

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ АРТРОСИНДЕСМОЛОГИЯ	3
Непрерывные соединения	3
Прерывные соединения	5
Принципы классификации суставов	7
СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ ТУЛОВИЩА	12
Соединения позвонков	12
Соединения типичных позвонков	12
Межпозвоночные суставы	12
Срединный атлантоосевой сустав	15
Латеральный атлантоосевой сустав	16
Атлантозатылочный сустав	17
Соединения ребер	20
Соединения сросшихся позвонков	19
Соединения ребер с позвоночным столбом	20
Реберно-поперечный сустав	20
Сустав головки ребра	21
Соединения ребер с грудиной и между собой	22
СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА	24
Височно-нижнечелюстной сустав	24
СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ	26
Акромиально-ключичный сустав	26
Грудино-ключичный сустав	27
Плечевой сустав	29
Локтевой сустав	31
Плечелоктевой сустав	32
Плечелучевой сустав	32
Проксимальный лучелоктевой сустав	33
Соединения костей предплечья	34
Лучезапястный сустав	35
Соединения костей кисти	37
Межфаланговые суставы	38

СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ	39
Лобковый симфиз	40
Крестцово-подвздошный сустав	40
Таз в целом	41
Тазобедренный сустав	43
Коленный сустав	45
Соединения костей голени	50
Голеностопный сустав	50
Соединения костей стопы	53
Своды стопы	56
Контрольные вопросы	58
Литература	60

СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ ТУЛОВИЩА

Классификация соединений костей туловища представлена в табл. 3.

Соединения позвонков

Соединения типичных позвонков

У любого типичного позвонка различают тело, дугу и отростки. Соответственно частям позвонка различают соединения тел, соединения дуг и соединения отростков, данные о которых представлены в табл. 4 и на рис. 2–3.

Между телами позвонков находится межпозвоночный диск, *discus intervertebralis*. Он построен из волокнистого хряща и состоит из двух частей: фиброзного кольца, *anulus fibrosus*, расположенного по периферии, и студенистого ядра, *nucleus pulposus*, находящегося в центре (рис. 4). Спереди и сзади тела позвонков соединены по всей длине, соответственно, передней и задней продольными связками, *lig. longitudinale anterius et lig. longitudinale posterius*.

Межпозвоночные суставы,

artt. intervertebrales

(дугоотростчатые суставы, *art. zygapophysiales*)

I. Кости, образующие суставы:

— позвонки, *vertebrae*;

II. Суставные поверхности:

— суставные поверхности верхних и нижних суставных отростков, *facies articulares processus articulares superiores et inferiores*.

Таблица 3

Соединения костей туловища

Соединения позвонков	Соединения ребер	Соединения грудины
1) соединения свободных позвонков: a) соединения типичных позвонков: — соединения тел; — соединения дуг; — соединения отростков; b) соединения атипичных позвонков; 2) соединения сросшихся позвонков	1) соединения ребер с позвоночным столбом; 2) соединения ребер с грудиной; 3) соединения ребер между собой	1) соединения грудины с ребрами; 2) соединения грудины с ключицами; 3) собственные соединения грудины

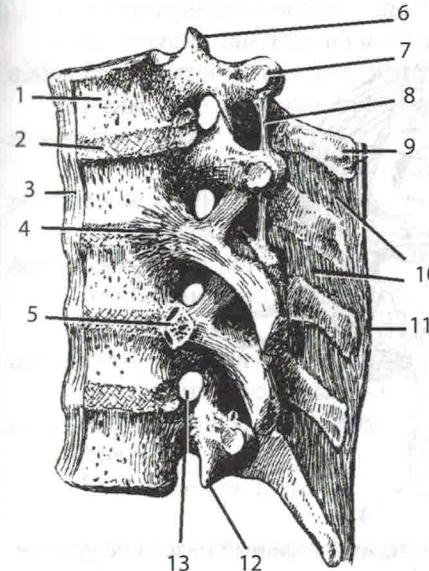


Рис. 2. Соединения позвонков:

- 1 — corpus vertebrae; 2 — discus intervertebralis; 3 — lig. longitudinale anterius; 4 — lig. capituli costae radiatum; 5 — art. capituli costae; 6 — processus articularis superior; 7 — processus transversus; 8 — lig. intertransversarium; 9 — processus spinosus; 10 — ligg. interspina; 11 — lig. supraspinale; 12 — processus articularis inferior; 13 — for. intervertebrale

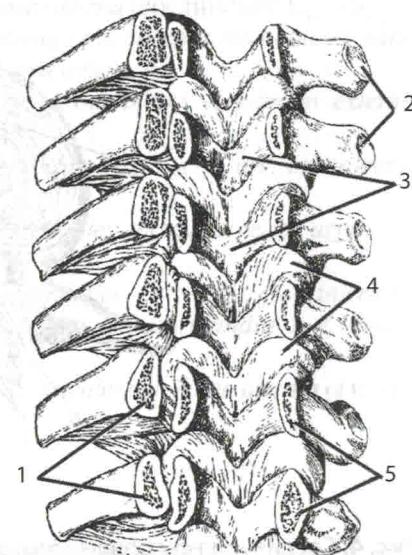


Рис. 3. Соединения дуг позвонков (вид спереди):

- 1 — costae; 2 — foveae costales processus transversi; 3 — arcus vertebrae; 4 — ligg. flava; 5 — pediculi arcus vertebrae

Таблица 4

Соединения типичных позвонков

Соединения тел позвонков	Соединения дуг позвонков	Соединения отростков позвонков
1) межпозвоночный диск, <i>discus intervertebralis</i> ; 2) передняя продольная связка, <i>lig. longitudinale anterius</i> ; 3) задняя продольная связка, <i>lig. longitudinale posterius</i>	1) желтые связки, <i>ligg. flava</i>	1) соединения остистых отростков: — межостистые связки, <i>ligg. interspina</i> ; — надостистая связка, <i>lig. supraspinale</i> ; 2) соединения поперечных отростков: — межпоперечные связки, <i>ligg. intertransversaria</i> ; 3) соединения суставных отростков: — межпозвоночные суставы, <i>artt. intervertebrales</i>

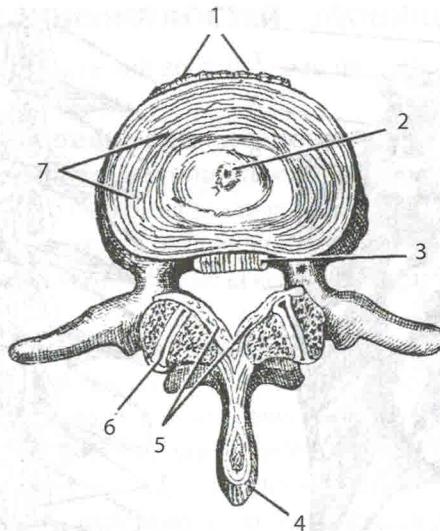


Рис. 4. Соединения свободных позвонков (горизонтальный разрез на уровне межпозвоночного диска между I и II поясничными позвонками):
1 — lig. longitudinale anterius; 2 — nucleus pulposus; 3 — lig. longitudinale posterius;
4 — processus spinosus; 5 — lig. flavum; 6 — art. intervertebralis; 7 — anulus fibrosus

III. Капсула сустава: прикрепляется по краю суставных поверхностей.
IV. Классификация сустава:

- 1) плоские, *artt. planae*; по функции — многоосные, плоские;
- 2) простые, *artt. simplices*; комбинированные, *artt. combinatoriae*, — с одноименными суставами.

V. Движения:

- вокруг фронтальной оси: наклоны туловища вперед—назад;
- вокруг сагиттальной оси: наклоны туловища в стороны;
- вокруг вертикальной оси: скручивание — торзионное движение;
- переход с фронтальной на сагиттальную: круговое движение, *circumductio*.

VI. Фиксирующий аппарат: отсутствует.

VII. Вспомогательный аппарат: отсутствует.

Кровоснабжение и иннервация соединений позвонков:

1. Артерии:

- *rami musculares a. vertebralis* из *a. subclavia* (в шейном отделе);
- *aa. intercostales posteriores* из *pars thoracica aortae descendens* (в грудном отделе);
- *aa. lumbales* из *pars abdominalis aortae descendens* (в поясничном отделе);

- *a. circumflexa ilium profunda* из *a. iliaca externa* (соединение L₃₋₅—S₁₋₂);
- *aa. sacrales laterales* из *a. iliaca interna et a. sacralis mediana* из *pars abdominalis aortae descendens* (в крестцовом отделе).

2. Вены: отток крови происходит в *plexus venosi vertebrales externi et interni* и далее:

- от шейных позвонков — в *v. vertebralis*, затем — в *v. brachiocephalica* — в *v. cava superior*;
- от грудных позвонков — в *vv. intercostales*, затем через *v. azygos et hemiazygos* — в *v. cava superior*;
- от поясничных позвонков — в *vv. lumbales*, затем в *v. cava inferior*;
- от области L₃₋₅—S₁₋₂ — *vv. circumflexae ilium profunda* в *v. iliaca externa* — *v. cava inferior*;
- от крестца и копчика — *vv. sacrales laterales* в *v. iliaca interna et v. sacralis mediana* — в *v. cava inferior*.

3. Нервы:

- *rr. dorsales nn. spinales*.

Соединения атипичных позвонков

Различают соединения I и II шейных позвонков между собой и с черепом. При соединении I и II шейных позвонков между собой образуются срединный и латеральные атлантоосевые суставы. При соединении I шейного позвонка с затылочной костью образуются атлантозатылочные суставы (рис. 5).

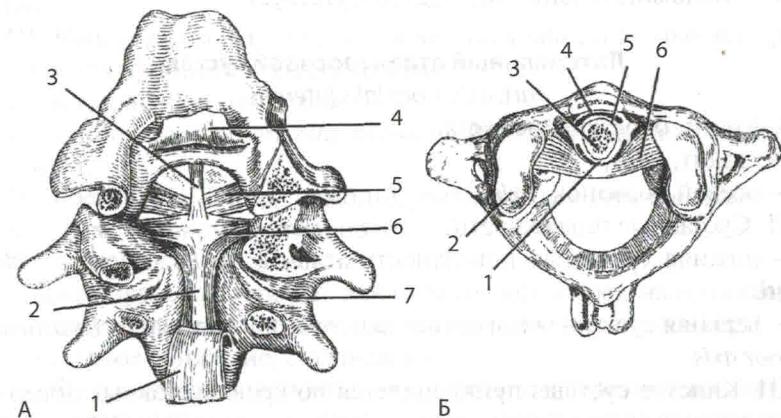


Рис. 5. Атлантоосевые и атлантозатылочный суставы.
А — **вид сзади**: 1, 4 — membrana tectoria; 2 — fasciculus longitudinalis inferior; 3 — fasciculus longitudinalis superior; 5 — lig. alare; 6 — lig. transversum atlantis; 7 — art. atlantoaxialis lateralis; Б — **вид сверху**: 1 — facies articularis posterior dentis; 2 — facies articularis superior atlantis; 3 — dens; 4 — fovea dentis; 5 — facies articularis anterior dentis; 6 — lig. transversum atlantis

Срединный атлантоосевой сустав,

art. atlantoaxialis mediana

I. Кости, образующие сустав:

- атлант, *atlas*;
- осевой позвонок, *axis*.

II. Суставные поверхности:

- ямка зуба, *fovea dentis*, передней дуги атланта;
- передняя и задняя суставные поверхности зуба, *facies articularis anterior et facies articularis posterior dentis*;
- поперечная связка атланта, *lig. transversum atlantis*.

III. Капсула сустава: прикрепляется по краю ямки зуба на атланте и охватывает зуб осевого позвонка; плотная, укреплена *lig. cruciforme atlantis*.

IV. Классификация сустава:

- 1) цилиндрический, *art. cylindrica*; по функции — одноосный, вращательный;
- 2) простой, *art. simplex*; комбинированный, *art. combinatoria*, — с латеральными атлантоосевыми суставами, *artt. atlantoaxiales laterales*.

V. Движения:

- вокруг вертикальной оси: вращение, *ratio*, (поворот головы вправо и влево).

VI. Фиксирующий аппарат: см. латеральный атлантоосевой сустав.

VII. Вспомогательный аппарат: отсутствует.

Латеральный атлантоосевой сустав,

art. atlantoaxialis lateralis

I. Кости, образующие сустав:

- атлант, *atlas*;
- осевой позвонок, *axis*.

II. Суставные поверхности:

- нижняя суставная поверхность атланта, *facies articularis inferior atlantis*;
- верхняя суставная поверхность осевого позвонка, *facies articularis superior axis*.

III. Капсула сустава: прикрепляется по краю суставных поверхностей.

IV. Классификация сустава:

- 1) плоский, *art. plana*; по функции — одноосный, цилиндрический.
- 2) простой, *art. simplex*; комбинированный, *art. combinatoria*, — с одноименным суставом противоположной стороны, а также со срединным атлантоосевым суставом, *art. atlantoaxialis mediana*.

V. Движения:

- вокруг вертикальной оси: поворот головы вправо и влево.

VI. Фиксирующий аппарат:

– крестообразная связка атланта, *lig. cruciforme atlantis*, в состав которой входят: поперечная связка атланта, *lig. transversum atlantis*, верхний и нижний продольные пучки, *fasciculi longitudinales superior et inferior*,

- крыловидная связка, *lig. allare*;
- связка верхушки зуба, *lig. apicis dentis*;
- покровная мембрана, *membrana tectoria*.

VII. Вспомогательный аппарат: отсутствует.

Действие мышц на атлантоосевые суставы:

– поворот головы в противоположную сторону: *m. splenius capitis*; *m. longissimus capitis*; *m. obliquus capitis inferior*; *m. rectus capitis posterior major*; *m. sternocleidomastoideus* (при одностороннем сокращении).

Атлантозатылочный сустав,

art. atlantooccipitalis

I. Кости, образующие сустав:

- затылочная кость, *os occipitale*;
- атлант, *atlas*.

II. Суставные поверхности:

- мышелок затылочной кости, *condylus occipitalis*;
- верхняя суставная поверхность атланта, *facies articularis superior atlantis*.

III. Капсула сустава: прикрепляется по краю суставных поверхностей; тонкая, фиброзно-эластическая.

IV. Классификация сустава:

- 1) эллипсовидный, *art. ellipsoidea*; по функции — двуосный, эллипсовидный;
- 2) простой, *art. simplex*; комбинированный, *art. combinatoria*, — с одноименным суставом противоположной стороны.

V. Движения:

- вокруг фронтальной оси: наклоны головы вперед-назад (кивание);
- вокруг сагиттальной оси: наклоны головы вправо-влево;
- круговое движение, *circumductio*.

VI. Фиксирующий аппарат: дополнительно к перечисленному в разделе «латеральный атлантоосевой сустав» данный сустав фиксируют:

- передняя атлантозатылочная мембрана, *membrana atlantooccipitalis anterior*;
- задняя атлантозатылочная мембрана, *membrana atlantooccipitalis posterior*.

VII. Вспомогательный аппарат: отсутствует.