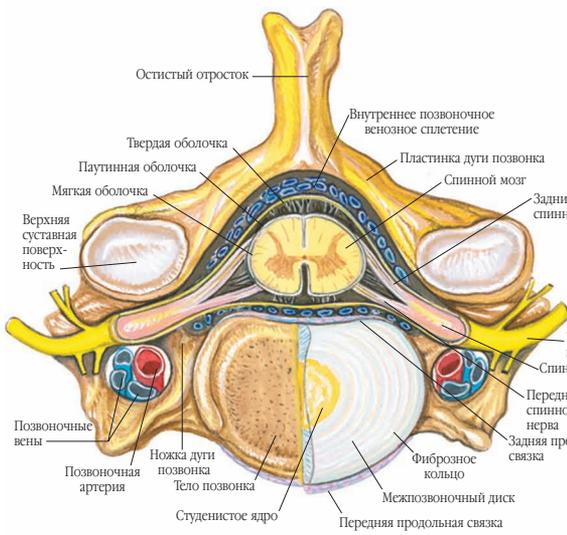
Мозжечок
Равновесие. Координация мышечных движений

Какие факторы повышают риск инсульта?

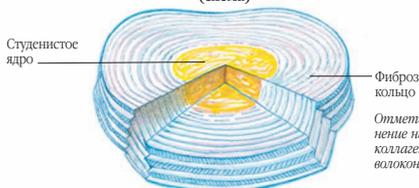
- Гипертонзия
- Заболевание сердца
- Атеросклероз
- Предшествующие ПНМК
- Высокий уровень холестерина
- Злоупотребление алкоголем
- Ожирение
- Диабет
- Шум над сонной артерией (при аускультации)
- Курение табака
- Использование пероральных контрацептивов
- Наследственная предрасположенность

НАРУШЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА

Типичный позвонок. Вид сверху

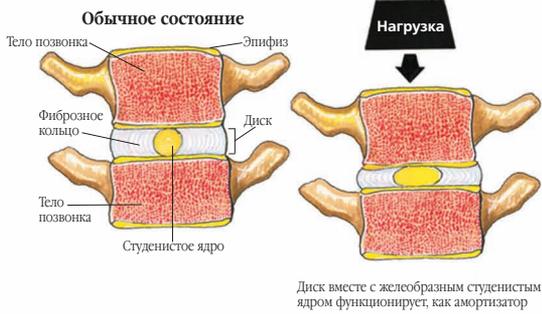


Строение межпозвоночного диска (схема)

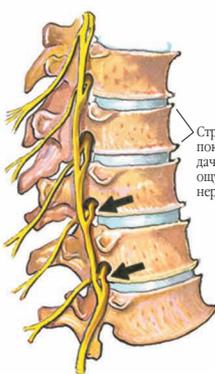


Студенистое ядро является центральной желеобразной частью межпозвоночного диска, вокруг которой расположено несколько слоев хрящевых пластинок. Ядро твердеет с возрастом.

Функции межпозвоночных дисков

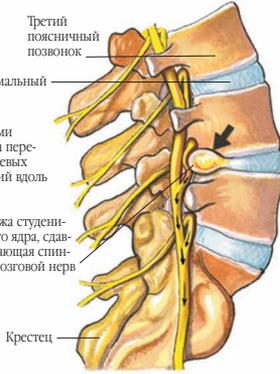


Раздражение спинномозговых нервов экзостозами (разрастаниями кости)



Стрелками показаны костные выросты, сдавливающие спинномозговые нервы

Грыжа межпозвоночного диска

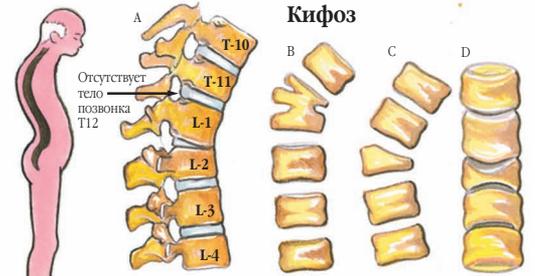


Формирование экзостоза

Позвоночный столб Вид сбоку



Кифоз



Это увеличенный изгиб кзади грудного отдела позвоночника (сутулость). Он может объясняться отсутствием тела позвонка (A); неправильным строением позвонков и неполным разделением их тел (B); уплощением тела позвонка вследствие компрессии (C). Рисунок (D) представляет вид спереди рисунка (C).

Сколиоз

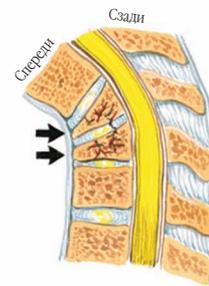


Это состояние представляет собой латеральный изгиб или угловое отклонение одного или нескольких позвонков, часто сопровождающееся искривлением всего позвоночного столба.

Лордоз



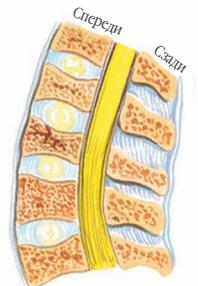
Это увеличенный изгиб кпереди поясничного отдела позвоночника (прогиб спины).



В груднопоясничном соединении (стрелки) часто наблюдаются компрессионные переломы, результатом которых является клиновидная форма позвонков.

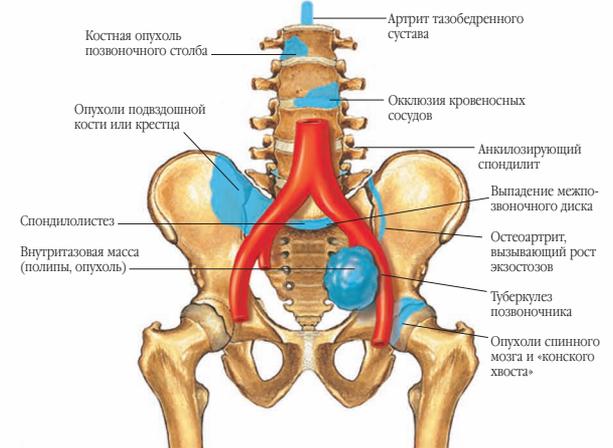


Очень распространены переломы пластинок или ножек дуги позвонков.



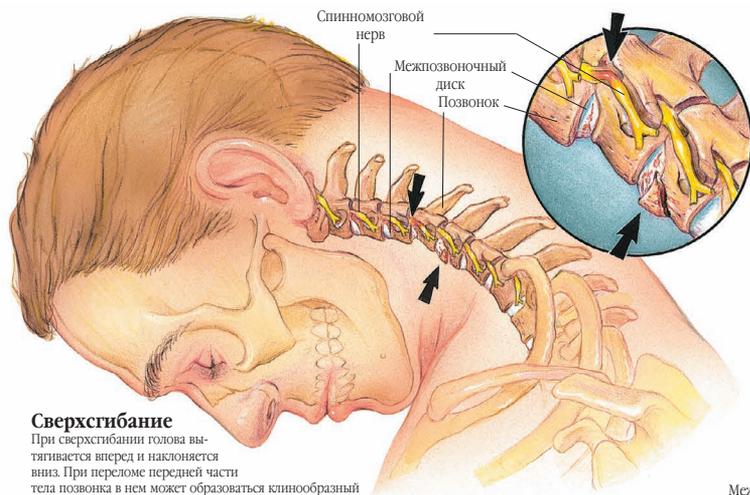
Когда остеопороз поражает поясничный отдел позвоночника, позвонки становятся двояковыпуклыми, а диски раздуваются.

Причины болей в спине и ногах



Причинами болей в спине являются не только выпадения или грыжи межпозвоночных дисков. На рисунке схематично показаны десять других причин, которые должны учитывать врачи при постановке диагноза.

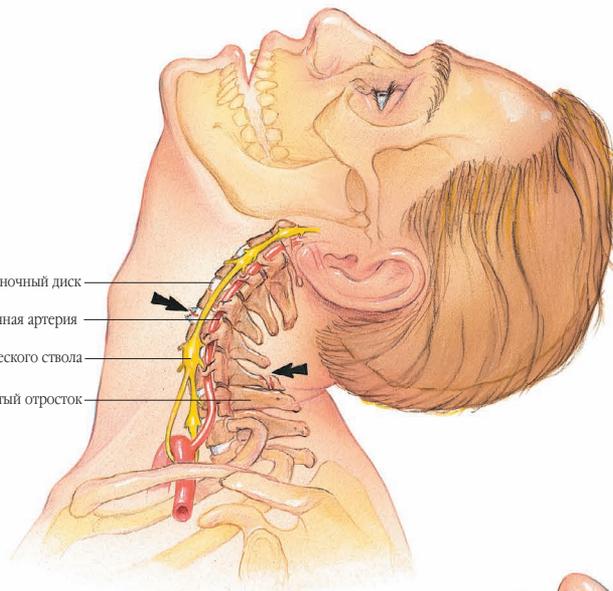
ХЛЫСТОВЫЕ ТРАВМЫ ШЕИ



Сверхсгибание

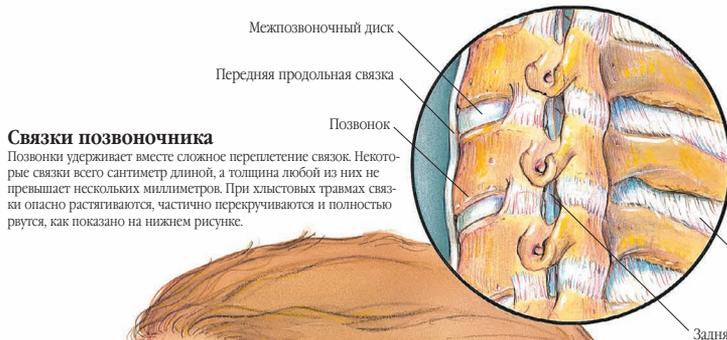
При сверхсгибании голова выгибается вперед и наклоняется вниз. При переломе передней части тела позвонка в нем может образоваться клиновидный дефект. Возможно повреждение межпозвоночного диска. Диск выпячивается и сдавливает спинномозговой нерв.

Причинами хлыстовых травм шеи являются резкие и форсированные наклоны назад, вперед и иногда в сторону. Мышцы, связки, нервы, кости, межпозвоночные диски, кровеносные сосуды и глаза испытывают аномальное напряжение, когда голова и шея совершают резкие движения за пределами физиологических возможностей. При подобных травмах на поверхности кожи практически не образуется видимых синяков или ран, но жертва несчастного случая испытывает классические симптомы, которые являются результатом травмы позвоночника и мягких тканей шеи и головы.



Переразгибание

При переразгибании голова с усилием откидывается назад. В результате разрыва передней продольной связки от позвонков могут отломиться фрагменты. Происходят переломы остистых отростков позвонков. Межпозвоночные диски сдавливаются сзади и выталкиваются вперед. Происходит растяжение, защемление или перекручивание позвоночных артерий, что вызывает уменьшение кровоснабжения головного мозга. Также возможна травма шейного отдела симпатического ствола.

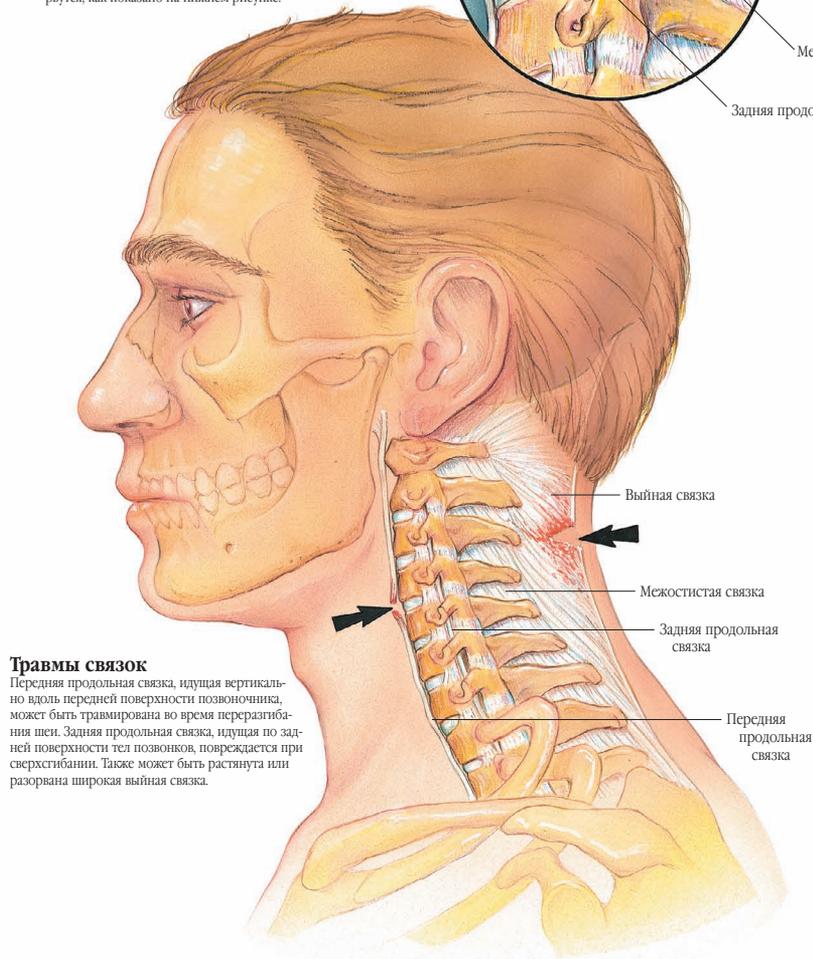
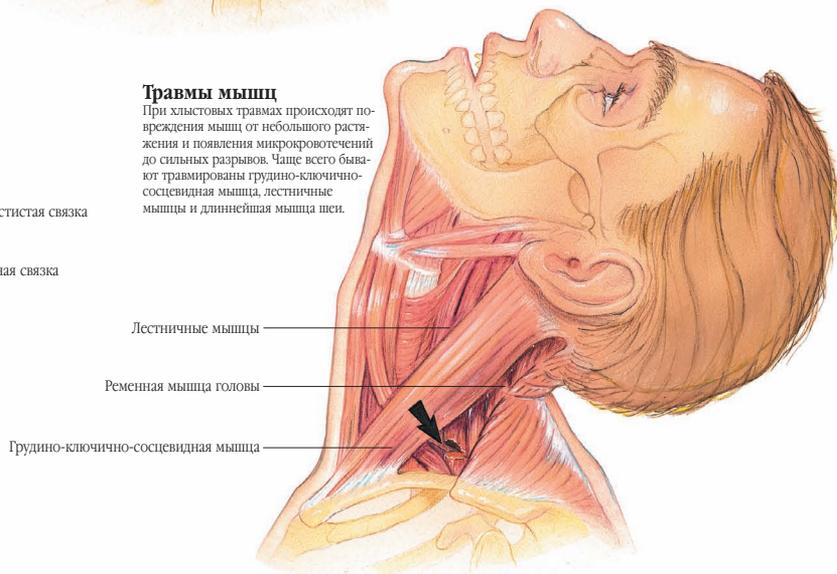


Связки позвоночника

Позвонок удерживает вместе сложное переплетение связок. Некоторые связки всего сантиметр длиной, а толщина любой из них не превышает нескольких миллиметров. При хлыстовых травмах связки опасно растягиваются, частично перекручиваются и полностью рвутся, как показано на нижнем рисунке.

Травмы мышц

При хлыстовых травмах происходит повреждение мышц от небольшого растяжения и появления микрорывов до сильных разрывов. Чаще всего травмированы грудно-ключично-сосцевидная мышца, лестничные мышцы и длинная мышца шеи.

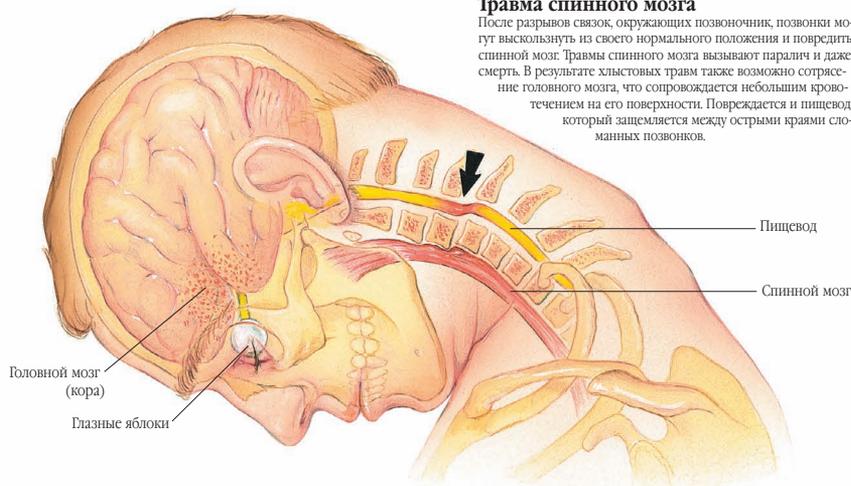


Травмы связок

Передняя продольная связка, идущая вертикально вдоль передней поверхности позвоночника, может быть травмирована во время переразгибания шеи. Задняя продольная связка, идущая по задней поверхности тел позвонков, повреждается при сверхсгибании. Также может быть растянута или разорвана широкая выйная связка.

Травма спинного мозга

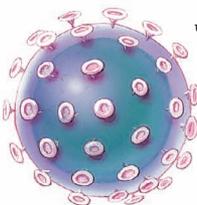
После разрывов связок, окружающих позвоночник, позвонки могут выскользнуть из своего нормального положения и повредить спинной мозг. Травмы спинного мозга вызывают паралич и даже смерть. В результате хлыстовых травм также возможно сотрясение головного мозга, что сопровождается небольшим кровоизлиянием на его поверхности. Повреждается и пищевод, который защемляется между острыми краями сломанных позвонков.



ВИЧ И СПИД

Что такое СПИД?

Синдром приобретенного иммунодефицита, или СПИД – это разрушительное заболевание, оно развивается после сильного ослабления иммунной системы, которая больше не способна защитить организм от инфекции. По мере прогрессирования СПИДа организм просто переполняется угрожающими жизни нарушениями и болезнями.



ВИЧ (вирус СПИДа)

Что такое ВИЧ?

ВИЧ – это вирус, вызывающий СПИД. Он называется вирусом иммунодефицита человека, или вирусом СПИДа. ВИЧ разрушает иммунные клетки, или Т-лимфоциты, которые жизненно необходимы телу для защиты от инфекции и болезней, включая рак. СПИД начинается, когда ВИЧ разрушит большое количество Т-лимфоцитов.

У кого развивается СПИД?

У человека, инфицированного ВИЧ, практически неизбежно развивается СПИД, и любой может заразиться ВИЧ. СПИД не различает расы, религии, цвета кожи, сексуальной ориентации, для него нужна только возможность обмена инфицированными телесными жидкостями, такими как кровь, сперма или влагалищные выделения. Могут заразиться даже дети в утробе матери.

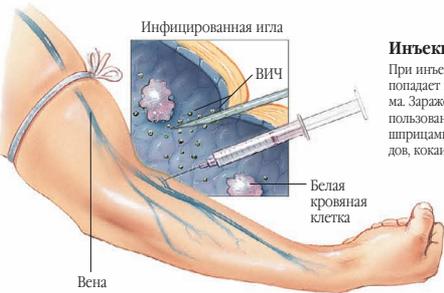
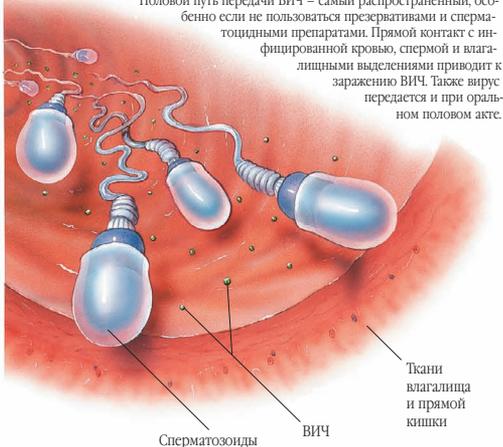


Как передается ВИЧ?

ВИЧ живет в белых кровяных клетках, которые называют Т-лимфоцитами, они присутствуют в крови, сперме, грудном молоке и влагалищных выделениях, включая и менструальную кровь. ВИЧ передается при прямом контакте с инфицированной жидкостью. Чаще всего люди заражаются при половом акте, совместном использовании игл для подкожных инъекций, вирус также проходит от матери к плоду во время беременности, родов и с грудным молоком.

Половой путь

Половой путь передачи ВИЧ – самый распространенный, особенно если не пользоваться презервативами и спермотоцидными препаратами. Прямой контакт с инфицированной кровью, спермой и влагалищными выделениями приводит к заражению ВИЧ. Также вирус передается и при оральном половом акте.



Инъекции наркотиков

При инъекции наркотиков ВИЧ попадает прямо внутрь организма. Заражение происходит при использовании общими иглами и шприцами для инъекции стероидов, кокаина и героина.



Лечение

Сейчас СПИД не излечим. Ранняя диагностика и скорейшее начало лечения ВИЧ-инфекции и СПИДа может продлить жизнь больного. Пока не разработано вакцин против болезни, но есть лекарства, которые замедляют прогрессирование ВИЧ-инфекции и развитие СПИДа. Другие лекарства применяют для защиты и лечения сопутствующих болезней. Проконсультируйтесь со специалистом, который занимается лечением больных СПИДом. Очень важно, чтобы все назначенные лекарства принимались в соответствии с инструкцией врача.

Как НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ВИЧ?

Хотя ВИЧ можно найти в слюне и слезах, маловредно заражение через эти жидкости. ВИЧ не распространяется при контакте с мокрой кожей при кашле, слюной при чихании, слезами или потом больного. Вы не можете заразиться через унитаз, общую разделку, душ, полотенце, телефон, в общественном месте, а также через столовое серебро, питьевые стаканы, одежду, постельное белье, подушки, объятие, прикосновение или случайный контакт.

Тест на ВИЧ-антитела

ВИЧ-инфекцию диагностируют по присутствию в крови ВИЧ-антител. Наш организм производит ВИЧ-антитела в ответ на присутствие вируса, их содержание в крови можно выявить через 4–12 недель после заражения. ВИЧ-негативный результат означает, что в крови не найдено антител. ВИЧ-позитивность свидетельствует, что в крови присутствуют эти антитела. Позитивный результат всегда подтверждается повторным тестом, проведенным другим методом. Помимо позитивного результата теста на ВИЧ-антитела, в течение нескольких лет болезнь не проявляет себя никакими симптомами, потому так важно сделать эти тесты, если вы находитесь в группе риска по заражению ВИЧ. Для прохождения тестов обратитесь к врачу или свяжитесь по горячей линии с Национальной организацией по борьбе со СПИДом.



Предварительные результаты теста на ВИЧ-антитела

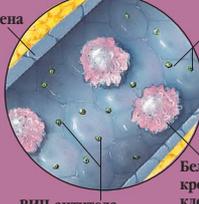
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
E	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
G	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Каждый кружок представляет одного человека

ВИЧ-позитивность

Позитивные результаты теста на ВИЧ означают, что человек инфицирован ВИЧ и может заразить других. Нужно проинформировать всех своих сексуальных партнеров или людей, с которыми вы пользовались общими шприцами и иглами. Следует срочно заняться своим здоровьем, потому что даже простая простуда или грипп опасны для иммунной системы, пораженной ВИЧ. Не у всех людей с ВИЧ развивается СПИД, но все же у большинства. Принимайте дополнительные меры предосторожности во время полового акта и приема наркотиков, чтобы предотвратить распространение ВИЧ.

Симптомы ВИЧ-инфекции



Потеря памяти, отсутствие ориентации в пространстве, спутанность мышления
Персистирующая головная боль
Высокая температура

Белые пятна на языке

Увеличенные лимфатические узлы на шее, под мышкой и в паху

Сильная ночная потливость

Потеря аппетита

Сильная потеря веса

Хронический понос

Утомляемость и слабость мышц

Болезни, связанные со СПИДом

Оппортунистические инфекции (ОИ)

ОИ начинаются только при сильном поражении иммунной системы. Они вызывают болезни, угрожающие жизни больных СПИДом.

A. Криптококковый менингит

Воспаление головного и спинного мозга, а также окружающих тканей

B. Токсоплазмозный менингоэнцефалит

Самая распространенная ОИ, атакующая центральную нервную систему

C. Цитомегаловирусный ретинит

Приводит к слепоте

D. Вирус простого герпеса

Язвы вокруг рта и гениталий

E. Кандидозный стоматит

Рост белых грибковых образований, которые покрывают язык и слизистую оболочку рта

F. Кандидозный эзофагит

Болезненное изъязвление пищевода

G. Плазмоклеточная пневмония

Вызывает повышение температуры, кашель и одышку

H. Легочный туберкулез

Кашель, мокрота, затрудненное дыхание

I. Рак

У больных СПИДом также развивается некоторые виды рака. Двумя самыми распространенными видами рака, сопутствующими СПИДу, являются ангиоматоз Капоши (I) и неходжкинская лимфома. Первыми симптомами ангиоматоза Капоши являются красно-коричневые пятна на коже.

J. Криптоспоридиоз

Основными симптомами являются сильный понос и потеря веса.

Профилактика ВИЧ-инфекции

Вы можете сильно снизить и даже исключить возможность заражения ВИЧ. Проконсультируйтесь со своим лечащим врачом и примите следующие меры:

Половая жизнь. В первую очередь установите стабильные и моногамные отношения с вашим неинфицированным партнером и только после этого вступайте с ним в половую связь. Этот подход – лучшая защита против ВИЧ-инфекции. Перед началом половой жизни попросите партнера пройти тест на ВИЧ-антитела. Использование презерватива и спермотоцидных препаратов снижает риск заражения, но не дает полной гарантии.

Здоровье. Сохраняйте и поддерживайте свое здоровье и примите все меры против заражения болезнями, передающимися половым путем (БПП). При БПП появляются открытые раны, начинается воспаление кожи и слизистых оболочек рта, половых органов и заднего прохода, которые обеспечивают прямой путь для внедрения ВИЧ-инфекции.

ВЫСОКАЯ СТЕПЕНЬ РИСКА

- Анальный, влагалищный и оральный половой акт без презерватива
- Употребление общих игл и шприцов (без промывания в хлорной извести)
- Половой акт с наркотиками, принимающими наркотик в виде инъекций, или други-

Наркотики. Не принимайте наркотики и не вступайте в половую связь с наркоманами, применяющими внутривенные инъекции наркотиков. Только так можно снизить риск заражения. При инъекции наркотиков никогда не пользуйтесь чужими иглами. Купите стерильные шприцы и иглы в аптеке. Для стерилизации игл три или четыре раза промойте их в растворе хлорной извести, а затем под водопроводной водой. Это снижает, но не исключит риск заражения ВИЧ.

Беременность. Если вы находитесь в группе риска, то следует сделать тест на ВИЧ перед зачатием. Лучшей защитой для ребенка будет ВИЧ-негативность матери до и во время беременности, а также в период грудного вскармливания.

РИСК ЗАРАЖЕНИЯ ВИЧ

- Представителями группы риска
- Несколько сексуальных партнеров
- Контакт открытых ран и язв с инфицированными телесными жидкостями
- Интимные прикосновения
- Переливание крови (после 1985 года)
- Пересадка органов
- Глубокие поцелуи

СРЕДНЯЯ СТЕПЕНЬ РИСКА

- Анальный, влагалищный и оральный половой акт с презервативом
- Употребление общих игл и шприцов (после промыва-

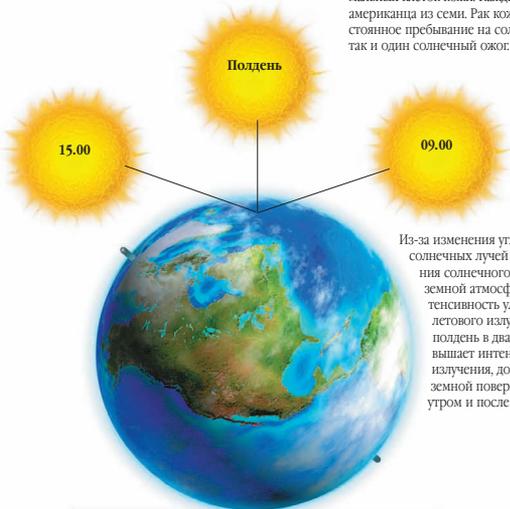
НИЗКАЯ СТЕПЕНЬ РИСКА

- Контакт с хлорной извести
- Контакт открытых ран и язв с инфицированными телесными жидкостями
- Интимные прикосновения
- Переливание крови (после 1985 года)
- Пересадка органов
- Глубокие поцелуи

РАК КОЖИ

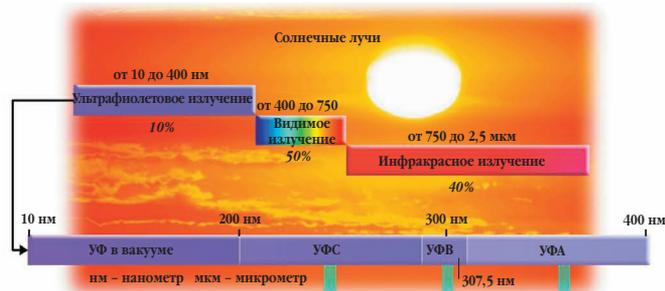
Что вызывает рак кожи?

Раком кожи называется неконтролируемый рост аномальных клеток кожи. Каждый год он атакует одного американца из семи. Рак кожи может вызвать как постоянное пребывание на солнце в течение многих лет, так и один солнечный ожог.



Из-за изменения угла наклона солнечных лучей и поглощения солнечного излучения земной атмосферой интенсивность ультрафиолетового излучения в полдень в два раза превышает интенсивность излучения, достигающего земной поверхности утром и после полудня.

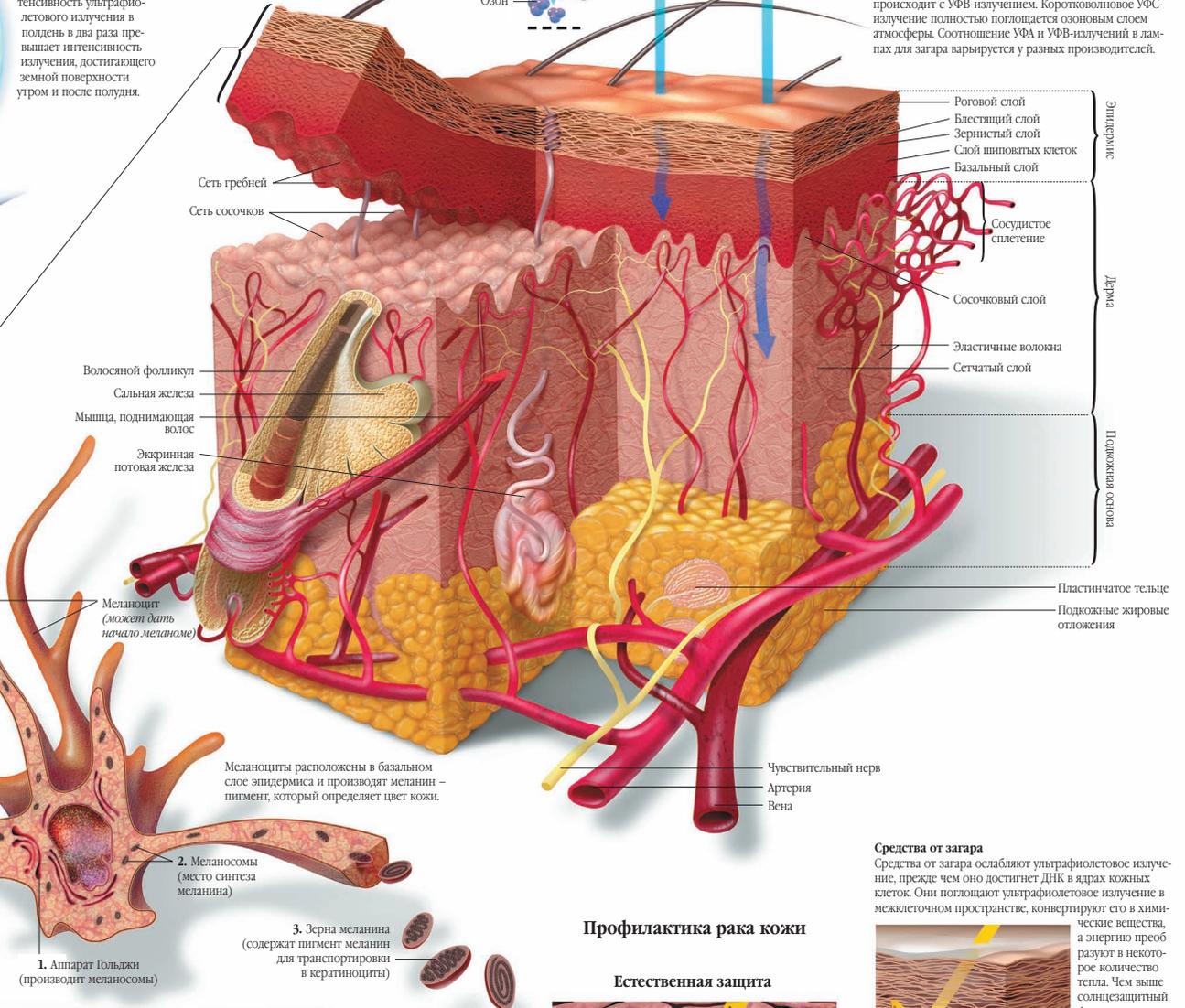
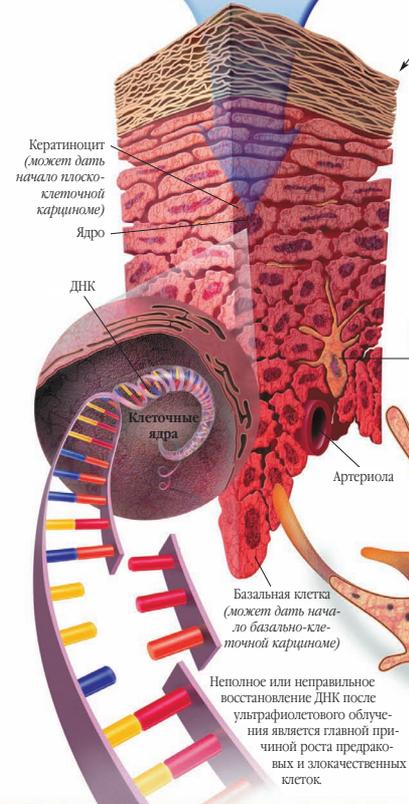
Излучения УФА и УФВ поглощаются ДНК и другими структурами клеточного ядра клеток кожи. Это приводит к повреждению клеток и молекул (солнечному ожогу), симптомами которого являются боль, воспаление, отеки и потеря функции участков кожи.



Факторы риска развития рака кожи

- Рак кожи в семье
- Проживание в жарком климате или на большой высоте
- Светлая кожа
- Работа на улице или с вредными веществами, которые могут поражать кожу
- Частое облучение рентгеновскими лучами
- Шрамы после болезни, травмы или ожога

УФВ-излучение составляет малую часть ультрафиолетового спектра, но является самым карциногенным. У УФА-излучения больше длина волны, и хотя оно менее интенсивно, чем УФВ, оно может глубоко проникать внутрь кожи. Самым вредным действием УФА-излучения обладает рано утром и после полудня, потому что благодаря большей длине волны его интенсивность не способна уменьшиться или ослабить атмосфера, как это происходит с УФВ-излучением. Коротковолновое УФВ-излучение полностью поглощается озоновым слоем атмосферы. Соотношение УФА и УФВ-излучений в лампах для загара варьируется у разных производителей.



Профилактика рака кожи

Естественная защита



Средства от загара

Средства от загара ослабляют ультрафиолетовое излучение, прежде чем оно достигнет ДНК в ядрах кожных клеток. Они поглощают ультрафиолетовое излучение в межклеточном пространстве, конвертируют его в химические вещества, а энергию преобразуют в некоторое количество тепла. Чем выше солнцезащитный фактор средства, тем больше времени потребуется для поражения кожи солнечным ожогом.

Солнцезащитные кремы

Солнцезащитные кремы предотвращают доступ ультрафиолетового излучения к коже. Они формируют тонкую пленку из инертных металлических частиц (оксид цинка и т.д.), которая отражает от кожи солнечные лучи.

Любые изменения в обновлении вашей кожи, а также новые разрастания или незаживающие язвы могут быть показателями рака кожи или предракового состояния, другими словами, скоплением аномальных клеток, которые могут переродиться в злокачественные без постороннего вмешательства. Ключом к успешному лечению рака кожи является ранняя диагностика. На ранних стадиях большинство опухолей кожи можно удалить путем простого хирургического иссечения в амбулаторных условиях. При отсутствии лечения рак кожи будет распространяться, что может привести к инвалидности и даже смерти.

Предраковое состояние



Рак



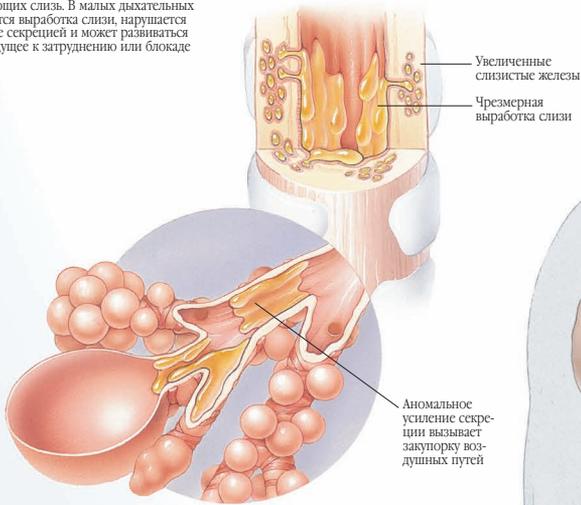
Этапы развития злокачественной меланомы



ВРЕД КУРЕНИЯ

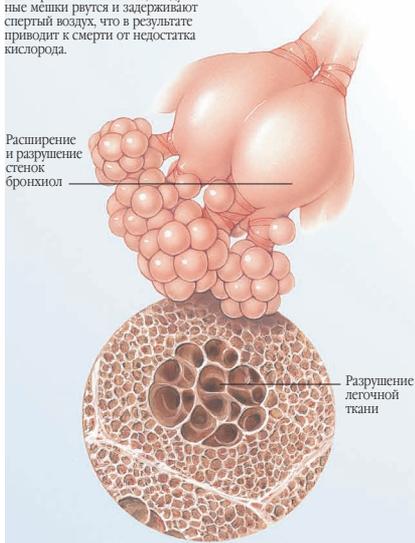
Хронический бронхит

Основным симптомом хронического бронхита является постоянный кашель. В больших дыхательных путях увеличивается количество и размер желез, секретирующих слизь. В малых дыхательных путях повышается выработка слизи, нарушается контроль над ее секрецией и может развиваться воспаление, ведущее к затруднению или блокаде тока воздуха.



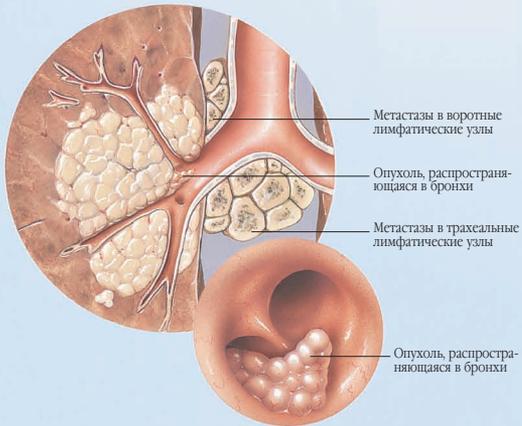
Эмфизема

При эмфиземе легкие не могут удерживать способность забирать из воздуха кислород, что ведет к затруднению дыхания. Ткань легких теряет эластичность, воздушные мешки рвутся и задерживают спертый воздух, что в результате приводит к смерти от недостатка кислорода.



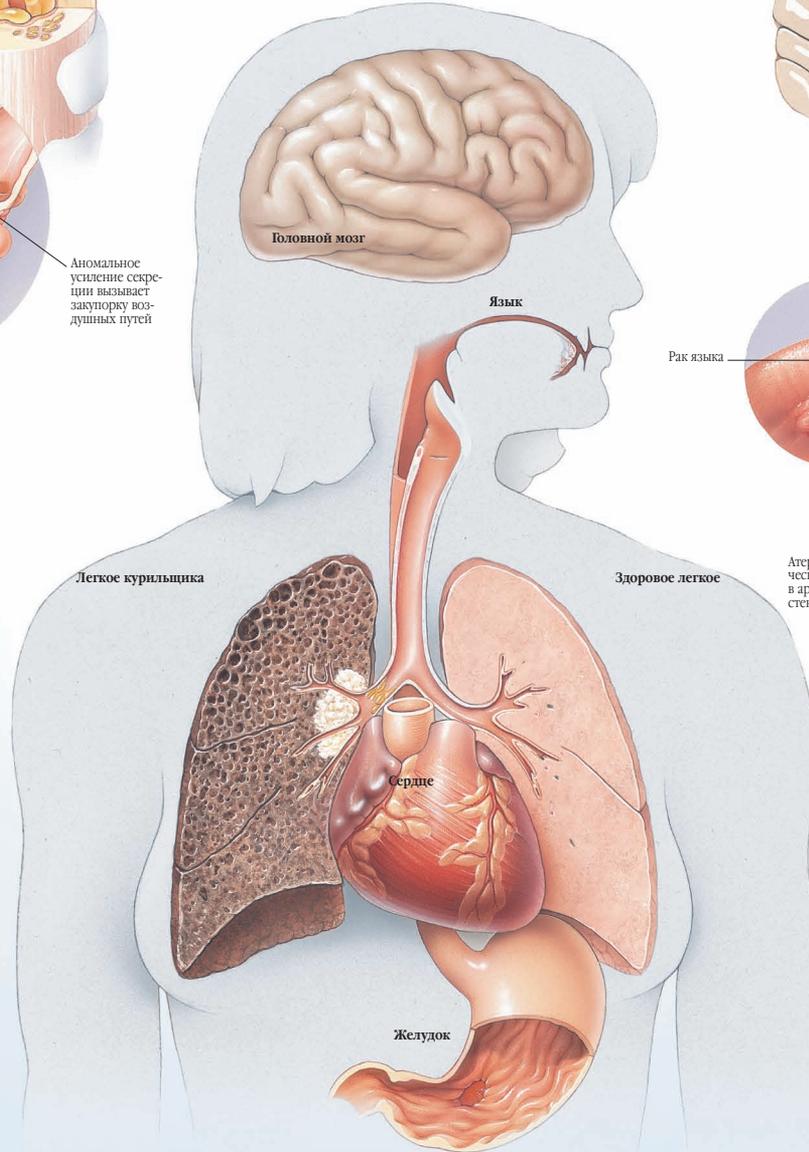
Рак легких

Курение табака является самой распространенной причиной развития рака легких. Он развивается у каждого десятого заядлого курильщика и в большинстве случаев приводит к смерти. Рак легких является самым смертоносным злокачественным новообразованием, т.к. его сложно выявить и он быстро распространяется в печень, мозг и кости.



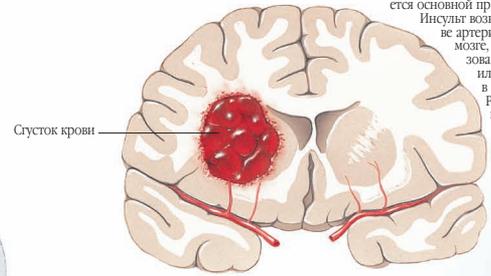
Изображение, получаемое при бронхоскопии

Табачный дым представляет собой опасную для здоровья субстанцию, содержащую более 200 известных компонентов. Закуривая и вдыхая ядовитые пары, курильщик каждый раз наносит определенный вред своему здоровью. Выкуривание двух пачек сигарет в день сокращает продолжительность жизни на 8 лет, даже легкие сигареты сокращают жизнь на 4 года. Сегодня самой распространенной причиной смерти мужчин является рак легких. Случаи заболеваний среди женщин тоже возрастают, при этом рак часто убивает женщин еще быстрее, чем мужчин.



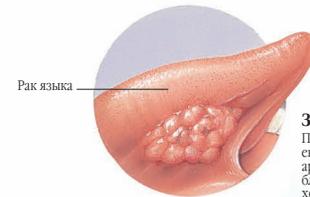
Инсульт

Курение является главной причиной развития атеросклероза, или уплотнения артериальных стенок. Атеросклероз, в свою очередь, является основной причиной инсульта. Инсульт возникает при разрыве артерии в головном мозге, ведущем к образованию сгустка крови или кровоизлиянию в мозговую ткань. Разрушенная мозговая ткань больше не восстанавливается.



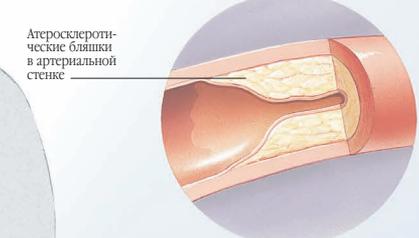
Злокачественные новообразования ротовой полости и горла

Содержащиеся в табаке канцерогены повышают риск развития злокачественных новообразований губ, щек, языка и гортани (голосового аппарата). Удаление развивающихся опухолей может приводить к уродствам и потере гортани.



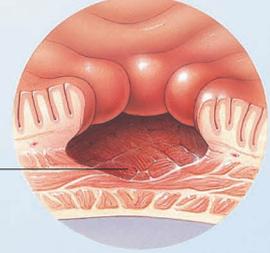
Заболевания сердца

Причиной инфаркта в большинстве случаев является атеросклероз. В коронарных артериях образуются атеросклеротические бляшки, представляющие собой отложение холестерина. Это вызывает сужение сосудов, ведущее, в конце концов, к прекращению поступления кислорода к сердечной мышце. Курение ускоряет этот процесс.



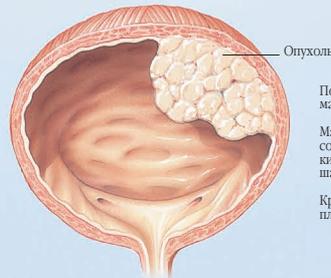
Язва желудка

Курение стимулирует выработку желудочных соков и повышает уровень кислотности, что способствует эрозии слизистой оболочки желудка. На эродированных участках образуются язвы, повышается риск кровотечений и перфорации желудочной оболочки.



Рак мочевого пузыря

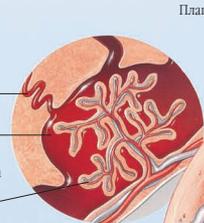
Содержащиеся в табаке химические соединения всасываются в кровотоки и выводятся из организма с мочой. Эти канцерогенные вещества все время контактируют с мочевым пузырем, повышая риск развития рака.



Поступление материнской крови

Материнская кровь, содержащая химические соединения, смешанная с кровью плода

Кровеносные сосуды плода



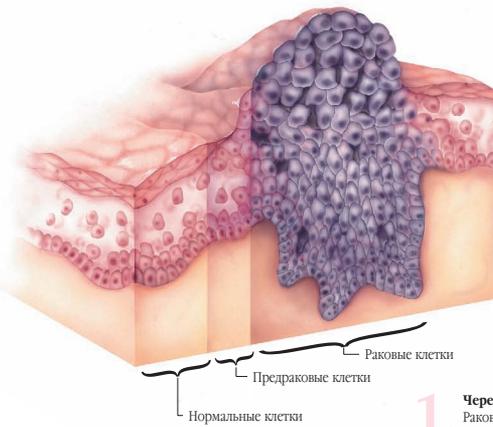
Риск для плода

Содержащийся в табаке угарный газ снижает уровень кислорода в крови плода (еще не родившегося ребенка), а никотин уменьшает кровоток от матери к плоду. Есть основания полагать, что курение задерживает развитие плода, что ведет к низкому весу ребенка при рождении. Кроме того, курение повышает риск преждевременных родов и смерти младенца.

РАК

Что такое рак?

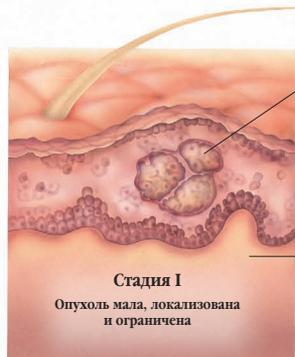
Рак — это деструктивный (злокачественный) рост клеток, которые внедряются между тканями и могут метастазировать (распространиться) в другие части тела. Эти клетки быстро делятся, потому что очень агрессивны и не поддаются контролю. И наоборот, доброкачественные опухоли представляют собой локализованную массу медленно делящихся клеток, обычно того же типа, что и окружающая ткань. Они редко представляют опасность для жизни.



Диагностика

Большинство доброкачественных опухолей считаются безвредными, пока их размер и место не угрожают соседним органам. Все симптомы рака нужно диагностировать и лечить как можно раньше, чтобы повысить шанс на полное излечение. Диагноз рака ставится на основе микроскопического исследования образца (биоптата) ткани. Классификация опухолей в соответствии со степенью их распространения называется стадийностью, для этого используют различные методы получения изображения внутренних органов. Для компьютерной осевой томографии (КОТ) применяют вращающийся рентгеновский аппарат, который создает изображения опухоли в поперечном разрезе. В магнитно-резонансном сканировании (МР-сканирование) используют магнитное поле и радиоволны, чтобы создать подробное изображение некоторых органов, например головного мозга.

У злокачественных опухолей выделяют четыре стадии в зависимости от их распространения. Эта классификация помогает врачам разработать план лечения, соответствующий каждому виду рака.



Лечение рака

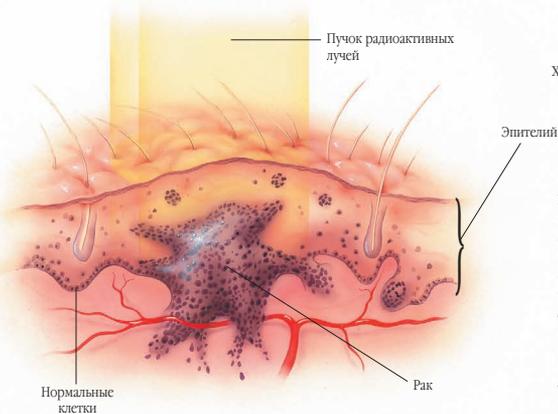
Из-за различия видов рака идеальное лечение варьируется от наблюдения до сложного хирургического удаления вместе с агрессивной терапией. Хирургия, радиационная терапия и химиотерапия применяются в комплексе или как отдельные виды лечения. Некоторые виды рака можно лечить гормональной терапией и биотерапией, которые назначает врач. Успешное лечение может привести к ремиссии (состоянию, когда исчезают симптомы рака).

Хирургия

Это метод местного лечения, когда иссекают пораженную часть тела. Соседние лимфатические узлы и ткани также могут удалить, чтобы повысить контроль распространения опухоли.

Радиационная терапия

Для разрушения раковых клеток и прекращения их деления применяют узкие лучи сильного излучения, направленные на пораженный орган. Эта местная терапия направлена на уменьшение размера опухоли, и ее назначают как до, так и после хирургического лечения, чтобы разрушить все оставшиеся раковые клетки. Побочные эффекты варьируются от легких до средних: утомление, кожная сыпь и сниженный иммунитет.



Что такое карциноген?

Факторы окружающей среды, которые могут повысить риск развития рака, называют карциногенами. Ими являются:

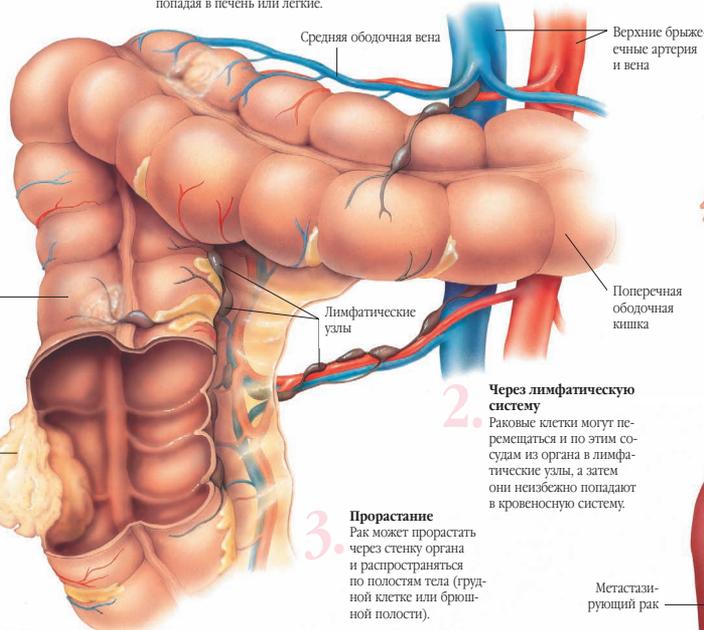
- Сигаретный дым
- Промышленные агенты и химические вещества
- Радиация
- Загрязнение
- Некоторые вирусы
- Солнечные лучи

Большинство ученых считают, что повторный или постоянный контакт с этими элементами окружающей среды может вредить нормальным клеткам. Наследственность является еще одним фактором, который играет роль в развитии рака груди, кишечника и кожи.



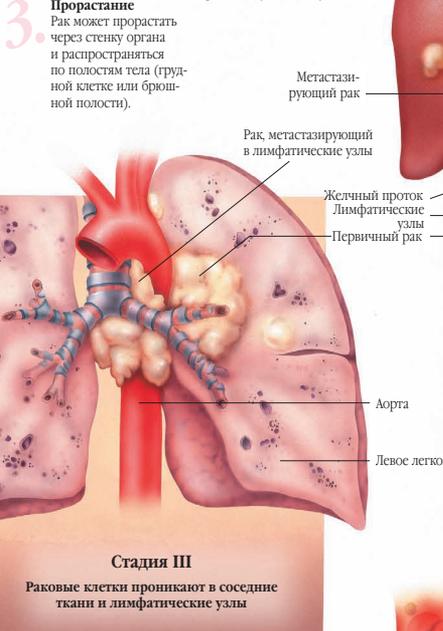
1. Через систему вен:

Раковые клетки могут перемещаться по венам, часто попадая в печень или легкие.



2. Через лимфатическую систему

Раковые клетки могут перемещаться и по этим сосудам из органа в лимфатические узлы, а затем они неизбежно попадают в кровеносную систему.



3. Прорастание

Рак может прорастать через стенку органа и распространяться по полостям тела (грудной клетке или брюшной полости).

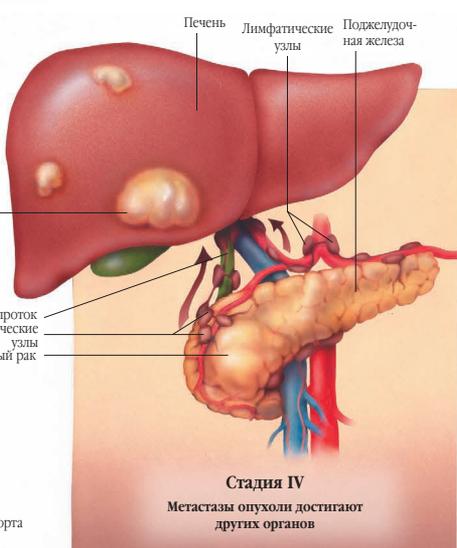
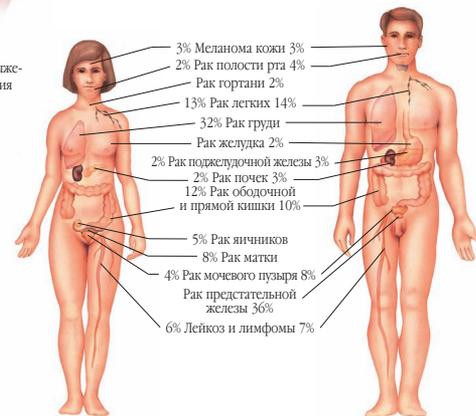
Семь тревожных симптомов рака

1. Изменение режима опорожнения кишечника и мочевого пузыря
2. Раны, которые не заживают
3. Необычные кровотечения или выделения
4. Уплотнения или шишки в груди или других частях тела
5. Нарушение пищеварения или трудности с глотанием
6. Явное изменение бородавки или родинки
7. Постоянный кашель или хриплость голоса (по информации Американского ракового общества)

Если у вас появились тревожные симптомы, обратитесь к врачу. Раннее обнаружение и самостоятельный осмотр очень важны в диагностике рака.

Заболеваемость раком различных органов у людей обоего пола

(по информации Американского ракового общества)
Исключая местные карциномы и кожные опухоли из клеток, не вырабатывающих меланин.

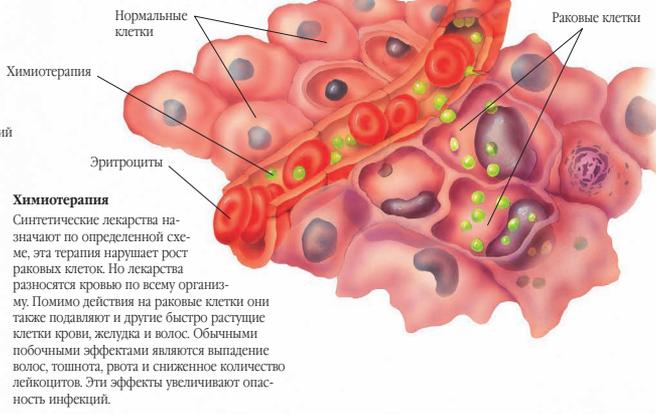


Изменение образа жизни

Знание механизма развития рака и его причин — лучший путь для создания здорового образа жизни и принятия мер для избежания факторов риска. Некоторыми профилактическими мерами являются:

- Выбор сбалансированной диеты с высоким содержанием клетчатки и низким содержанием жиров
- Ограничение потребления алкоголя
- Поддержание малого количества жировых отложений
- Постоянное проведение самообследования
- Регулярная диспансеризация

Необходимо точно следовать инструкциям врача и искать поддержку в семье и среди друзей. Также можно связаться с группами поддержки раковых больных, где можно обсудить все проблемы, связанные с раком.



Химиотерапия

Синтетические лекарства назначают по определенной схеме, эта терапия нарушает рост раковых клеток. Но лекарства разносятся кровью по всему организму. Помимо действия на раковые клетки они также подавляют и другие быстро растущие клетки крови, желудка и волос. Обычными побочными эффектами являются выпадение волос, тошнота, рвота и сниженное количество лейкоцитов. Эти эффекты увеличивают опасность инфекций.

ЗАПЯСТНЫЙ СИНДРОМ

Синдромы компрессии нервов

Постоянное или периодическое сдавливание (компрессия) нерва со временем может привести к его повреждению. Некоторые нервы, расположенные в отдельных участках тела, особенно подвержены компрессионным травмам. Самым распространенным компрессионным нарушением является запястный синдром.

Канал запястья

Канал запястья представляет собой узкий и жесткий проход, сформированный костями запястья и плотным неэластичным удерживателем сгибателей. Через канал проходят девять сухожилий мышц-сгибателей и срединный нерв. Мышцы-сгибатели начинаются в предплечье и прикрепляются к костям пальцев сухожилиями. При сокращении эти мышцы сгибают пальцы, в это время сухожилия скользят по каналу запястья. Срединный нерв проходит через канал запястья и часто делится на двигательную ветвь, идущую к мышцам большого пальца, и чувствительные ветви, которые осуществляют иннервацию половины кисти, передавая тактильные ощущения.

Поперечный разрез нормального запястья

Кости запястья:
1. Кость-трапециевидная
2. Трапецевидная кость
3. Головчатая кость
4. Крючковидная кость

Что такое запястный синдром?

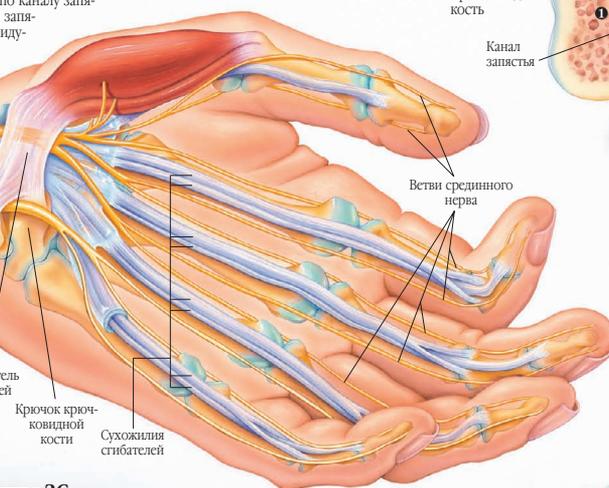
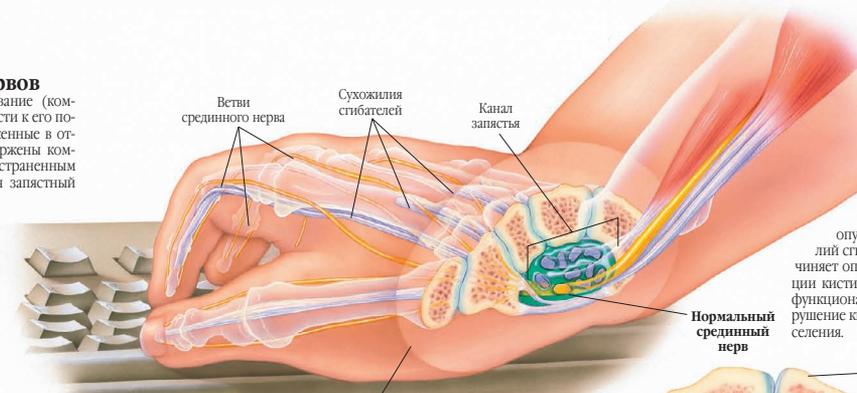
Запястный синдром (ЗС) проявляется в болях, онемении и слабости кисти из-за того, что срединный нерв прижат к неэластичному удерживателю сгибателей. Часто причиной является давление, оказываемое опухшим синовиальным влагалищем сухожилий сгибателей. При отсутствии лечения ЗС причиняет определенный дискомфорт, нарушает функции кисти и даже может полностью сделать ее нефункциональной. Это самое распространенное нарушение кистей рук, которое поражает от 1 до 5% населения.

Поперечный разрез запястья при ЗС

Сухжилия сгибателей
Опухшее синовиальное влагалище сухожилий
Сдавленный срединный нерв

Повышенное давление на срединный нерв снижает поток крови. Результатом отсутствия питательных веществ и кислорода является нарушение нервной проводимости и первые симптомы ЗС. Если компрессия продолжается, начинается отек нерва. Миелиновая оболочка, которая играет важную роль в нервной проводимости, истончается и разрушается.

Нервное волокно
Канальное сплетение
Базальная пластинка
Разрушающаяся миелиновая оболочка



Причины ЗС

ЗС может стать результатом действия любого фактора, повышающего давление в канале запястья. Часто вместе действуют несколько факторов

Системные нарушения: диабет, ревматоидный артрит, гипотиреоз, амилоидоз

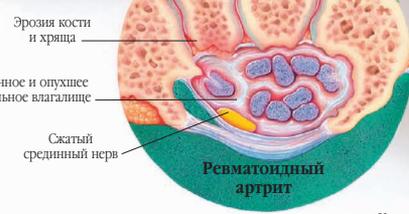
Повторяющаяся травма: повторяющиеся движения подвергают нерв постоянной компрессии и растяжению.

Теносиновит: утолщение синовиального влагалища, вызванное механическими нагрузками, которые связаны с повторяющимся скольжением сухожилий в канале запястья.

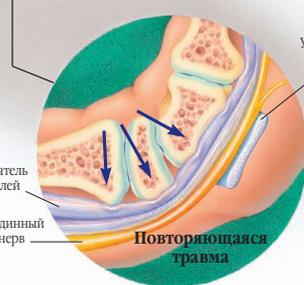
Другие причины: Отек: скопление жидкости внутри канала запястья вследствие травмы, застойной сердечной недостаточности или беременности

Переломы и вывихи запястья: смещение костей нарушает канал запястья

Размер канала запястья: наследственно узкий канал запястья повышает заболеваемость ЗС



Эрозия кости и хряща
Воспаленное и опухшее синовиальное влагалище
Сжатый срединный нерв
Ревматоидный артрит

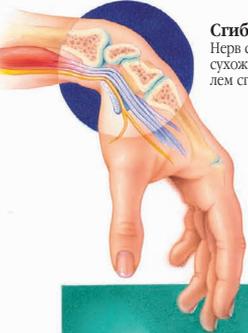


Удерживатель сгибателей
Срединный нерв
Повторяющаяся травма



Удерживатель сгибателей
Сухжилие
Опухшее синовиальное влагалище
Теносиновит

Необходимые изменения в образе жизни
Избегайте следующих повторяющихся движений кисти: форсированных и неловких движений, захвата предметов пальцами, а также сверхсгибания или перерастяжения кисти в запястье. Если повторных движений не избежать, то практически не сгибайте запястье, когда действуете пальцами кисти. Сохраняйте правильную осанку, держите руки в тепле и давайте им отдых в течение дня. Никогда не продолжайте работу, которая вызывает боль. Избегайте большого потребления соли, что вызывает задержки жидкости в организме, а также откажитесь от курения, потому что оно снижает поток крови.



Сгибание
Нерв сжимается между сухожилиями и удерживателем сгибателей



Разгибание
Нерв растягивается поверх сухожилий и костей



Нейтральное положение
Жидкости, сухожилия и нерв свободно проходят в канале запястья

Факторы риска

Для женщин возраст 40 лет и старше
Работа или хобби, связанные с повторяющимися движениями
Диабет
Ревматоидный артрит
Гипотиреоз
Беременность
Травма запястья
Менопауза
Ожирение

Лечение ЗС

ЗС поддается лечению при ранней диагностике, пока его действие на срединный нерв не стало необратимым. Целью лечения ЗС является снижение давления на срединный нерв.

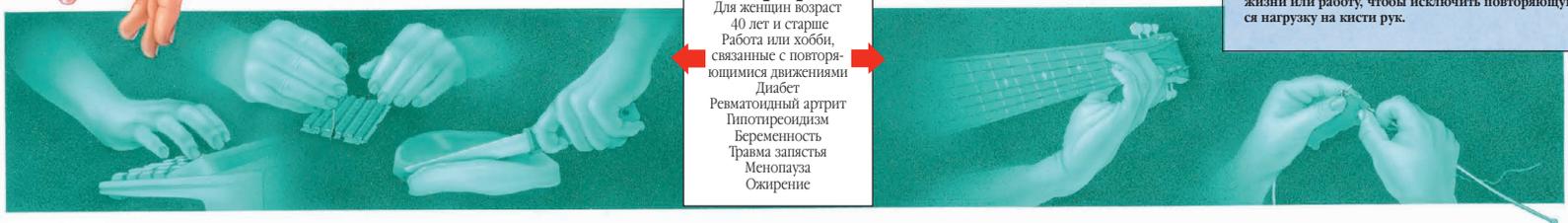
Нехирургические методы:

- Нужно снять отек и воспаление тканей
- покой кисти (кистей)
- Ношение лубка на запястье
- Противовоспалительные лекарства и диуретики
- Смена действий и работы рук
- Инъекции стероидов
- Лечение основных системных нарушений



В более тяжелых случаях ЗС хирургическим путем снижают давление на нерв и расширяют канал запястья. При этом разделяют удерживатель сгибателей.

Критическим моментом в излечении и сохранении работоспособности рук является высоко мотивированное желание пациента изменить свой образ жизни или работу, чтобы исключить повторяющуюся нагрузку на кисти рук.



ТРАВМЫ КОЛЕНА

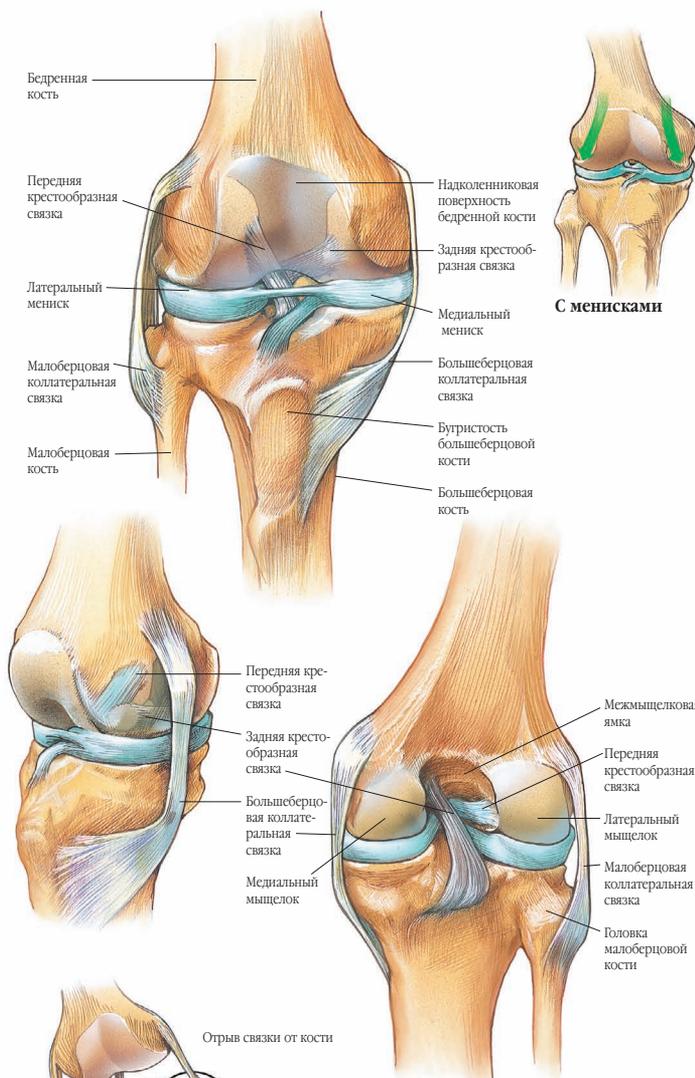
Стабильность сустава при всем спектре движений

Бедренную и большеберцовую кости плотно соединяет натяжение мышц, пересекающих сустав, суставная капсула и четыре связки: передняя крестообразная, задняя крестообразная, малоберцовая коллатеральная и большеберцовая коллатеральная.



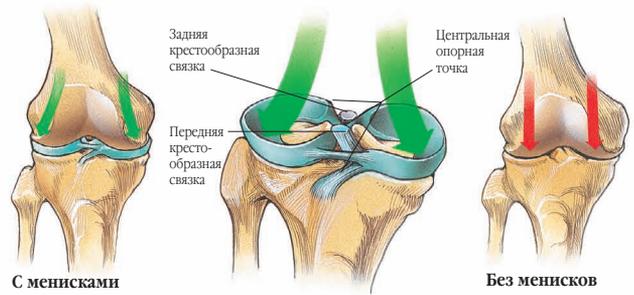
Анатомия здорового коленного сустава

(Надколенник удален)



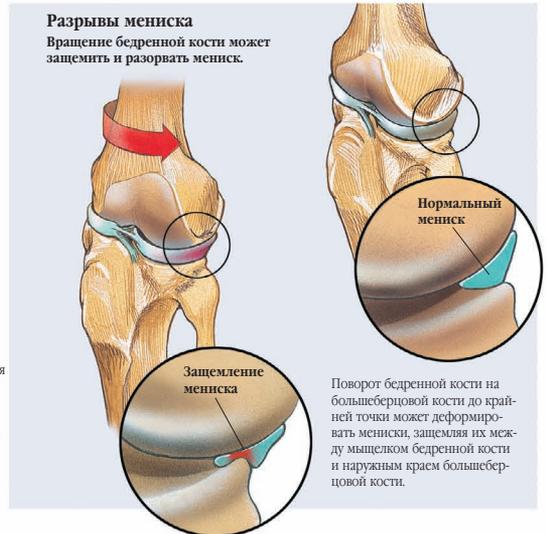
Мениски

Мениски представляют собой серповидные хрящи, которые расположены между бедренной и большеберцовой костью. В каждом коленном суставе есть два мениска, медиальный и латеральный. Вместе они амортизируют движения в суставе, распределяя приложенное сверху давление по периферии от центральной опорной точки.



Разрывы мениска

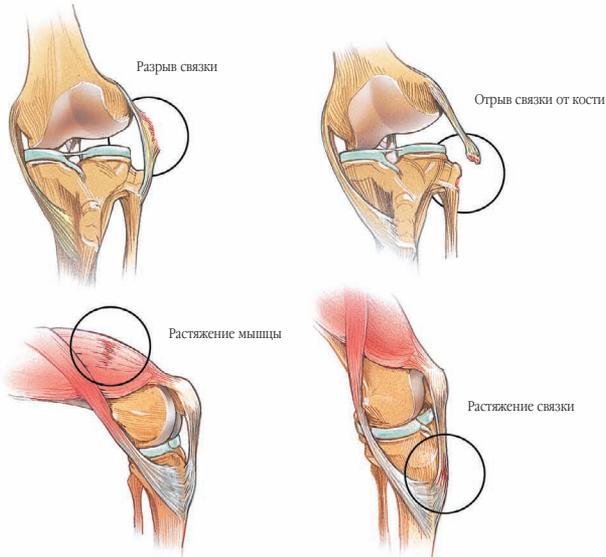
Вращение бедренной кости может защемить и разорвать мениск.



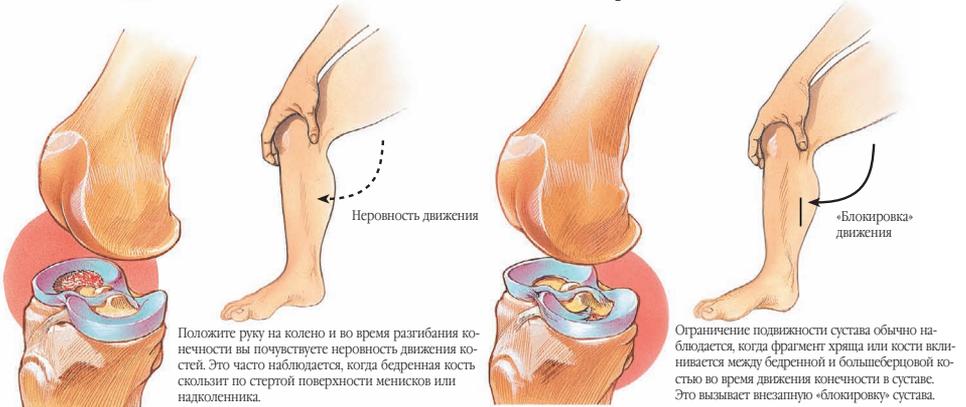
Различные разрывы мениска



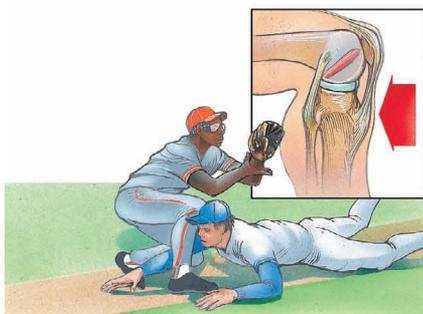
Травмы коленного сустава



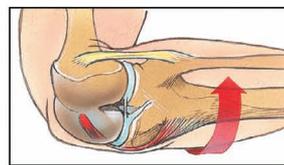
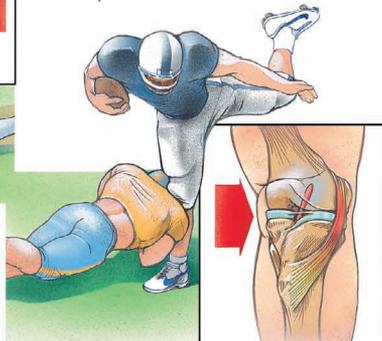
Симптомы повреждения менисков



Спортивные травмы связок



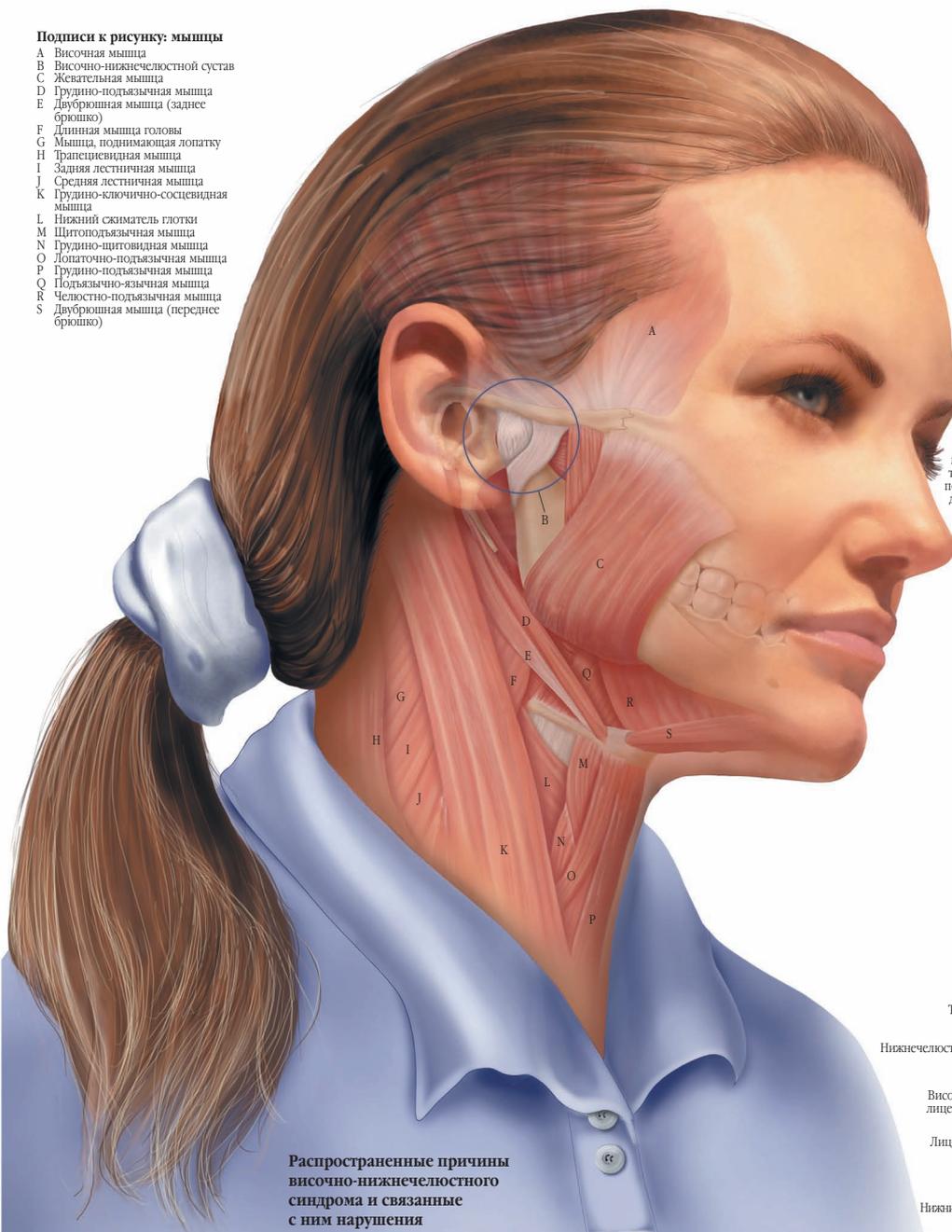
При переразгибании в коленном суставе возможен разрыв или растяжение передней крестообразной и большеберцовой коллатеральной связок.



ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ СУСТАВ (ВНС)

Подписи к рисунку: мышцы

- A Височная мышца
- B Височно-нижнечелюстной сустав
- C Жевательная мышца
- D Грудно-подъязычная мышца
- E Двубрюшная мышца (заднее брюшко)
- F Длинная мышца головы
- G Мышца, поднимающая лопатку
- H Трапециевидная мышца
- I Задняя лестничная мышца
- J Средняя лестничная мышца
- K Грудно-ключично-сосцевидная мышца
- L Нижний сжиматель глотки
- M Штоподъязычная мышца
- N Грудно-щитовидная мышца
- O Лопаточно-подъязычная мышца
- P Грудно-подъязычная мышца
- Q Подъязычно-язычная мышца
- R Челюстно-подъязычная мышца
- S Двубрюшная мышца (переднее брюшко)

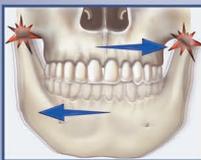


Распространенные причины височно-нижнечелюстного синдрома и связанные с ним нарушения



Хлыстовая травма

При хлыстовой травме мышцы шеи резко встряхиваются и вытягиваются, что часто приводит к разрывам связок, чрезмерному растяжению структур и травматическому разрыву диска. Все это может привести к развитию симптомов ВНС.



Бруксизм/стискивание зубов

Бруксизм – это скрежетание зубами, обычно происходящее во сне. Стискивание зубов возможно в любое время дня. И то и другое может быть прямо связано с ВНС, вызывая спазмы мышц или нарушение прикуса. Кроме того, стискивание зубов способствует нагрузке на суставной диск и выталкиванию синовиальной жидкости, что ведет к ухудшению смазки сустава.



Потеря зубов

При потере зуба соседние зубы склонны сдвигаться в сторону образовавшегося пространства. Это приводит к изменению взаимодействия зубов при жевании (относительно сустава), что, в свою очередь, ведет к развитию симптомов.

Неправильный прикус

Неправильный прикус – это неправильный контакт противоположных зубов относительно височно-нижнечелюстного сустава, что мешает движению челюстей при жевании. Это одна из самых частых причин развития синдрома ВНС. Даже самые незначительные нарушения прикуса могут вызывать болезненные спазмы мышц.



Системные заболевания

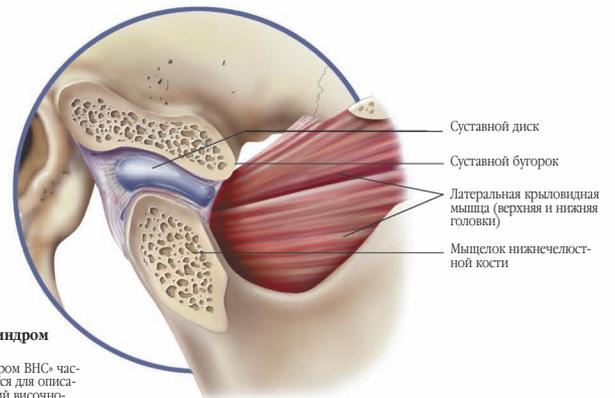
ВНС, как любой другой сустав, реагирует на любые системные заболевания. Имунные нарушения, такие как остеоартрит, ревматоидный артрит, псоритический артрит и системная красная волчанка, а также нарушения баланса электролитов могут вызывать воспаление и спазмы мышц ВНС. Кроме того, вирусные инфекции способствуют повреждению поверхностей ВНС.



Смещение диска

Челюстной сустав является шаровидным суставом, но также позволяет скольжение вперед-назад. При правильном функционировании между головкой мыщелка нижней челюсти и крышей сустава лежит суставной хрящ. В норме он движется за головкой мыщелка при ее движениях вперед-назад. При повреждении связок, прикрепляющих диск к головке мыщелка, диск может соскальзывать со своего места. При этом он перестает образовывать смягчающую прокладку между нижней и верхней частями сустава. Обычно диск соскакивает вперед. Небольшие смещения могут привести к лопаванию щелчков или «потрескиванию» в суставе, иногда болезненных. Смещение диска может привести к постоянному повреждению сустава.

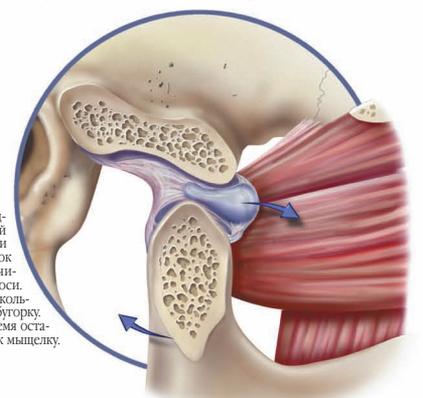
Нормальная челюсть (в закрытом состоянии)



Что такое синдром ВНС?

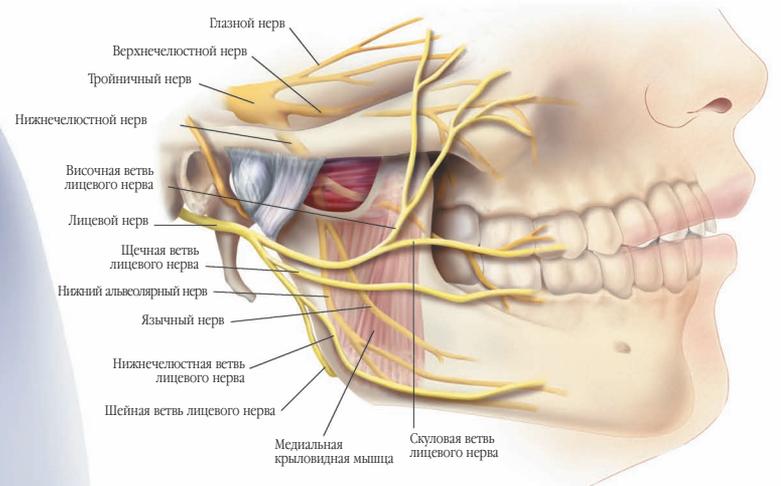
Термин «синдром ВНС» часто используется для описания нарушений височно-нижнечелюстного сустава (челюстного сустава) и/или мышц, контролирующих суставы и положение головы на позвоночном столбе. Этот синдром включает набор симптомов, возникающих при нарушении нормальной работы суставов и/или окружающих мышц. Нарушения могут распространяться вниз в область шеи и спины.

Нормальная челюсть (в открытом состоянии)



Суставной диск служит прокладкой, смягчающей движения костей ВНС при открытии и закрытии рта. При открытии рта мыщелок нижнечелюстной кости поворачивается вокруг горизонтальной оси. Одновременно мыщелок и диск скользят вперед и вниз по суставному бугорку. При этом суставной диск все время остается прикрепленным к мыщелку.

Нервы височно-нижнечелюстной области



Симптомы

Внекапсулярные – вне челюстного сустава.

- Головные боли
- Зубная боль (вследствие бруксизма)
- Онемение или покалывание пальцев рук
- Головокружение

- Боли в области шеи, плеч или спины
- Боли позади глаз
- Боль или звон в ушах

Внутрикапсулярные – в пределах челюстного сустава.

- Крепитация (треск)
- Щелчки или хлопки

- Ограничение подвижности сустава
- Боль в суставе и вокруг него

Нарушения, иногда принимаемые за синдром ВНС

- Головная боль при мигрени
- Аллергия на химические вещества
- Височный тендинит
- Психосоматические головные боли

- Синдром Эрнста (повреждение шилоножничелюстной связки. Прим. переводчика)
- Синусит
- Опухоль головного мозга
- Травма

Лечение

Стадия 1 Попытаться разбить порочный круг мышечных спазмов для облегчения боли и установления нормальных физиологических взаимодействий между верхней и нижней челюстями. Лечение может включать:

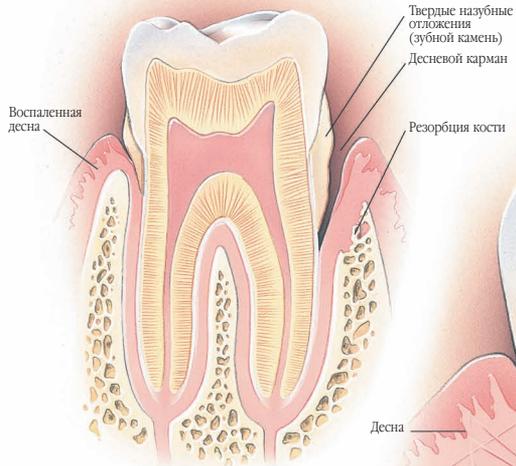
- Использование пластинок или на зубных шин
- Противовоспалительные препараты
- Борьба со стрессом
- Физиотерапия
- Минорелаксанты
- Манипуляционная терапия

Стадия 2 Борьба с болью с помощью более радикальных способов лечения. Они могут включать:

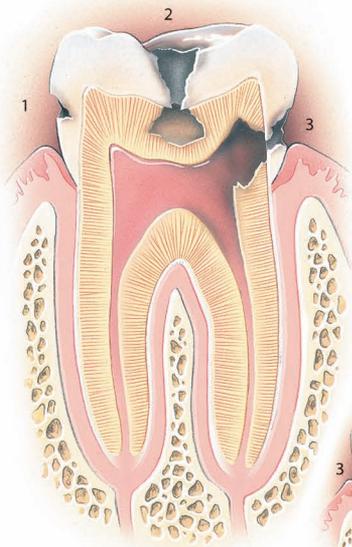
- Исправление прикуса
- Ортодонтия
- Восстановление зубов
- Замена отсутствующих зубов
- Хирургическая ортодонтия (хирургическое смещение зубов или челюстей)
- Хирургическое лечение самого ВНС (последнее средство)

НАРУШЕНИЯ ЗУБОВ И ЧЕЛЮСТЕЙ

Нарушения периодонтальной области



Три стадии кариоза



Развитие абсцесса

Абсцесс обычно является конечным результатом кариоза; он сопровождается сильной болью и отеком.

Абсцесс



Продольный разрез зуба

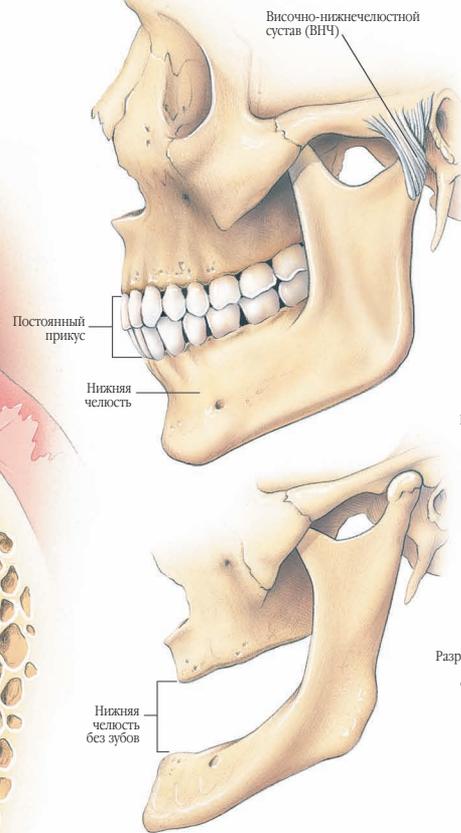
Эмаль Пульпа Дентин

Отверстие верхушки зуба, через которое проходит артерия, вена и нерв

Слюнные железы иногда отекают, что имитирует абсцесс зуба. Чаще всего причиной отека является образование слюнного конкремента, закупоривающего проток железы.

Закупорка протока подчелюстной железы Подъязычная слюнная железа

Проблемы височно-нижнечелюстного сустава



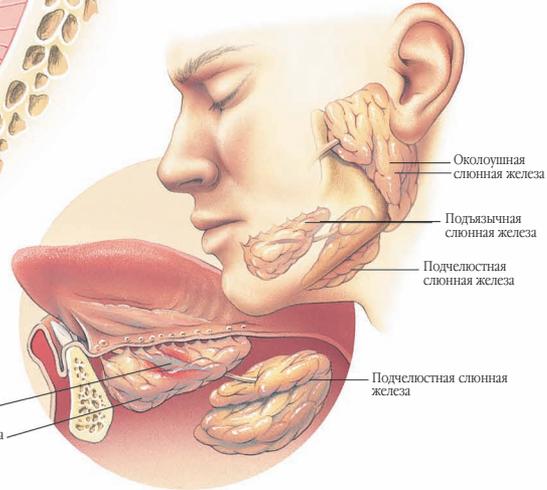
Сомкнутые челюсти

Раскрытые челюсти

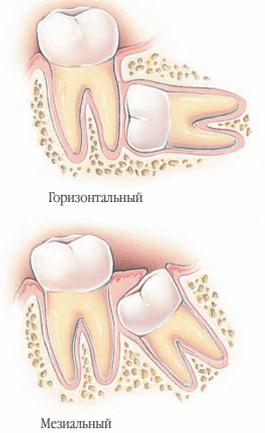
Передний вывих

Разрушение ВНЧ вследствие остеопороза

Проблемы со слюнными железами



Ретенционный зуб



Аномалии зубов



Гипоплазия эмали зуба



Сращение зубов



Удвоение зуба



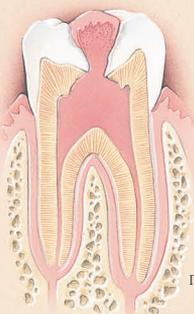
Микродонтизм



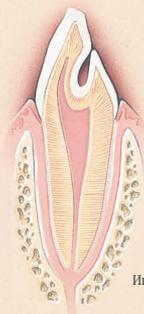
Макродонтия



Истирание в результате чистки зубов



Полип пульпы



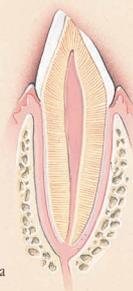
Инвагинация зуба



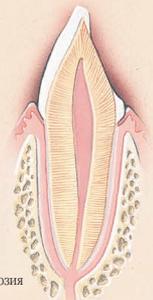
Гиподонтия



Полидонтия



Стриасность зуба



Эрозия

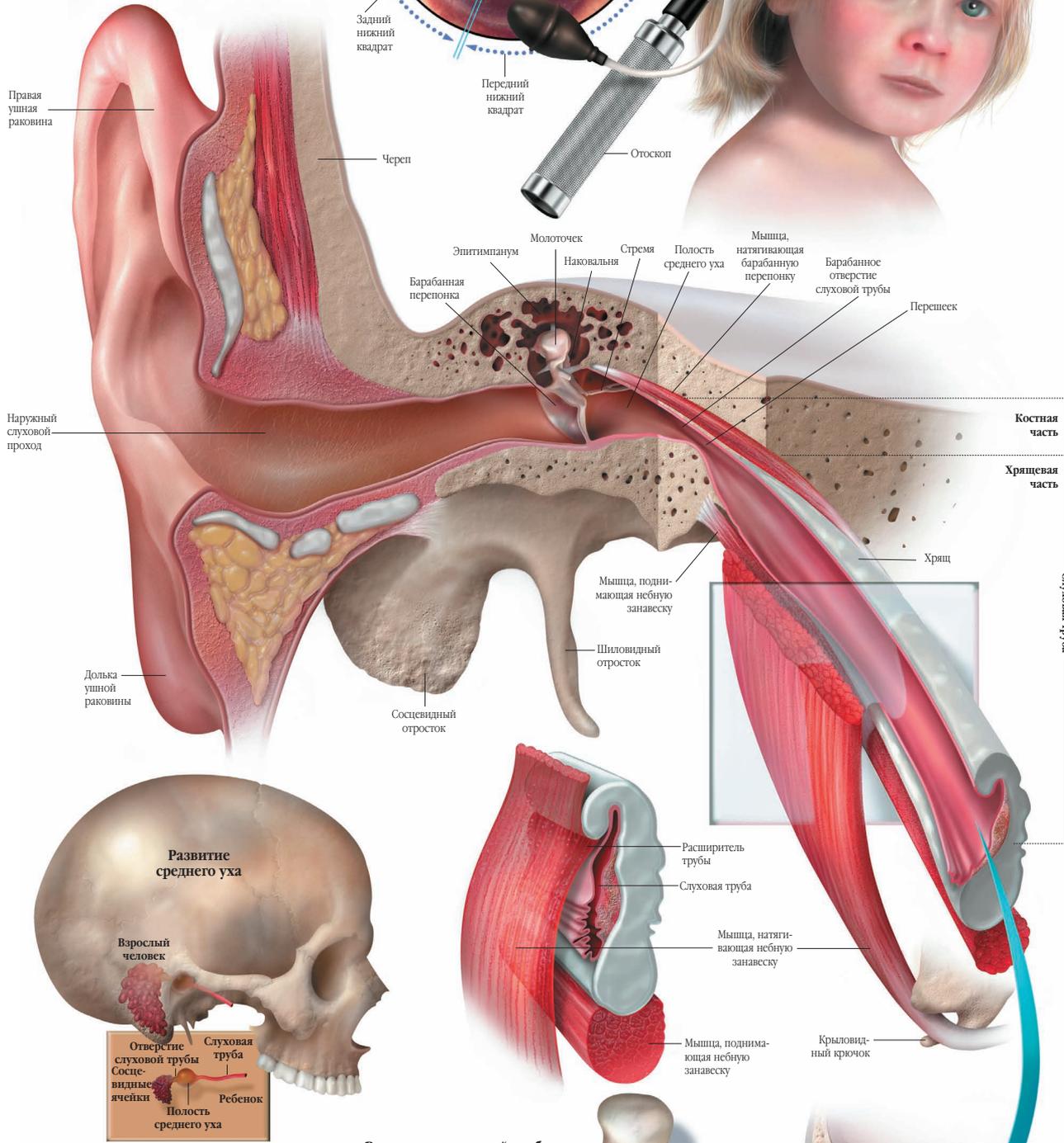
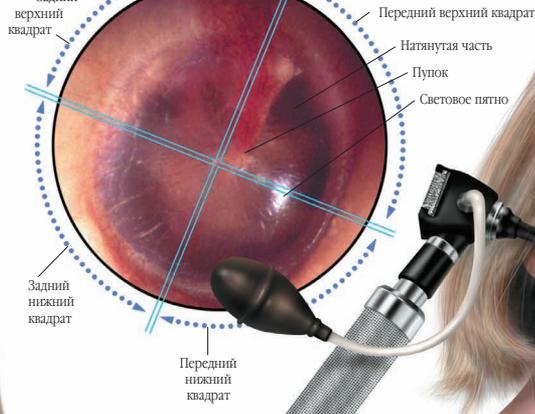
ЗАБОЛЕВАНИЯ СРЕДНЕГО УША

Средний отит

Средним отитом называется воспаление среднего уха. Его могут вызвать бактерии, вирусы, аллергия или дисфункция слуховой трубы.

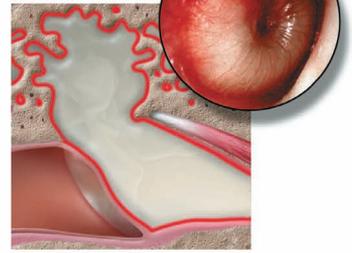
Воспаление может сопровождаться скоплением жидкости в полости среднего уха, что ограничивает подвижность барабанной перепонки и слуховых косточек и приводит к потере слуха. Сильное давление жидкости на барабанную перепонку вызывает боль. Результатом инфекции может быть повышение температуры.

Нормальная правая барабанная перепонка



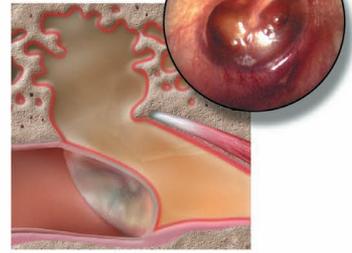
Классификация и обычные осложнения среднего отита

Острый средний отит



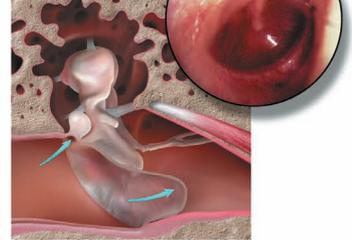
Инфицированная жидкость в полости среднего уха, внезапное начало и краткое протекание

Средний отит с выпотами



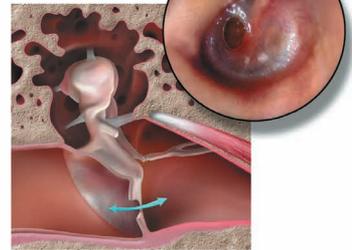
Относительно бессимптомное скопление жидкости в полости среднего уха, которое по своей природе может быть острым, подострым и хроническим

Ателектаз



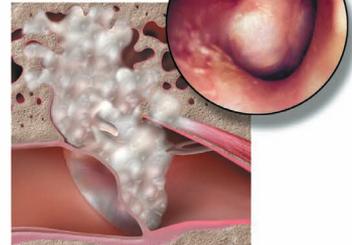
Утончение и потенциальный коллапс барабанной перепонки

Перфорация барабанной перепонки



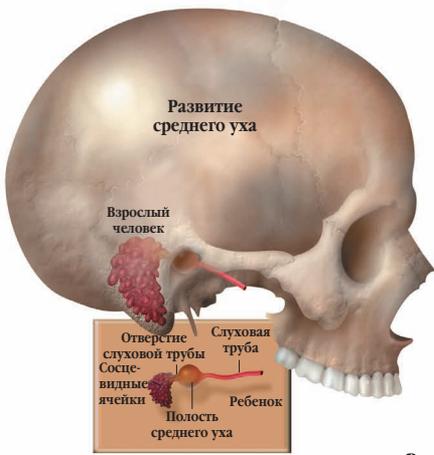
Разрыв барабанной перепонки вследствие продолжительного негативного давления в полости среднего уха, воспаления или травмы

Холестеатома

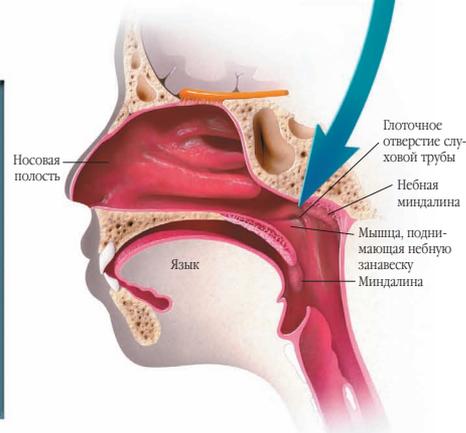
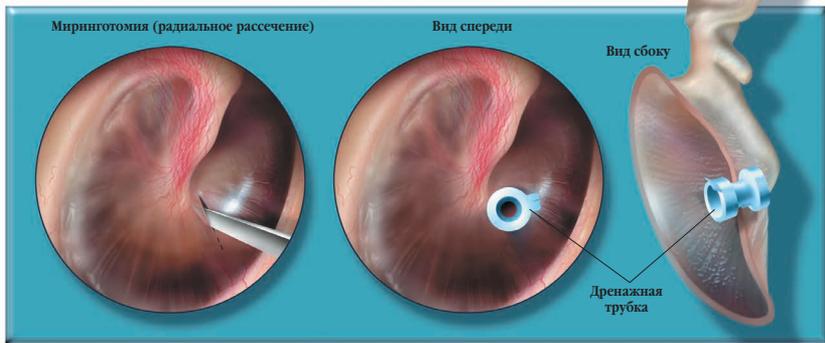


Масса в полости среднего уха, распространяющаяся на кожу или кость

Развитие среднего уха



Введение дренажной трубки



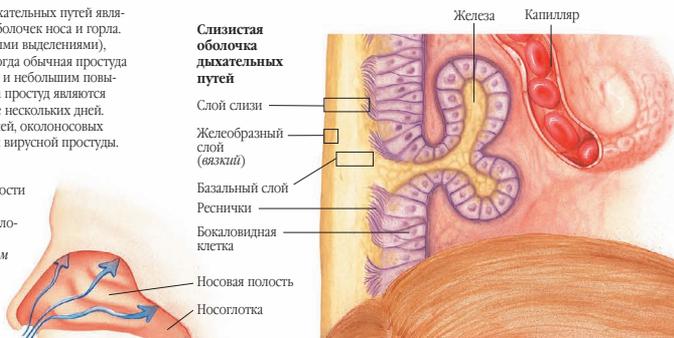
ОБЫЧНАЯ ПРОСТУДА

Что такое простуда?

Обычная простуда или инфекция верхних дыхательных путей является контактно-воздушным воспалением слизистых оболочек носа и горла. Она характеризуется насморком (с прозрачными выделениями), чиханием, сухим кашлем и болью в горле. Иногда обычная простуда сопровождается головной и мышечной болью и небольшим повышением температуры. Причиной большинства простуд являются вирусы, и эти заболевания проходят в течение нескольких дней. Более серьезные бактериальные инфекции ушей, околоносовых пазух, горла и легких являются осложнениями вирусной простуды.

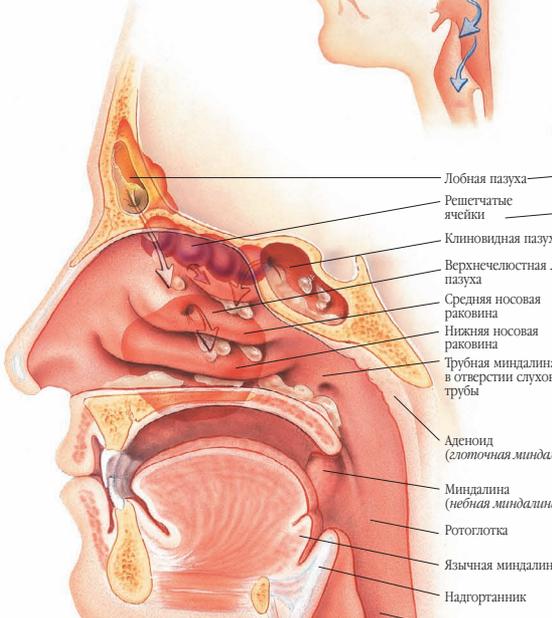
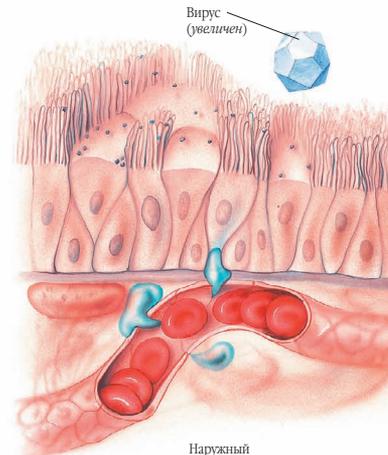
Нос

Когда мы дышим, к слизи на поверхности полости носа прилипают инородные частицы, вирусы и бактерии. Слизистая оболочка соседних околоносовых пазух производит прозрачную слизь, которая вымывает их из полости носа. *Острым ринитом* называется самая распространенная инфекция верхних дыхательных путей, она является одним из первых неприятных симптомов обычной простуды. Ринит характеризуется отеком и повышенным количеством выделений из слизистой оболочки, выстилающей полость носа (*насморком*).



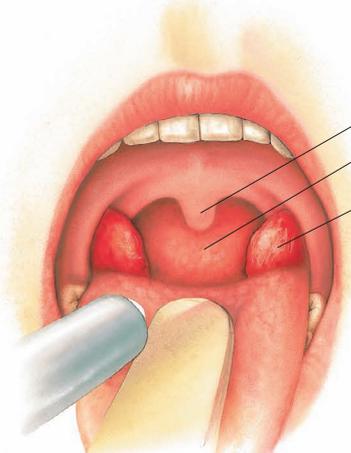
Что такое воспаление?

При массивном внедрении инородных микроорганизмов, таких как вирусы, наши тела встречают их защитной реакцией, которая называется *воспалением*. Эта реакция характеризуется покраснением, повышением температуры, отеками и болью. Повышенный приток крови вызывает покраснение пораженных тканей. Прилив крови из внутренних органов повышает температуру тела, что помогает эффективнее исполнять защитные функции тела и замедляет рост внедрившихся микроорганизмов. В воспаленные области просачивается жидкость из кровеносных сосудов, что вызывает отеки и приносит антигены. Затем идентифицированные возбудители инфекции разрушаются и поглощаются гранулоцитами. Во время простуды отмершие остатки и экссудат выводятся из организма через нос и дыхательные пути с мокротой во время кашля.



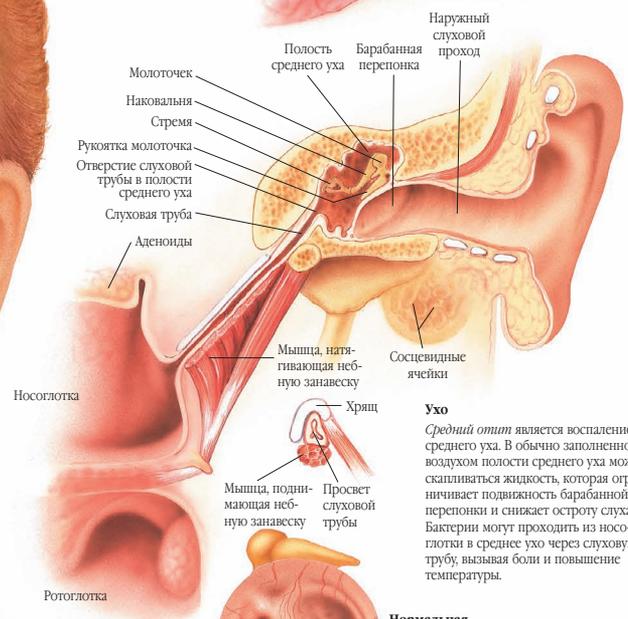
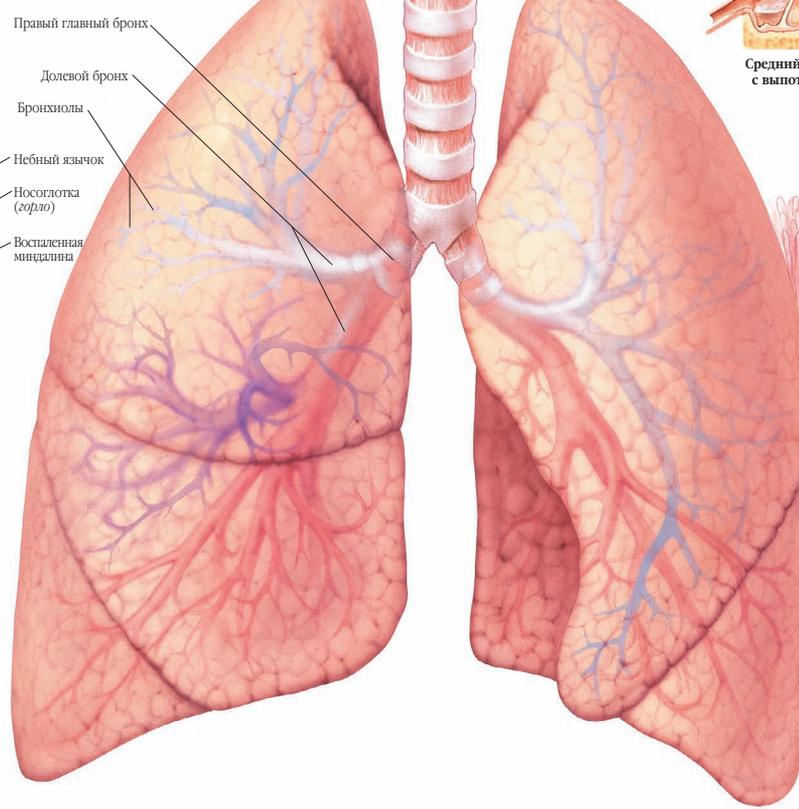
Околоносовые пазухи

В костях, окружающих нос, содержится несколько заполненных воздухом полостей, которые называются околоносовыми пазухами. Слизистая оболочка этих пазух является продолжением слизистой оболочки носовой полости, потому инфекция легко распространяется внутрь пазух из носа. Результатом бактериальной инфекции околоносовых пазух является синусит, болезненное состояние, сопровождающееся серыми, желтыми или зелеными выделениями из носа.



Горло и миндалины

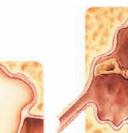
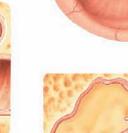
Присутствующие в воздухе инородные частицы, вирусы и бактерии, не задержанные в носовой или ротовой полости, могут проникнуть в глотку, заднюю часть горла. Глотку окружает кольцо лимфоидной ткани, которое является первой линией защиты. Это лимфоидное кольцо сформировано глоточными, трубными, небными и язычными миндалинами. Воспаление миндалин вызывает их отек, покраснение и боли при глотании, это состояние называется больным горлом. Бактерии (чаще всего *Streptococcus*) могут вызывать более тяжелое воспаление, которое называется острым фарингитом. Инфекцию небных миндалин называют тонзиллитом, а их увеличение может вызвать дискомфорт. Также могут быть увеличены шейные лимфатические узлы.



Ухо

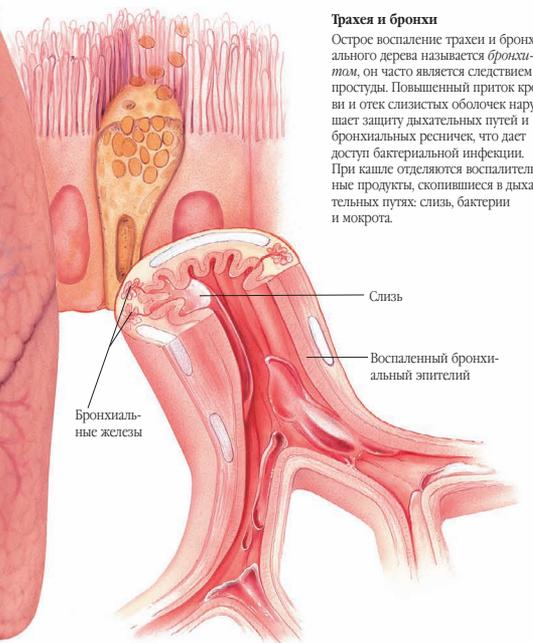
Средний отит является воспалением среднего уха. В обычно заполненной воздухом полости среднего уха может скапливаться жидкость, которая ограничивает подвижность барабанной перепонки и снижает остроту слуха. Бактерии могут проходить из носоглотки в среднее ухо через слуховую трубу, вызывая боли и повышение температуры.

Нормальная барабанная перепонка

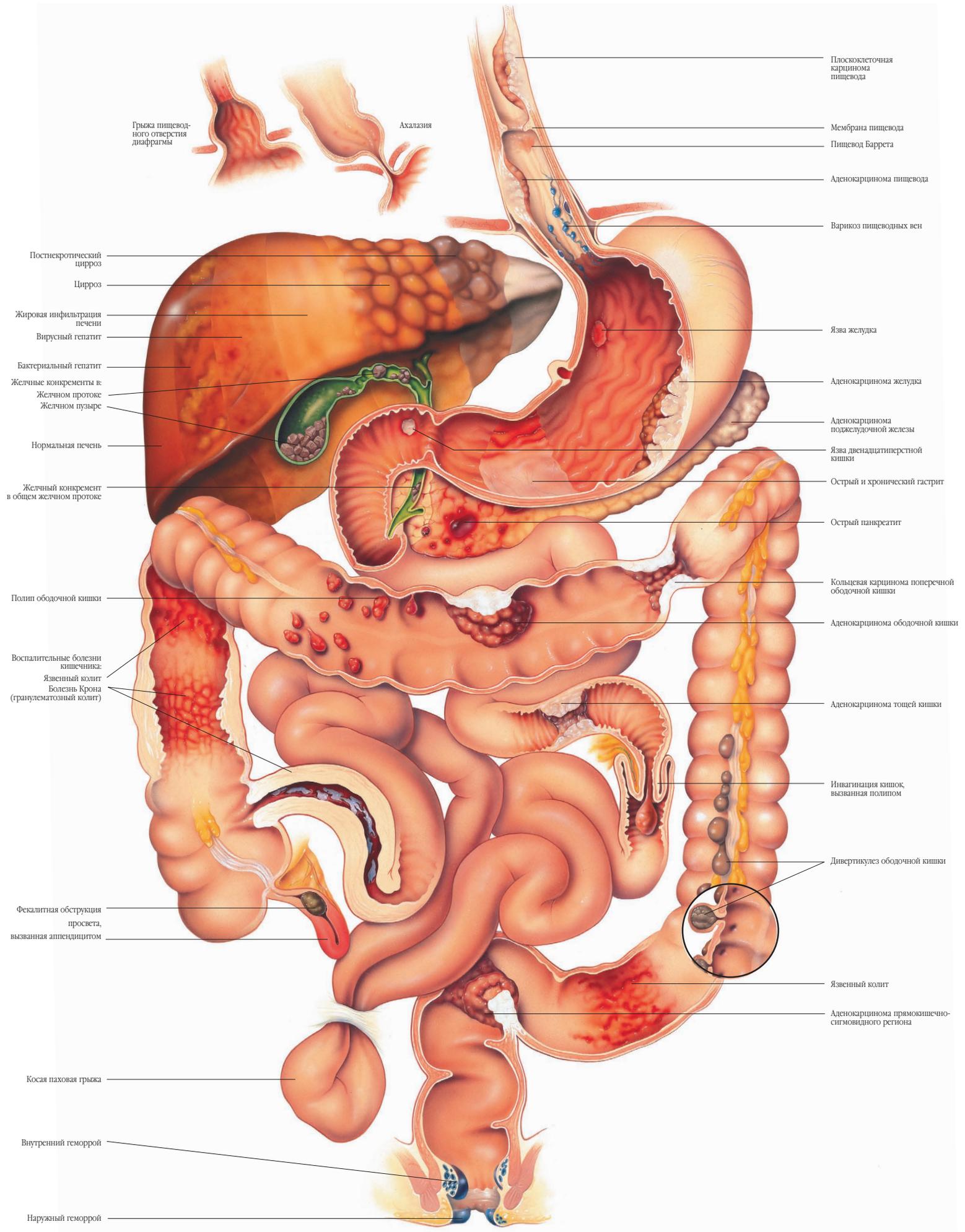


Трахея и бронхи

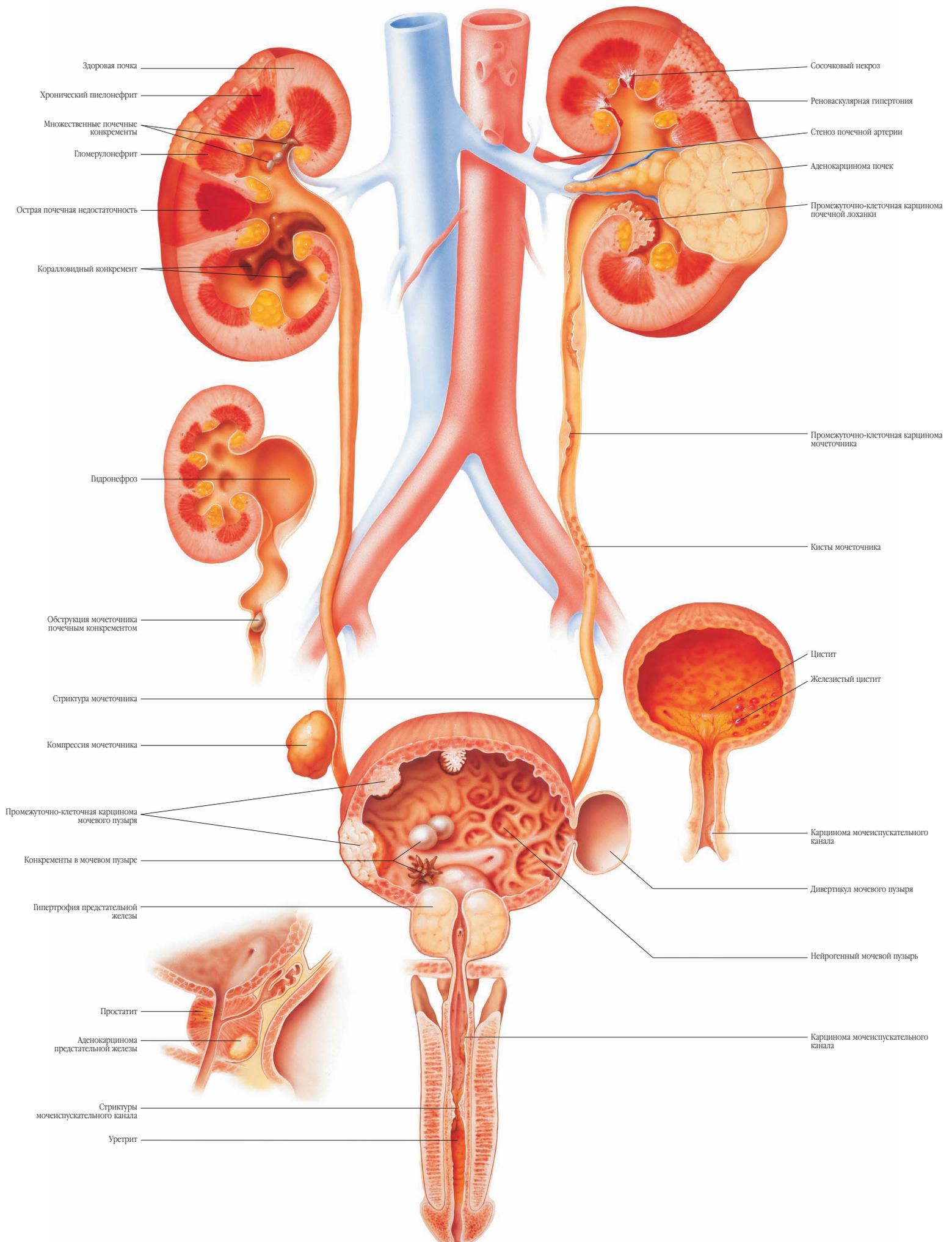
Острое воспаление трахеи и бронхиального дерева называется *бронхитом*, он часто является следствием простуды. Повышенный приток крови и отек слизистых оболочек нарушает защиту дыхательных путей и бронхиальных ресничек, что дает доступ бактериальной инфекции. При кашле отделяются воспалительные продукты, скопившиеся в дыхательных путях: слизь, бактерии и мокрота.



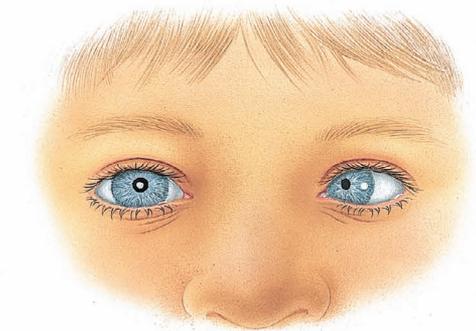
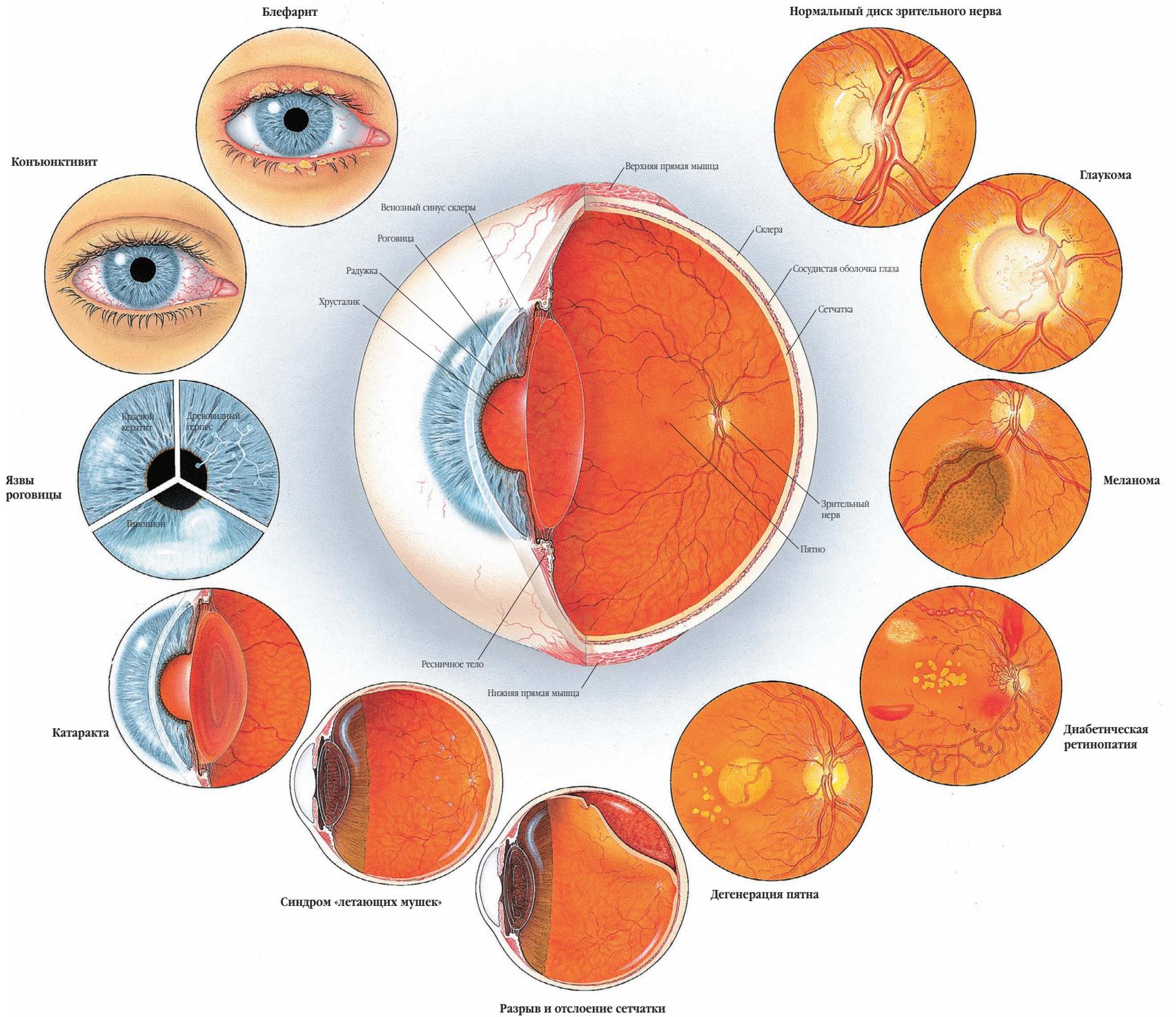
БОЛЕЗНИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ



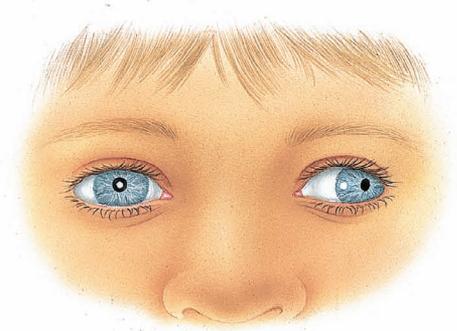
БОЛЕЗНИ МОЧЕВЫХ ОРГАНОВ



ЗАБОЛЕВАНИЯ ГЛАЗ

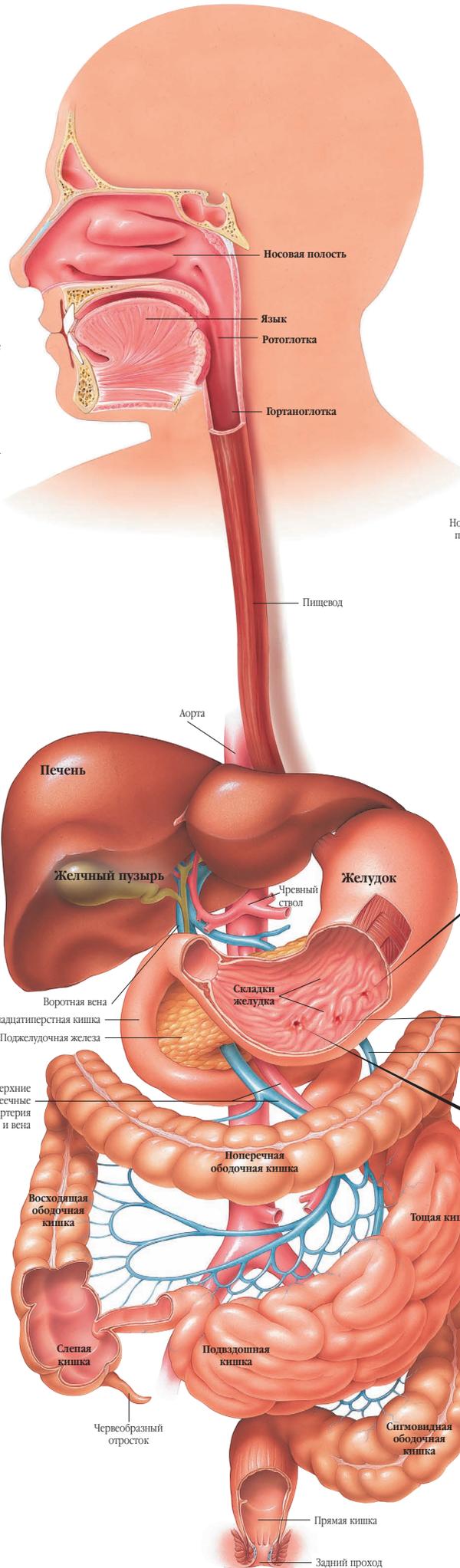


Эзотропия: косоглазие со сходящим зрительных осей

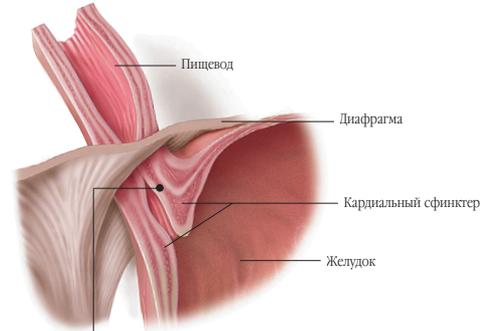


Экзотропия: косоглазие с расхождением зрительных осей

АНАТОМИЯ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И ПИЩЕВОДА

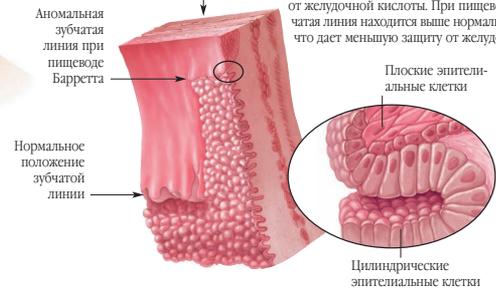


Желудочно-пищеводное соединение

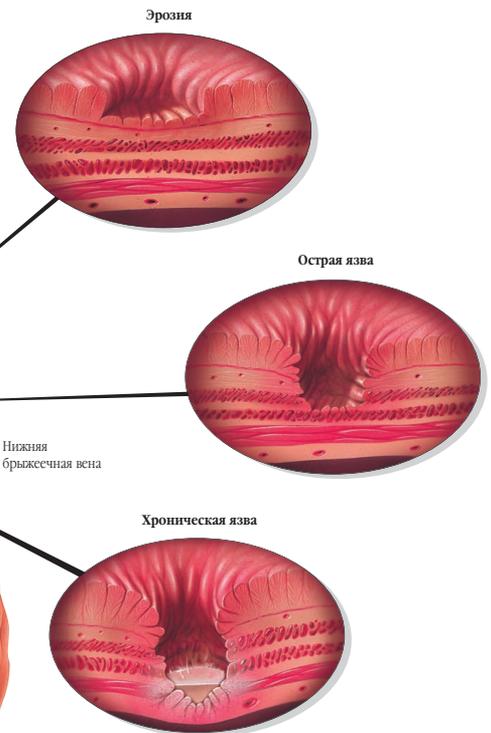


Зубчатая линия

Зубчатая линия представляет собой соединение плоскостного эпителия пищевода с цилиндрическим эпителием желудка. Пищеводные плоские клетки защищают его от желудочной кислоты. При пищеводе Барретта зубчатая линия находится выше нормального положения, что дает меньшую защиту от желудочной кислоты.



Язвы желудка

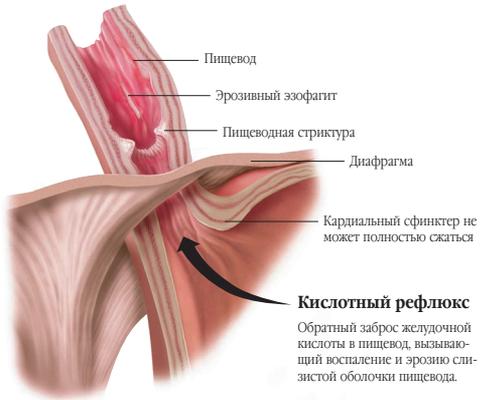


Бактерии *H. Pylori*
(причина желудочных нарушений)

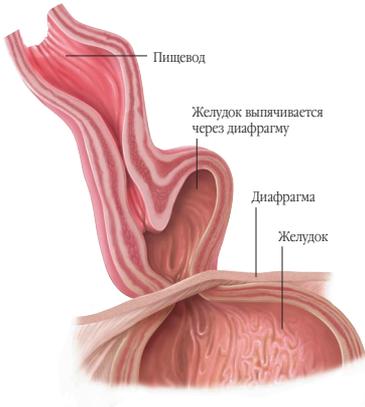


ЖПР

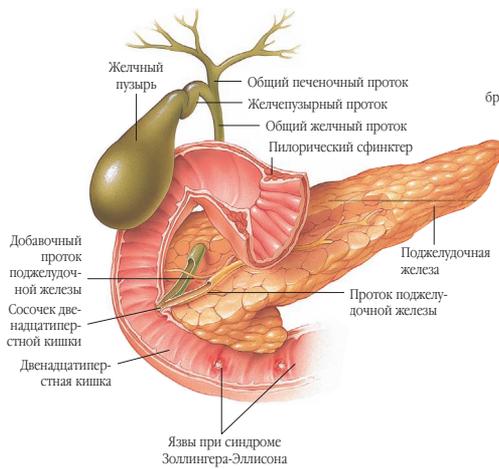
Желудочно-пищеводный рефлюкс



Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы



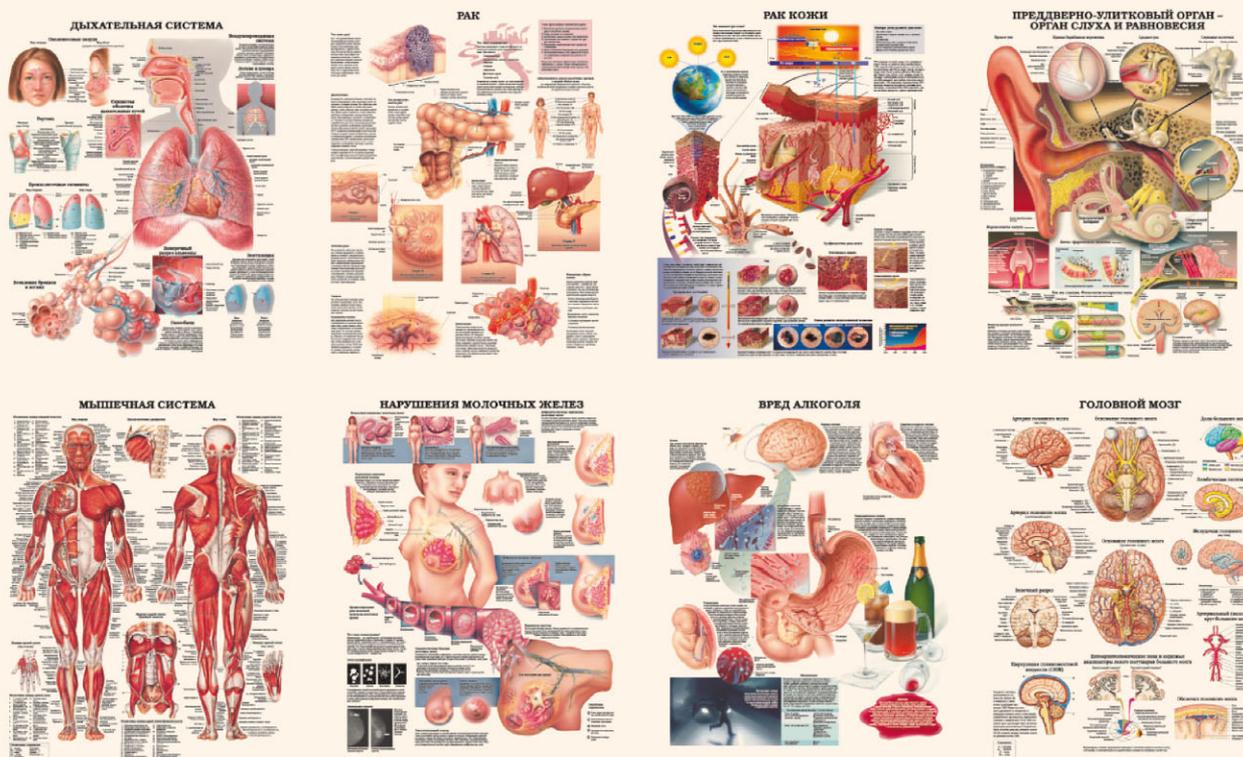
Поджелудочная железа



БОЛЬШОЙ АТЛАС АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

В «Большой атлас анатомии человека» входят таблицы всех главных систем и органов человеческого тела, включая известные классические таблицы, созданные медицинским художником Петером Бехином. В данный сборник включены описания как распространенных состояний и нарушений, таких как сердечно-сосудистые болезни, рак, гипертония, астма, эпилепсия, аллергия, обычная простуда, так и результаты последних медицинских исследований развития паркинсонизма, болезни Альцгеймера и такого нарушения, как желудочно-пищеводный рефлюкс.

Настоящий сборник является наиболее полным и удобным медицинским справочником на современном книжном рынке.



лучшие в мире
анатомические таблицы

16+

Б79
Большой атлас анатомии человека / пер. с англ. Махияновой Елены Борисовны. —
Москва: Издательство АСТ: 2018. — 72 с: ил. — (Лучшие в мире анатомические таблицы)
ISBN 978-5-17-077909-3 (ООО «Издательство АСТ»)
ISBN 978-1-8892-4107-4 (Systems and Structures)
ISBN 978-1-8892-4108-1 (Diseases and Disorders)

Подписано в печать 12.02.2018. Формат 70x108/8
Усл. печ. л. 8,0.
Доп. тираж 3 000 экз.(тв.). Заказ №
Доп. тираж 4 000 экз.(мяг.). Заказ №

ООО «Издательство АСТ»
129085, Москва, Звёздный бульвар, д. 21, стр. 1, комн. 39

ISBN 978-5-17-077909-3



9 785170 779093



www.ast.ru