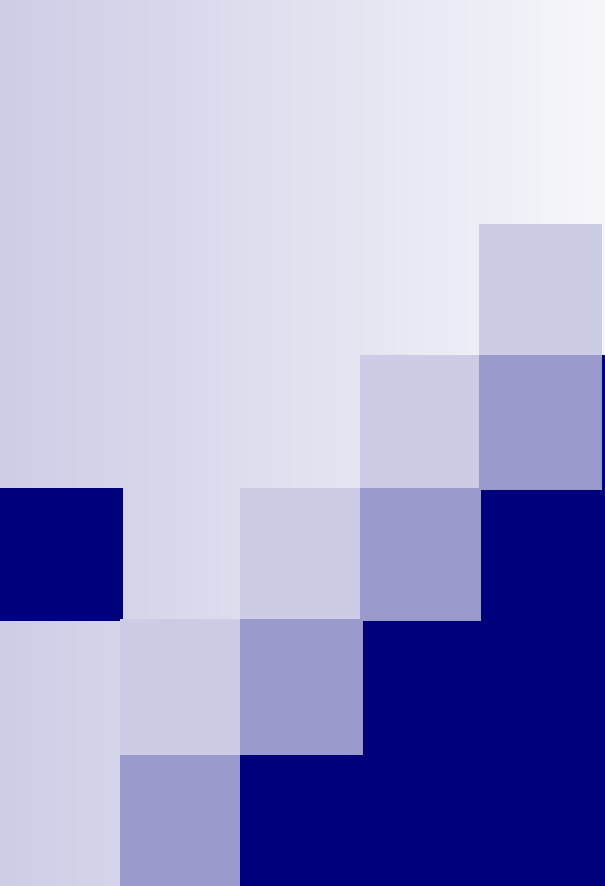


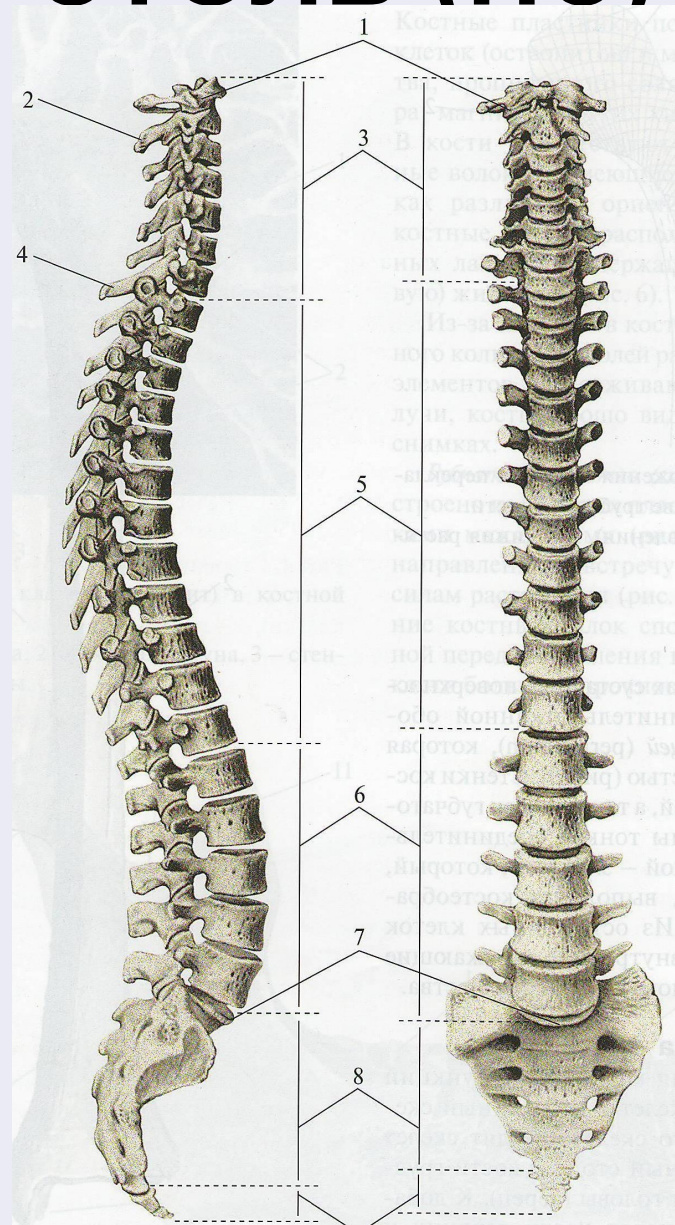


Соединения костей туловища.

Соединение костей туловища.
Позвоночный столб.
Грудная клетка.
Соединения костей черепа.
Таз в целом.

ПОЗВОНОЧНЫЙ СТОЛБ (ПС)

Columna vertebralis
— является гибкой
осью туловища,
вместе с черепом
формирует
осевой скелет
тела человека



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РОЛЬ ПС

- Связывает части и органы тела
- Опорная
- Защитная
- Двигательная
- Амортизационная
- Антигравитационная
- Являетсяместилищем спинного мозга и его оболочек, сосудов.



ПС состоит: из 5 видов позвонков и
связующих их структур
(межпозвоночных дисков, связок,
суставов)

Длина ПС – 40% от длины тела

У мужчин – 60-75 см

У женщин – 60-65 см

На межпозвоночные диски падает 20-25%
от его длины, а у новорожденных – до
50%

ПС – полая колонна, полостью которой является **canalis vertebralis**

Форма сечения спинномозгового канала:

- в шейном отделе – треугольная
- в грудном отделе – круглая
- в поясничном отделе – треугольная

Площадь сечения – 2,5-3,5 кв.см.

Спинномозговой канал наиболее активно растёт до 9 лет.

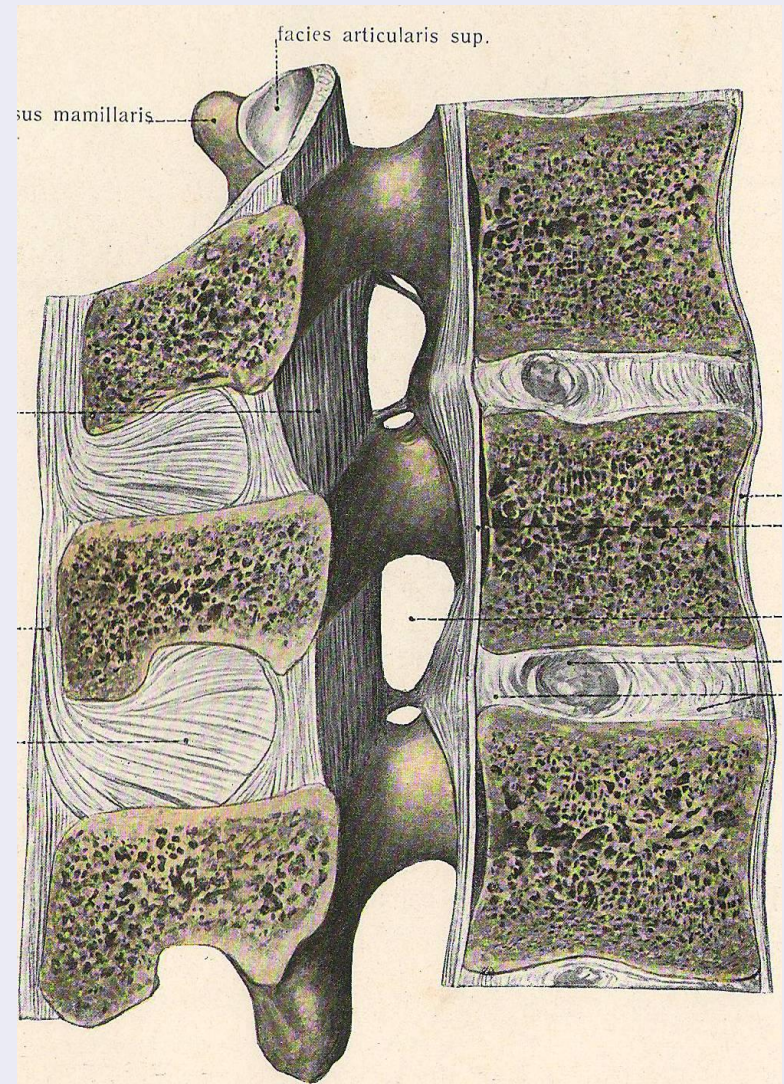
Соединения позвоночного столба

- Диартрозы (между суставными отростками)
- Синартрозы: а) синдесмозы (между дугами, отростками позвонков); б) синхондрозы (между телами позвонков); в) синостозы (крестец)
- Гемиартроз (между крестцом и копчиком)

СОЕДИНЕНИЯ ПОЗВОНКОВ

Тела соединяются
посредством

- Межпозвоночных дисков,
или
межпозвоночных симфизов
- Передней продольной
связки
- Задней продольной связки
- Синостозов (у крестцовых
позвонков)

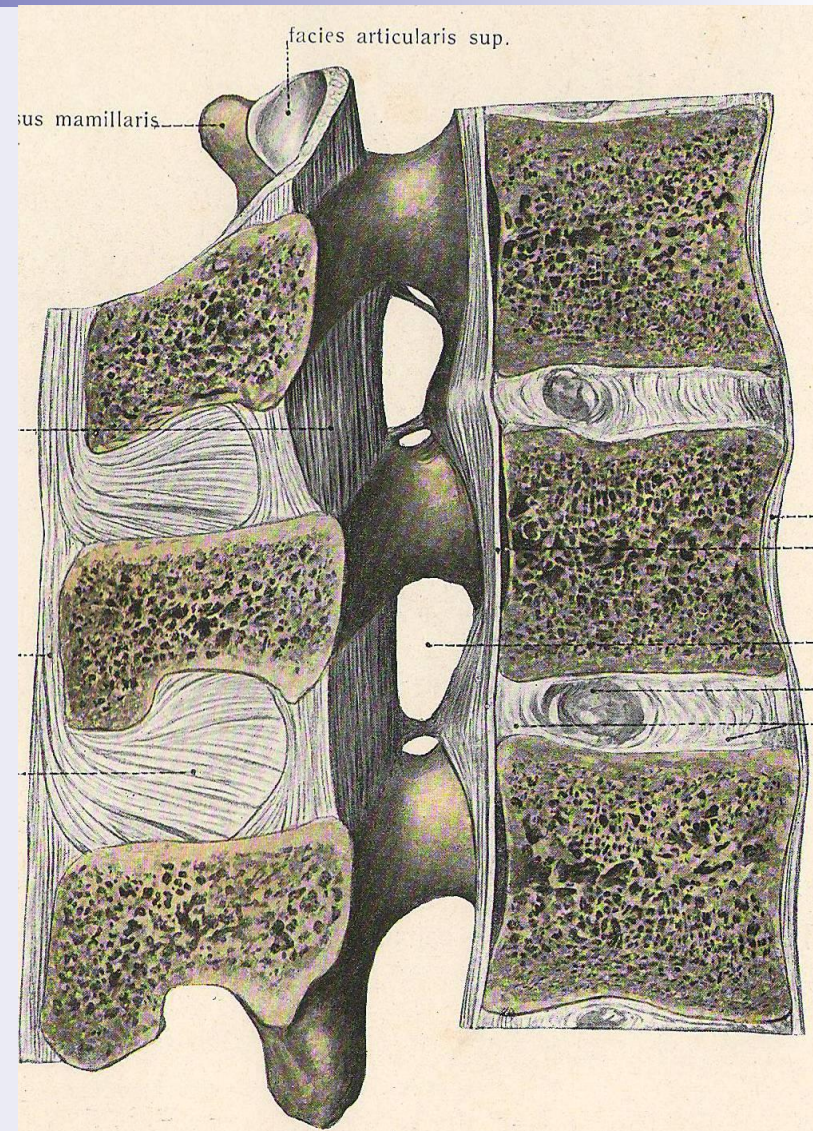


Дуги – посредством

- Желтых связок

Остистые отростки –
посредством

- Межостистых связок
- Надостной связки
(в верхнем отделе –
выйной связки)



Поперечные отростки -

посредством

- Межпоперечных связок

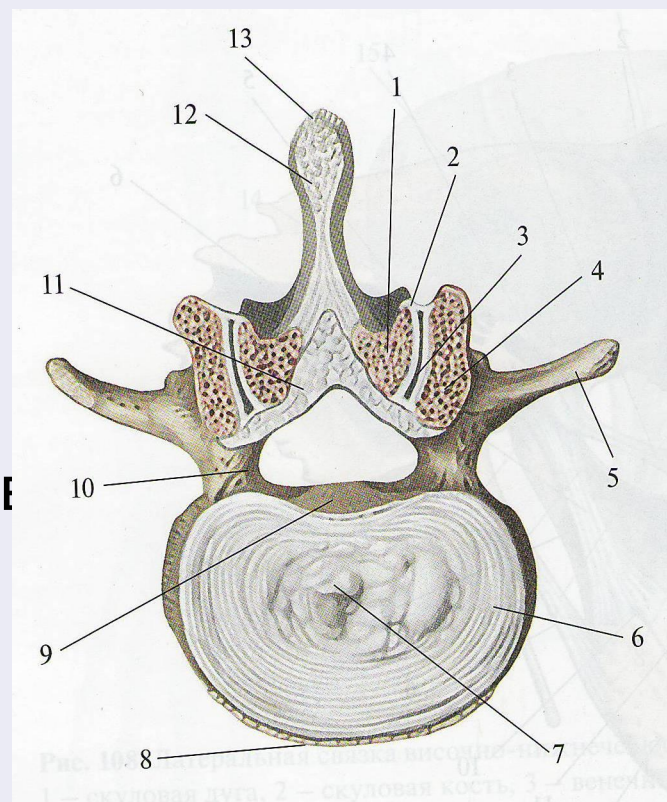
Суставные отростки -

посредством

- Дугоотростчатых (межпозвоночных суставов)
- Пояснично-крестцовых суставов

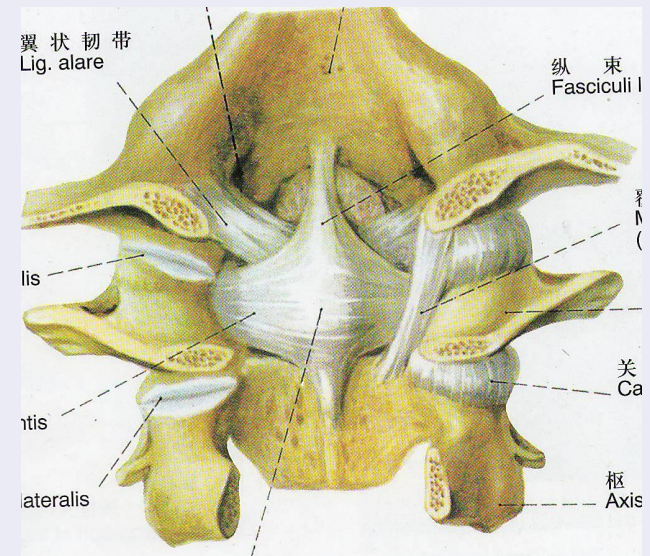
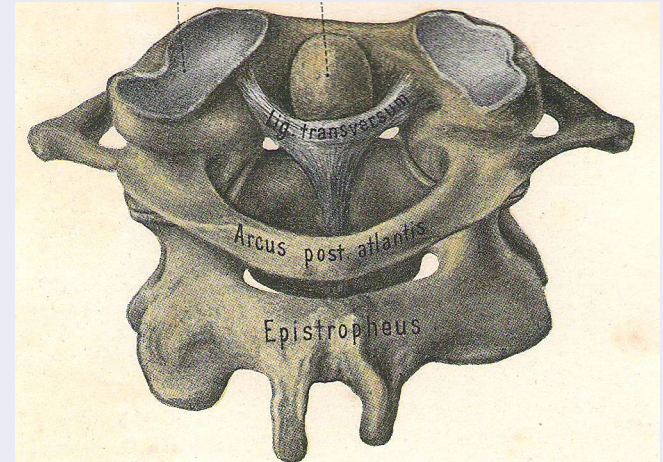
Крестец с копчиком –

- Крестцово-копчикового
- Посредством сустава (или симфиза, symphysis sacrococcygea)



СОЕДИНЕНИЯ ПС С ЧЕРЕПОМ

- Атлантозатылочные суставы
- Атлантоосевые латеральные суставы
- Атлантоосевой срединный сустав



ИЗГИБЫ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА

Форма ПС – S-образная

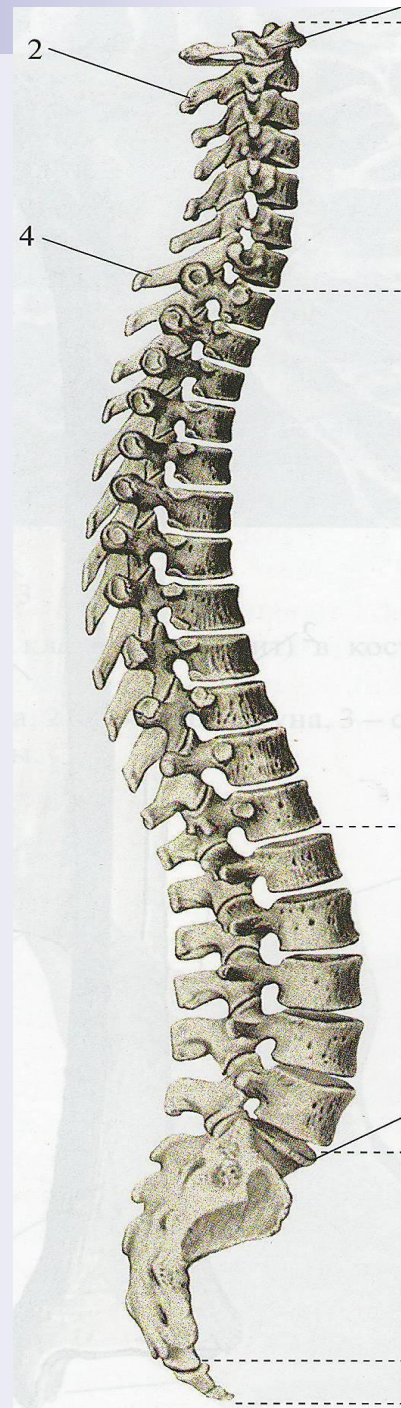
ПС имеет три вида изгибов:

Lordosis (шейный и поясничный)

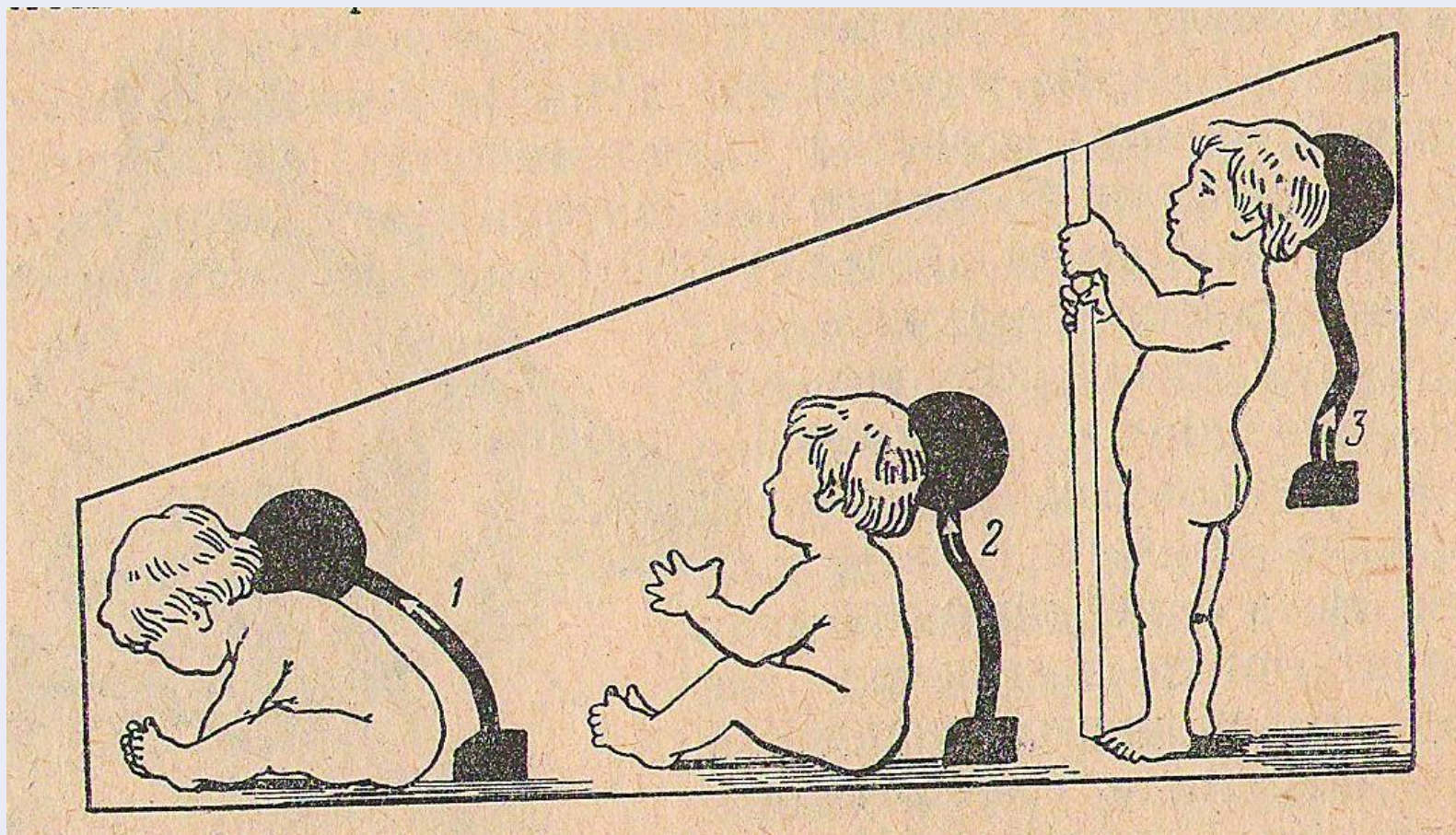
Kyphosis (грудной и крестцовый)

Scoliosis (аортальный у 33% людей на уровне Th3-5, правосторонний)

Окончательная установка шейной и грудной кривизны происходит к 7 годам, поясничной и крестцовой – к 12 годам.



ФОРМИРОВАНИЕ ИЗГИБОВ ПС



3-4 мес.

6 мес.

10-11 мес.

АНОМАЛИИ ПС

Spina bifida – расщепление тела и дуги с двух сторон (м.б. открытой и закрытой)

Спондилолиз – расщепление тела и дуги с одной стороны

Люмбализация – 6 поясничных позвонков

Сакрализация – 6 крестцовых позвонков

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПС

У новорожденного – нет изгибов, тела отделены от дуг хрящевыми прослойками, сплющены спереди назад

В старческом возрасте:

- Остеопороз (декальцинация позвонков)
- Дегидратация межпозвоночных дисков:
жидкости в студенистом ядре
 - у эмбрионов – 97%
 - У новорожденных – 80%
 - У взрослых – 64,5%
 - У стариков – 50%

ДВИЖЕНИЯ ПС

Вокруг фронтальной оси – вперед 160° ,
назад - 145°

Вокруг сагиттальной оси – отведение до
 165°

Вокруг вертикальной оси – вращение до
 120°

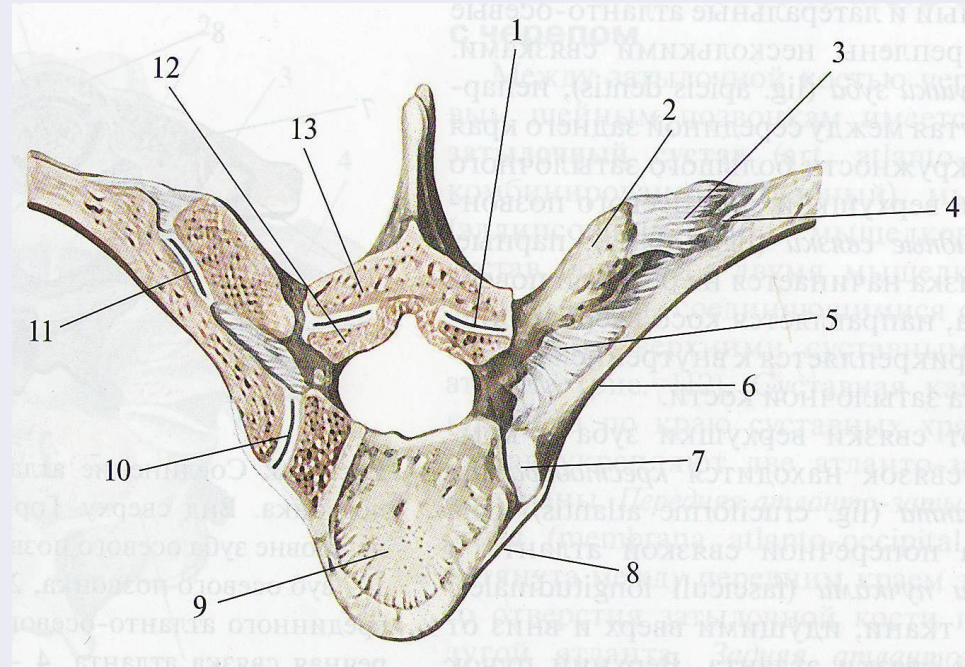
Круговые движения на 360°

Удлинение и укорочение в сутки на 2 см.

Соединения ребер с ПС

С позвонками ребра соединяются при помощи **ребернопозвоночных суставов**, они включают:

- а) **сустав головки ребра**
- б) **реберно-поперечный сустав**

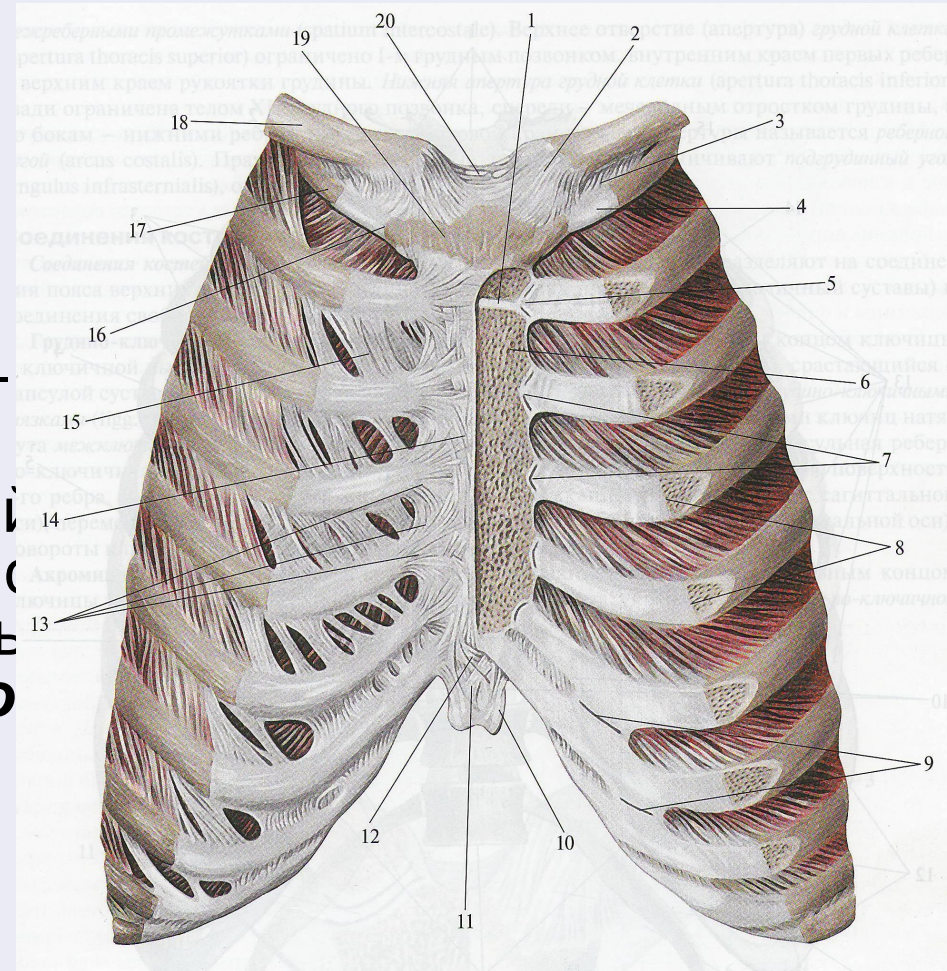


При соединении позвонков L5 с S1 образуется мыс – promontorium.

У людей старческого возраста нередко возникает горб - Jibbus

СОЕДИНЕНИЯ РЕБЕР С ГРУДИНОЙ

- При помощи соединительной ткани соединяются между собой хрящевые части VII, VIII, IX, X ребер.
- Посредством синхондроза — хрящ I ребра с грудиной.
- Концы хрящевых частей II-VII ребер соединяются с вырезками грудины посредством **грудно-реберных суставов, art-iculationes sternocostales,** _____или симфизов.



ГРУДНАЯ КЛЕТКА (ГК)

Thorax, (pectus), compages thoracis

Образована:

- Грудinou,
- 12 грудными позвонками,
- 12 парами ребер,
- Связующими кости структурами

Содержимое ГК

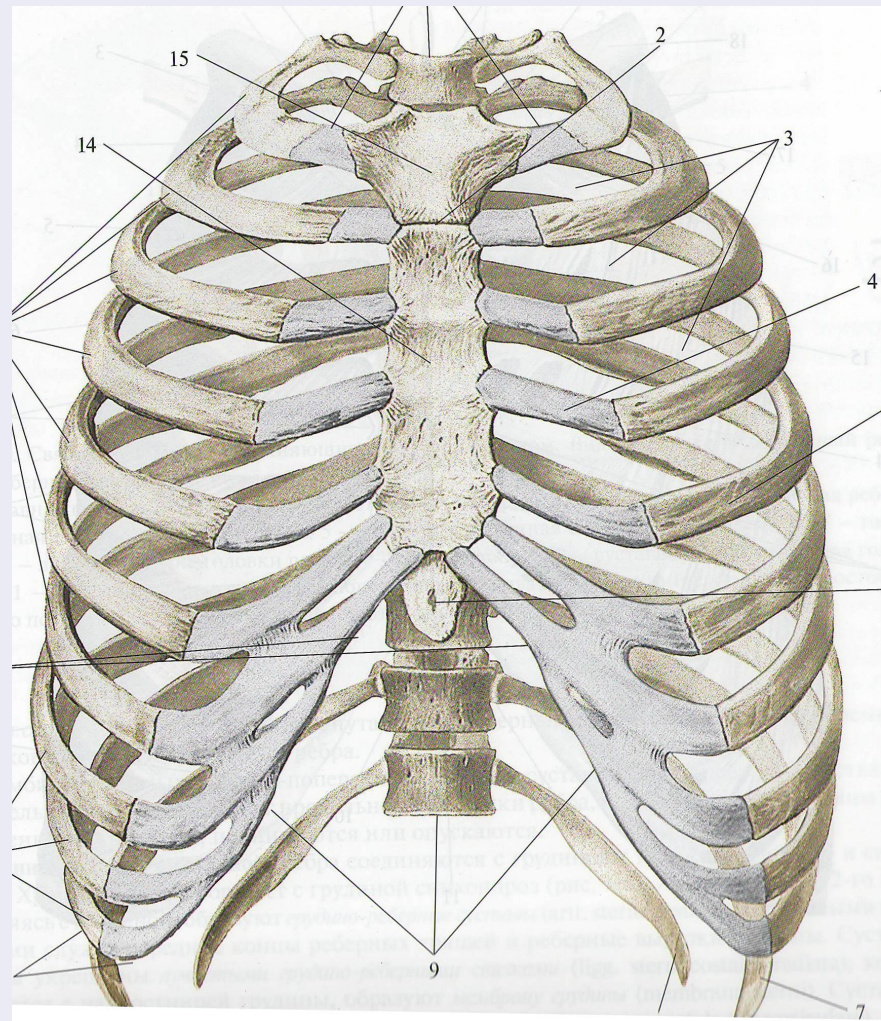
1. Пищевод, 2. Бронхи, 3. Легкие, 4. Тимус, 5. Сердце с перикардом, 6. Легочный ствол, 8. Полые вены, 9. Непарная и полунепарные вены, 10. Грудной проток, 11. Лимфоузлы. 12. Блуждающие и диафрагмальные нервы, 13. Внутренностные нервы, 14. Симпатические стволы.

ФУНКЦИИ ГК

- Скелетообразующая
- Вместилище для органов
- Опорная
- Защитная
- Двигательная
- Дыхательная

Образования ГК

1. Грудная полость
2. Верхняя грудная апертура
3. Нижняя грудная апертура
4. Легочные борозды
5. Подгрудинный угол
6. Межреберные пространства



Типы телосложения и форма ГК

Брахиморфному (гиперстеническому) типу соответствует

коническая (инспираторная) форма ГК

Это короткая, но широкая клетка, ребра располагаются горизонтально, межреберья широкие, окружность > 55 см, подгрудинный угол тупой до 120^0 , переднезадние и поперечные размеры почти одинаковые, мышцы туловища развиты хорошо

Долихоморфному (астеническому) типу соответствует плоская (экспираторная) форма ГК

Это длинная, но узкая клетка, наклонно расположенные ребра, межреберья узкие, окружность < 55 см, подгрудинный угол острый (лишь иногда $90-100^0$), с разницей переднезаднего и поперечного размеров.

Мезоморфному (нормостеническому) типу соответствует цилиндрическая форма ГК

Это промежуточная форма между двумя первыми

Форма ГК зависит от:

- Наследственности,
- Индивидуальных особенностей,
- Развития мышц,
- Формы внутренних органов,
- Возраста и пола,
- Степени занятия спортом,
- Перенесенных заболеваний

У женщин ГК более округла и уже в нижнем отделе, чем у мужчин.

У новорожденных – в виде усеченного конуса (пирамиды).

АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ГК

- отсутствие грудины
- полное или частичное ее расщепление
- полное или частичное отсутствие ребер
- расщепление мечевидного отростка
- куриная грудь – *pectum carinatum*
- воронкообразная грудь («грудь сапожника») – *pectus excavatum*

СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА

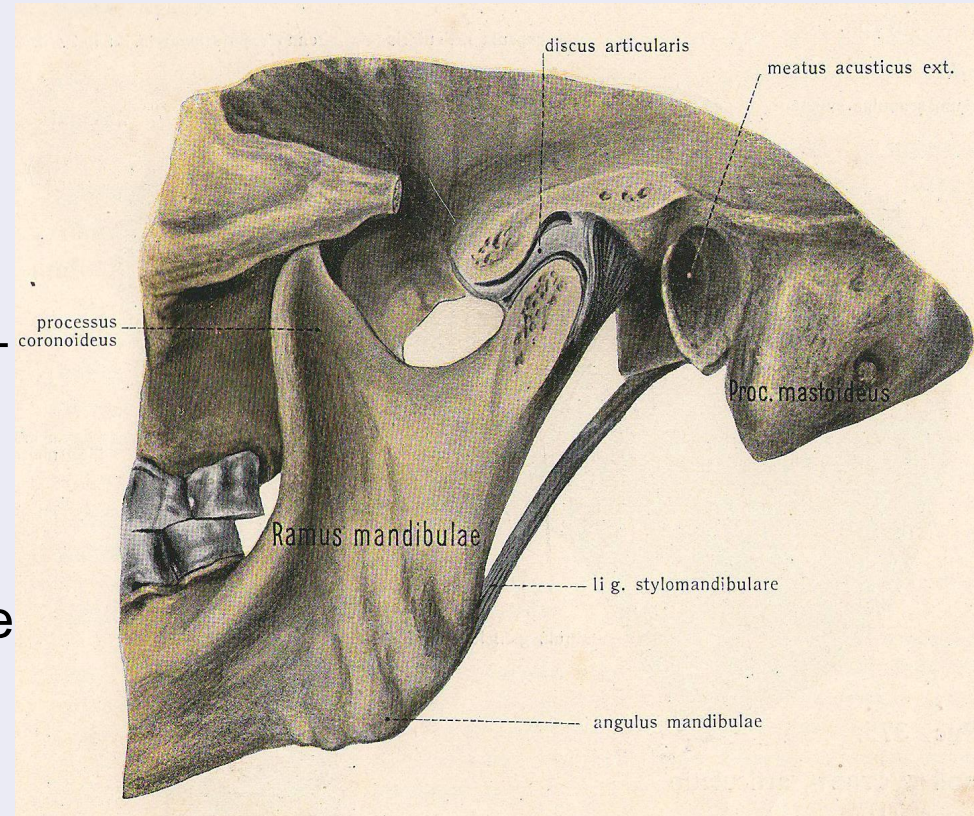
- Кости основания черепа соединены посредством синхондрозов
- Кости свода черепа соединены посредством синдесмозов - швов
- Височная кость и нижняя челюсть соединены посредством сустава – височно-нижнечелюстного

Височно-нижнечелюстной сустав, articulatio temporomandibularis

Морфофункциональная характеристика сустава.

Сустав простой, комплексный, комбинированный, эллипсоидный. Наличие в полости суставов внутрисуставного диска делает возможным при жевании и разговоре совершать в них три вида движений:

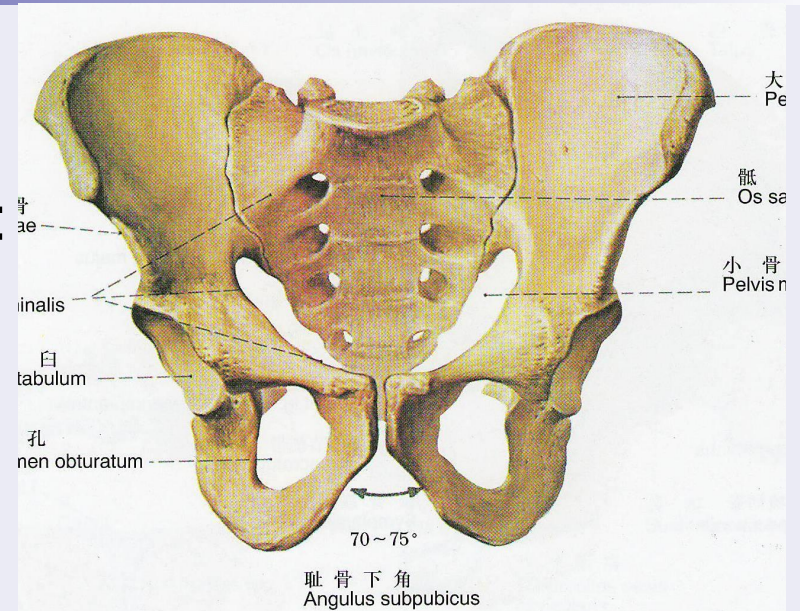
- Вокруг фронтальной оси — опускание и поднятие нижней челюсти;
- Выдвижение нижней челюсти вперед и возвращение назад;
- Движения челюсти вправо и влево (в одном суставе — вращение головки нижней челюсти вокруг вертикальной оси, а в другом суставе — скользящее смещение).



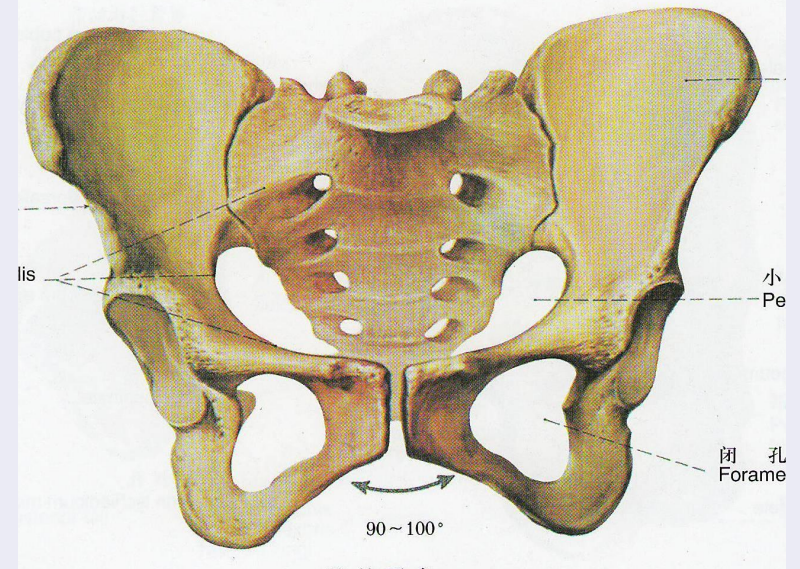
ТАЗ В ЦЕЛОМ

Таз у женщин имеет особенности:

- Расстояние между подвздошными остями и гребнями больше
- Подлобковый угол – тупой
- Верхняя апертура более округлая, мыс менее выступает в полость таза
- Общие размеры таза больше



男性 Male



Размеры таза

- *Distantia spinarum* – 25-27 см
- *Distantia cristarum* – 28-30 см
- Гинекологическая конъюгата – 11 см
- Прямой размер выхода из малого таза – 11 см.