

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

Д. Н. ДРОЗДОВ, А. В. ГУЛАКОВ

АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

Практическое пособие

для студентов
специальности 6-05-0511-01 «Биология»

Гомель
ГГУ им. Ф. Скорины
2025

УДК 611(076)
ББК 28.706.0я73
Д754

Рецензенты:

кандидат биологических наук Н. В. Чуешова,
кандидат медицинских наук Д. В. Введенский

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом
учреждения образования «Гомельский государственный
университет имени Франциска Скорины»

Дроздов, Д. Н.

Д754 **Анатомия человека : практическое пособие / Д. Н. Дроздов,
А. В. Гулаков ; Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Гомель :
ГГУ им. Ф. Скорины, 2025. – 47 с.
ISBN 978-985-32-0096-6**

Практическое пособие содержит краткие теоретические сведения о строении структур основных систем организма человека, а также приведены рисунки и таблицы, которые способствуют усвоению и закреплению материала студентами при самостоятельной подготовке. Издание может быть использовано для изучения анатомии человека на лабораторных, практических занятиях, семинарах и для самостоятельной работы.

Адресовано студентам 1 курса специальности 6-05-0511-01 «Биология».

**УДК 611(076)
ББК 28.706.0я73**

ISBN 978-985-32-0096-6

© Дроздов Д. Н., Гулаков А. В., 2025
© Учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины», 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1 Осевой скелет.....	5
2 Строение костей черепа.....	8
3 Добавочный скелет.....	12
4 Мышцы осевого скелета.....	16
5 Мышцы конечностей.....	19
6 Строение сердца.....	21
7 Система кровообращения.....	24
8 Пищеварительная система.....	26
9 Дыхательная система.....	29
10 Мочеполовая система.....	32
11 Строение спинного мозга.....	35
12 Спинномозговые нервы.....	37
13 Черепно-мозговые нервы.....	40
14 Ствол головного мозга.....	42
15 Кора больших полушарий.....	45
Литература.....	47

ВВЕДЕНИЕ

Анатомия человека относится к одной из фундаментальных дисциплин в системе образования биологов, медиков и психологов. Получение систематических знаний в области анатомии человека способствует формированию широкого научного кругозора, становлению студента как самостоятельного исследователя и педагога.

Дисциплина «Анатомия человека» включена в общий курс анатомии человека для преподавания студентам-биологам, а также является модулем государственного компонента «Общая биология», которая позволяет студентам приобрести знания о строении систем органов и аппаратов человека, знакомит с основами органо- и морфогенеза, что, в свою очередь, предоставляет возможность создать необходимую основу для успешного освоения знаний по другим биологическим дисциплинам.

Знание анатомии человека формирует у студентов основу научного мировоззрения, составляет фундамент прикладных исследований как в области биологии, так и в психологии, а также лежит в основе познания функциональных процессов человека и его связи с внешним миром.

Изучение анатомии человека часто вызывает значительные затруднения, которые связаны со сложностью и большим объемом предлагаемого материала. Актуальность практического пособия «Анатомия человека» состоит в том, что в нем рассматриваются вопросы строения отделов разных систем организма человека, материал сопровождается подробными иллюстрациями, которые способствуют успешному освоению новых знаний. Задачей настоящего пособия является оказание помощи студентам в формировании базовых знаний о строении основных систем организма человека. Для контроля пройденного материала в конце каждого раздела предложены вопросы для самоконтроля, работа над которыми поможет закрепить изученный материал.

Задание 2. Рассмотрите строение типичных позвонков, в рабочей тетради сделайте рисунок 2, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *corpus vertebrae* (1), *arcus vertebrae* (2), *incisura vertebralis inferior* (3), *processus spinosus* (4), *processus transversus* (5), *processus articularis superior* (6), *processus articularis inferior* (7).

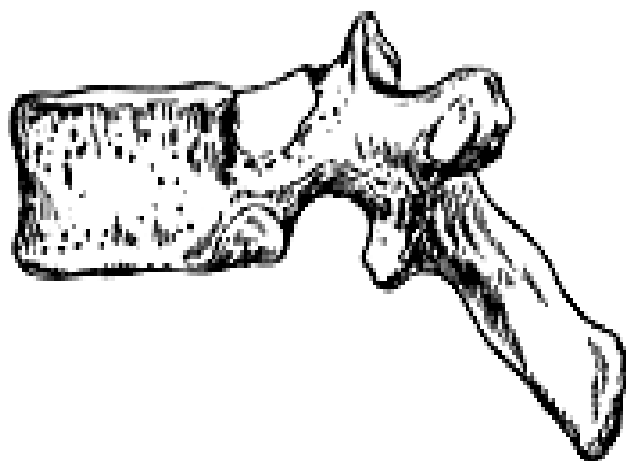


Рисунок 2 – Типичный позвонок

Задание 3. Рассмотрите строение крестца, в рабочей тетради сделайте рисунок 3, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *basis sacri* (1), *apex sacri* (2), *processus articularis superior* (3), *tuberositas ossis sacri* (4), *crista sacralis lateralis* (5), *crista sacralis mediana* (6), *crista sacralis medialis* (7), *facies auricularis* (8), *cornu sacrale* (9), *foramina sacralia posterior* (10).

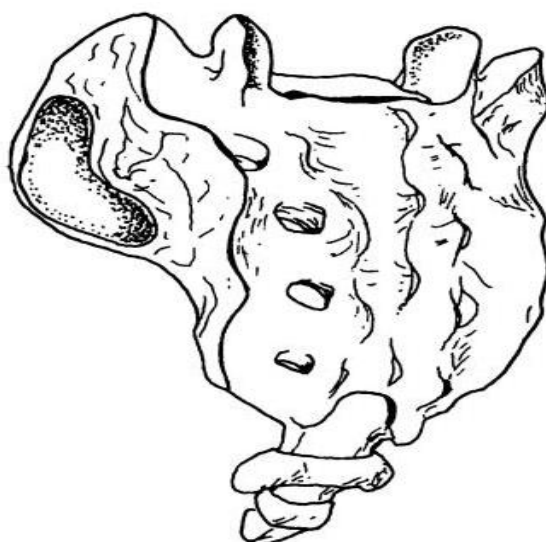


Рисунок 3 – Крестец

Контрольные вопросы

- 1 Назовите кости осевого скелета человека?
- 2 Что такое типичный позвонок?
- 3 Почему второй шейный позвонок называют осевым?
- 4 Какие особенности строения имеют грудные и поясничные позвонки?
- 5 Какое строение имеют поверхности крестца?
- 6 На какие группы делятся ребра?

2 СТРОЕНИЕ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА

Цель работы: изучить строение костей черепа.

Теоретическая часть

Череп (cranium), является скелетом головы, служитместилищем головного мозга, органов чувств и начальных отделов пищеварительной системы и дыхательного тракта. Череп состоит из двух частей мозгового отдела (*cranium cerebrale*) и лицевого отдела (*cranium faciale*). Полость мозгового черепа является продолжением позвоночного канала. Мозговой череп образует восемь костей: лобная кость (*os frontale*), клиновидная кость (*os sphenoidale*), затылочная кость (*os occipitale*), решетчатая кость (*os ethmoidale*), теменная кость (*os parietale*), височная кость (*os temporale*).

Лицевой череп (*cranium facialis*) состоит из 15 костей. Парные кости: верхняя челюсть (*maxilla*), носовая кость (*os nasale*), скуловая кость (*os zygomaticus*), слезная кость (*os lacrimale*), небная кость (*os palatinum*), нижняя носовая раковина (*concha nasalis inferior*); непарные: нижняя челюсть (*mandibular*), подъязычная кость (*os hioideum*), сошник (*vomer*).

Практическая часть

Задание 1. Рассмотрите строение затылочной кости, в рабочей тетради сделайте рисунок 4, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *canalis hypoglossalis* (1), *eminentia cruciformis* (2), *protuberantia occipitalis interna* (3), *protuberantia occipitalis externa* (4), *linea nuchae superior* (5), *crista occipitalis externa* (6), *linea nuchae inferior* (7), *condylus occipitalis* (8), *fossa condylaris* (9), *foramen canalis condylaris* (10), *tuberculum pharyngeum* (11).

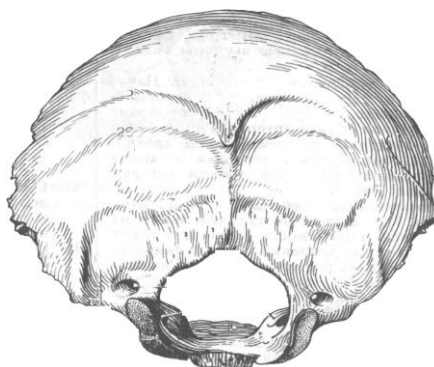


Рисунок 4 – Затылочная кость

Задание 2. Рассмотрите строение клиновидной кости, в рабочей тетради сделайте рисунок 5, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *corpus ossis sphenoidalis* (1), *ala major* (2), *ala minor* (3), *sella turcica* (4), *fossa hypophysialis* (5), *tuberculum sellae* (6), *canalis opticus* (7), *fissura orbitalis superior* (8), *foramen rotundum* (9), *foramen ovale*, *foramen spinosum* (10).



Рисунок 5 – Клиновидная кость

Задание 3. Рассмотрите строение височной кости, в рабочей тетради сделайте рисунок 6, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *squama temporalis* (1), *processus zygomaticus* (2), *fossa mandibularis* (3), *eminentia articularis* (4), *processus mastoideus* (5), *processus styloideus* (6), *porus acusticus externus* (7), *pars tympanica* (8).



Рисунок 6 – Височная кость

Задание 4. Рассмотрите строение лобной кости на муляже, в рабочей тетради сделайте рисунок 7, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *tuber frontale* (1), *margo supraorbitalis* (2), *foramen supraorbitale* (3), *processus zygomaticus* (4), *linea temporalis* (5), *facies temporalis* (6), *arcus superciliaris* (7), *crista frontalis* (8).

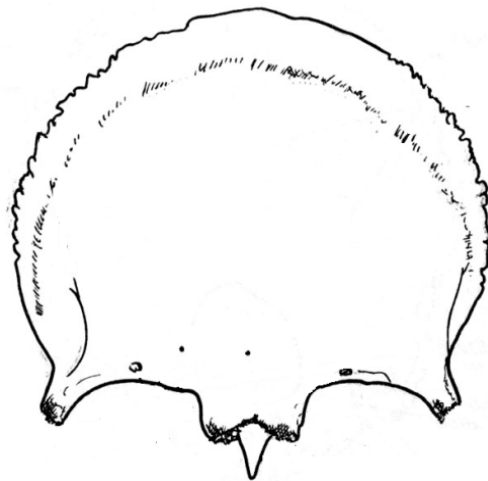


Рисунок 7 – Лобная кость

Задание 5. Рассмотрите строение верхней челюсти, в рабочей тетради сделайте рисунок 8, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *processus frontalis maxillae* (1), *processus zygomaticus* (2), *processus alveolaris* (3), *incisura lacrimalis* (4), *arcus alveolaris* (5), *facies orbitalis* (6), *foramen infraorbitale* (7), *spina nasalis anterior* (8).



Рисунок 8 – Верхняя челюсть

Задание 6. Рассмотрите строение нижней челюсти, в рабочей тетради сделайте рисунок 9, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *arcus alveolaris* (1), *basis mandibulae* (2), *protuberantia mentalis mandibulae* (3), *foramen mandibulae* (4), *angulus mandibulae* (5), *processus coronoideus* (6), *processus condylaris* (7), *tuberositas masseterica* (8), *tuberositas pterygoidea* (9).

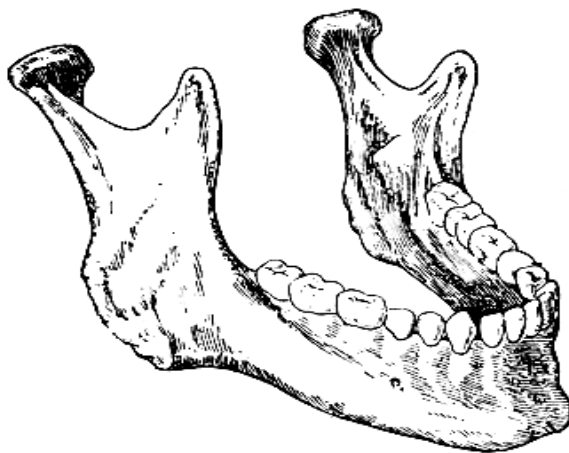


Рисунок 9 – Нижняя челюсть

Контрольные вопросы

- 1 Какие кости черепа относятся к мозговому отделу?
- 2 Какие кости черепа относятся к лицевому отделу?
- 3 Какое строение имеет затылочная кость?
- 4 Какое строение имеет височная кость?
- 5 Какое строение имеет клиновидная кость?
- 6 Какое строение имеет лобная кость?
- 7 Какое строение имеет решетчатая кость?
- 8 Какое строение имеет височная кость?
- 9 Какое строение имеет нижняя челюсть?

3 ДОБАВОЧНЫЙ СКЕЛЕТ

Цель работы: изучить строение костей конечностей.

Теоретическая часть

Добавочный скелет образуют кости конечностей, куда входит пояс конечности (*cingulum membri*) и свободная конечность (*pars libera membri*). С помощью пояса свободная конечность крепится к осевому скелету. Свободная конечность человека состоит из трех сегментов – проксимального сегмента, куда входят плечевая и бедренная кости, среднего сегмента – кости предплечья и голени и дистального сегмента – кости кисти и стопы.

Практическая часть

Задание 1. Рассмотрите строение лопатки, в рабочей тетради сделайте рисунок 10, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *acromion* (1), *margo lateralis* (2), *spina scapulae* (3), *fossa supraspinata* (4), *processus coracoideus* (5), *incisura scapulae* (6), *fossa infraspinata*, *angulus superior* (7), *angulus inferior* (8).



Рисунок 10 – Лопатка

Задание 2. Рассмотрите строение плечевой кости, в рабочей тетради сделайте рисунок 11, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *caput humeri* (1), *tuberculum major* (2), *tuberculum minor* (3), *sulcus nervus radialis* (4), *corpus humeri* (5), *epicondylus medialis* (6), *epicondylus lateralis* (7), *capitulum humeri* (8), *throchlea humeri* (9).



Рисунок 11 – Плечевая кость

Задание 3. Рассмотрите строение костей кисти, в рабочей тетради сделайте рисунок 12, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *os trapezium* (1), *os trapezoideum* (2), *os humatum* (3), *os triguetrum* (4), *os pisiforme* (5), *os lunatum* (6), *os capitatum* (7), *os scaphoideum* (8), *os metacarpale* (9), *phalanx proximalis* (10), *phalanx distalis* (11), *phalanx media* (12).

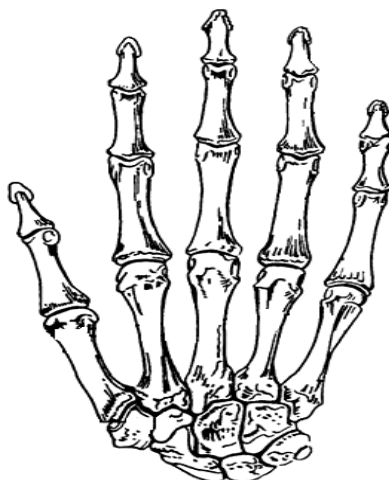


Рисунок 12 – Кости кисти

Задание 4. Рассмотрите строение тазовых костей, в рабочей тетради сделайте рисунок 13, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *spina iliaca anterior superior* (1), *fossa iliaca* (2), *facies auricularis* (3), *incisura ischiadica major* (4), *linea arcuata* (5), *acetabulum* (6), *os illium* (7), *foramen obturatum* (8), *ala ossis ilii* (9), *facies glutealis* (10), *tuber ishiale* (11), *spina ishialis* (12).

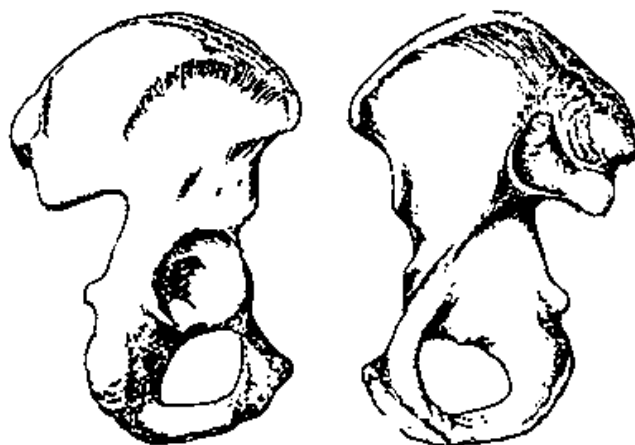


Рисунок 13 – Тазовые кости

Задание 5. Рассмотрите строение бедренной кости, в рабочей тетради сделайте рисунок 14, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *caput ossi femoris* (1), *collum ossis femoris* (2), *throchanter major* (3), *throchanter minor* (4), *corpus femoris* (5), *condylus medialis* (6), *fossa intercondylaris* (7), *linea interthrochanterica* (8), *facies poplitea* (9).

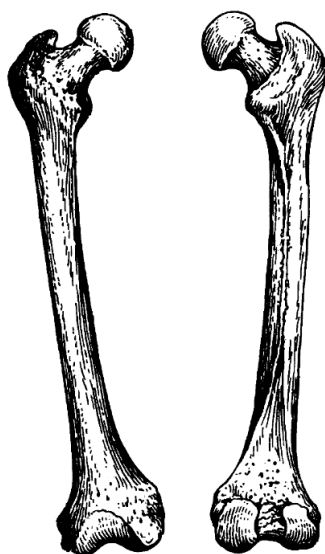


Рисунок 14 – Бедренная кость

Задание 6. Рассмотрите строение костей стопы на муляже и рисунке, в рабочей тетради сделайте рисунок 15, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *os talus* (1), *os calcaneus* (2), *os cuneiforme* (3), *os cuboideum* (4), *os naviculare digitorum* (5), *os metatarsi* (6), *phalanx distalis* (7), *phalanx proximalis* (8).

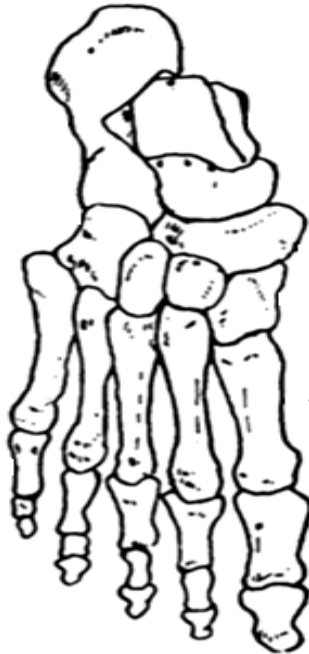


Рисунок 15 – Кости стопы

Контрольные вопросы

- 1 Какое строение имеет лопатка?
- 2 Какое строение имеет плечевая кость?
- 3 Какое строение имеют кости предплечья?
- 4 Перечислите кости кисти.
- 5 Назовите образования подвздошной кости.
- 6 Назовите образования лобковой кости.
- 7 Назовите образования седалищной кости.
- 8 Какое строение имеет бедренная кость?
- 9 Какое строение имеют кости голени?
- 10 Перечислите кости стопы.

4 МЫШЦЫ ОСЕВОГО СКЕЛЕТА

Цель работы: изучить топографию мышц головы, шеи и туловища.

Теоретическая часть

Скелетная мускулатура являются активной частью опорно-двигательного аппарата. Она состоит из поперечнополосатой мышечной ткани. Мышцы способны под влиянием нервных импульсов сокращаться и приводить в движение костные рычаги. Мышцы удерживают тело и его части в пространстве, вырабатывают тепло, выполняют жевательные, глотательные, дыхательные движения, участвуют в артикуляции, выражают эмоции. В зависимости от выполняемой функции мышцы делятся на разные группы, в том числе на флексоры и экстензоры, аддукторы и абдукторы, сфинктеры и констрикторы, супинаторы и пронаторы. В теле насчитывается 640 скелетных мышц. В основном это парные симметричные мышцы, непарной мышцей является диафрагма.

Практическая часть

Задание 1. Рассмотрите строение мышц головы, в рабочей тетради сделайте рисунок 16, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *m. occipitofrontalis* (1), *m. nasalis* (2), *m. orbicularis oculi* (3), *m. corrugator supercilii* (4), *m. orbicularis oris* (5), *m. zygomaticus* (6), *m. levator labii superioris* (7), *m. depressor labii inferioris* (8), *m. mentalis* (9), *m. masseter* (10), *m. temporalis* (11). Подготовьте устный ответ по схеме: название → точки прикрепления → функция.



Рисунок 16 – Мышцы головы

Задание 2. Рассмотрите строение мышц шеи, в рабочей тетради сделайте рисунок 17, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *m. digastricus* (1), *m. myloideus* (2), *m. geniohyoideus* (3), *m. stylohyoideus* (4), *m. sternohyoideus* (5), *m. omohyoideus* (6), *thyrohyoideus* (7), *scalenus posterior* (8). Подготовьте устный ответ по схеме: название → точки прикрепления → функция.



Рисунок 17 – Мышцы шеи

Задание 3. Рассмотрите строение мышц груди и живота, в рабочей тетради сделайте рисунок 18, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *m. pectoralis major* (1), *m. pectoralis minor* (2), *m. serratus anterior* (3), *m. rectus abdominis* (4), *m. transversus abdominis* (5), *m. obliquus externus* (6), *m. obliquus internus* (7). Подготовьте устный ответ по схеме: название → точки прикрепления → функция.

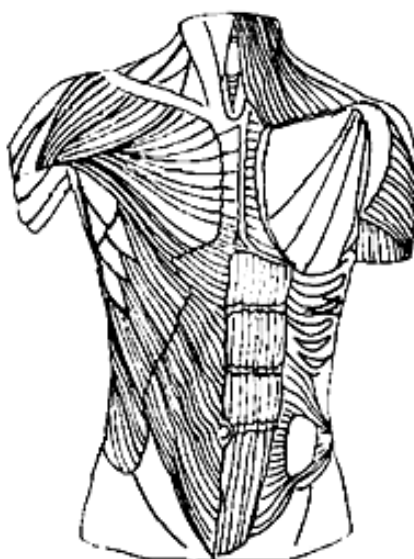


Рисунок 18 – Мышцы груди и живота

Задание 4. Рассмотрите строение мышц спины, в рабочей тетради сделайте рисунок 19, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *m. splenius cervicis* (1), *m. levator scapulae* (2), *m. romboideus* (3), *m. trapezius* (4), *m. longissimus dorsi* (5), *m. serratus posterior* (6). Подготовьте устный ответ по схеме: *название* → *точки прикрепления* → *функция*.

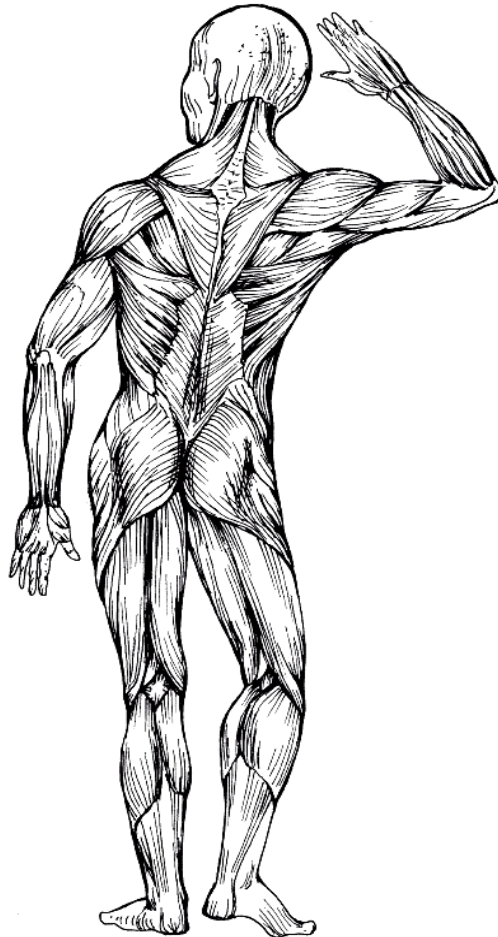


Рисунок 19 – Мышцы спины

Контрольные вопросы

- 1 Назовите мимические и жевательные мышцы.
- 2 Назовите поверхностные мышцы шеи.
- 3 Какие мышцы относятся к средней группе мышц шеи? Какие функции они выполняют?
- 4 Какие мышцы входят в группу глубоких мышц шеи?
- 5 Назовите мышцы груди.
- 6 Назовите мышцы спины.
- 7 Какие мышцы участвуют в образовании брюшной стенки?

5 МЫШЦЫ КОНЕЧНОСТЕЙ

Цель работы: изучить топографию мышц конечности.

Теоретическая часть

Мышцы свободной конечности человека играют ключевую роль в обеспечении движений верхних и нижних конечностей, в поддержании стабильности и координации движений. Верхние конечности состоят из мышц, отвечающих за захват, манипуляцию предметами и выполнение разнообразных движений. Нижние конечности созданы для поддержания веса тела и выполнения таких функций, как ходьба, бег и прыжки.

Практическая часть

Задание 1. Рассмотрите строение мышц верхней конечности, в рабочей тетради сделайте рисунок 20, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *m. deltoideus* (1), *m. infraspinatus* (2), *m. teres minor* (3), *m. teres major* (4), *m. triceps brachii* (5), *m. biceps brachii* (6), *m. brachioradialis* (7), *m. flexor carpi radialis* (8), *m. flexor carpi ulnaris* (9), *m. palmaris longus* (10), *m. extensor carpi radialis* (11), *m. extensor carpi ulnaris* (12), *extensor digitorum communis* (13). Подготовьте устный ответ по схеме: *название* → *точки прикрепления* → *функция*.

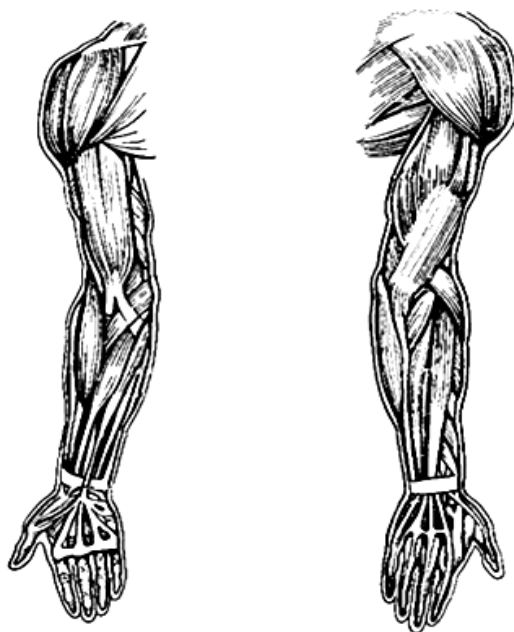


Рисунок 20 – Мышцы верхней конечности

Задание 2. Рассмотрите строение мышц тазового пояса и бедра, в рабочей тетради сделайте рисунок 21, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *m. iliopsoas* (1), *m. pectineus* (2), *m. adductor* (3), *m. gracilis* (4), *m. tensor fasciae latae* (5), *m. sartorius* (6), *m. quadriceps femoris* (7), *m. semimembranosus* (8), *m. semitendinosus* (9), *m. biceps brachii* (10), *m. peroneus* (11), *m. tibialis anterior* (12), *m. gastrocnemius* (13), *m. soleus* (14). Подготовьте устный ответ по схеме: название → точки прикрепления → функция.

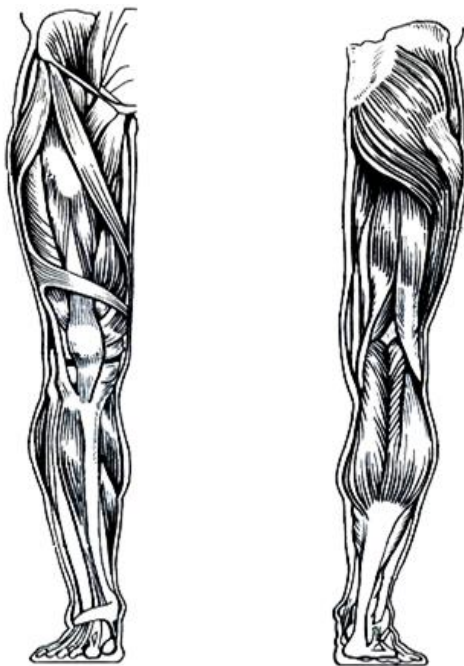


Рисунок 21 – Мышцы нижней конечности

Контрольные вопросы

- 1 Какие мышцы относят к мышцам плечевого пояса?
- 2 Какие функции выполняют мышцы плечевого пояса?
- 3 Какие мышцы расположены на передней и задней поверхности плеча?
- 4 Какие функции выполняют мышцы плечевого пояса?
- 5 Приведите примеры мышцы кисти.
- 6 Назовите мышцы тазового пояса.
- 7 Какие мышцы относятся к медиальным мышцам бедра? Какие функции выполняют эти мышцы?
- 8 Какие мышцы относятся к задней группе мышц бедра?
- 9 Назовите точки прикрепления и функции мышц голени передней и латеральной группы.

6 СТРОЕНИЕ СЕРДЦА

Цель работы: изучить топографию поверхности и камер сердца.

Теоретическая часть

Сердце (cor) – полый, мышечный орган конусовидной формы, массой 250–350 г, который выбрасывает артериальную кровь и принимает венозную кровь. Оно расположено в грудной полости между легкими в нижнем средостении. Приблизительно $\frac{2}{3}$ сердца находится в левой половине грудной клетки и $\frac{1}{3}$ – в правой. На сердце различают три поверхности: переднюю, обращенную к груди и ребрам (грудино-реберную), нижнюю (диафрагмальную) и заднюю. Заостренный и выступающий нижний конец сердца называется *верхушкой*. Закругленная верхушка обращена вниз, вперед и влево, достигая пятого межреберного промежутка. Верхний расширенный конец называется *основанием сердца*. Основание направлено вверх, назад и направо.

Практическая часть

Задание 1. Рассмотрите внешнее строение сердца, в рабочей тетради сделайте рисунок 22, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *auricula dextra* (1), *auricula sinistra* (2), *sulcus interventricularis anterior* (3), *ventriculus sinistra* (4), *ventriculus dextra* (5), *sulcus coronaria* (6), *aorta* (7), *v. cava superior* (8), *truncus pulmonalis* (9). Подготовьте устный ответ по схеме: *топография сердца* → *поверхности сердца* → *борозды сердца*.

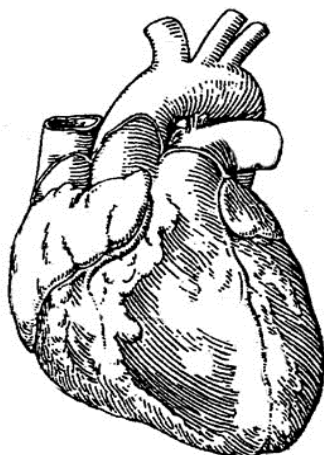


Рисунок 22 – Передняя поверхность сердца

Задание 2. Рассмотрите внутреннее строение сердца, в рабочей тетради сделайте рисунок 23, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *aorta* (1), *truncus pulmonalis* (2), *ventriculus sinistra* (3), *ventriculus dextra* (4), *atrium sinistra* (5), *atrium dextra* (6), *venis pulmonalis* (7), *valvae mitralis* (8), *valvae semilunaris aorta* (9), *inferior vena cava* (10), *valvae tricuspidalis* (11), *valvae semilunaris pulmonalis* (12), *vena cava superior* (13). Подготовьте устный ответ по схеме: *полость сердца* → *правое предсердие* → *правый желудочек* → *левое предсердие* → *левый желудочек*.

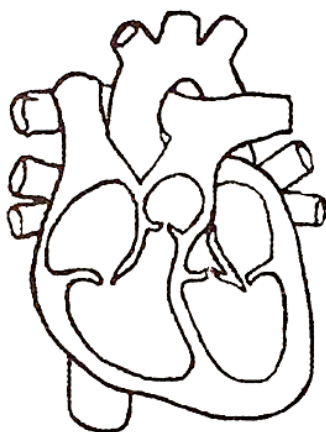


Рисунок 23 – Камеры сердца

Задание 3. Рассмотрите строение проводящей системы сердца, в рабочей тетради сделайте рисунок 24, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *nodus sinuatis* (1), *nodus atrioventricularis* (2), *fasciculus Hisi* (3), *crus dextrum fasciculi* (4), *crus sinistrum fasciculi* (5), *fibrae Purkyne* (6), *truncus internodalis* (7).

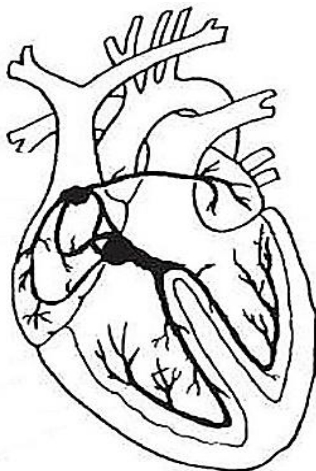


Рисунок 24 – Проводящая система сердца

Контрольные вопросы

- 1 Какие поверхности имеет сердце?
- 2 Назовите границы сердца.
- 3 Назовите основные образования на поверхности сердца.
- 4 Назовите основные образования правого предсердия.
- 5 Назовите основные образования правого желудочка, строение атриовентрикулярного и полулунного клапана.
- 6 Назовите основные образования левого предсердия и левого желудочка.
- 7 Какие сосуды приносят кровь к сердцу?
- 8 Какие сосуды уносят кровь от сердца?

7 СИСТЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ

Цель работы: изучить артерии большого круга кровообращения.

Теоретическая часть

Сердечно-сосудистая система организма человека – это замкнутая система сосудов, которая обеспечивает движение крови. Сосуды, которые несут кровь от сердца к органам и тканям организма, называются *артериями*, сосуды, несущие кровь от периферии к сердцу называются *венами*. Артерии и вены соединяются между собой системой микроциркулярного русла, где происходит обмен веществ между кровью и тканями.

Практическая часть

Задание 1. Рассмотрите внешнее строения артерий, в рабочей тетради сделайте рисунок 25, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *arteria ascendens* (1), *arcus aorte* (2), *truncus brachiocephalis* (3), *truncus coeliacus* (4), *a. mesenterica* (5), *a. iliaca communis* (6), *a. carotis cimmunis* (7), *a. carotis interna* (8), *a. vertebrata* (9), *a. subclavia* (10), *a. axillaris* (11), *a. brachialis* (12), *a. radialis* (13), *a. ulnaris* (14).

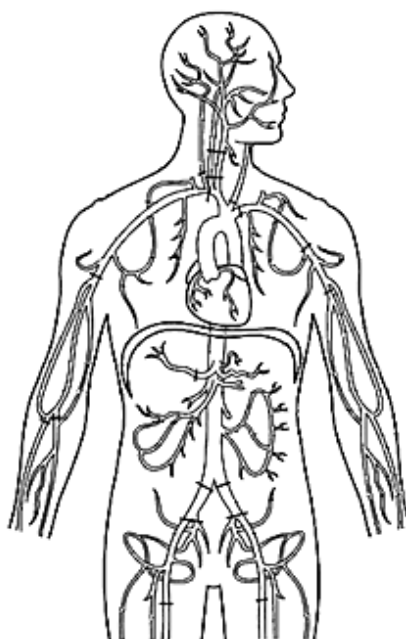


Рисунок 25 – Артерии

Задание 2. Рассмотрите внешнее строения вен, в рабочей тетради сделайте рисунок 26, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *v. cava superior* (1), *v. cava inferior* (2), *v. brachiocephalis* (3), *v. subclavia* (4), *v. jugularis* (5), *v. pulmonale* (6), *sinus coronarius* (7), *v. hepatica* (8), *v. portae* (9), *v. mesenterica superior* (10), *v. renalis* (11), *v. iliaca communis* (12).

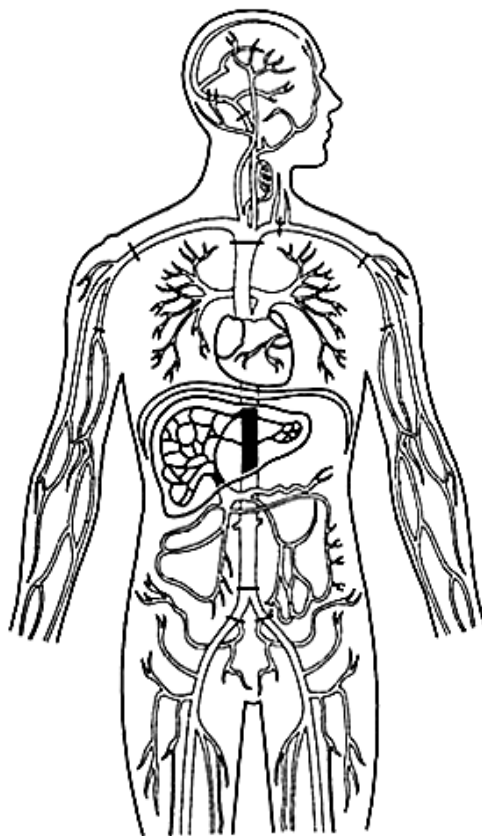


Рисунок 26 – Вены

Контрольные вопросы

- 1 Укажите топографическое положение аорты.
- 2 Какие части выделяют в аорте?
- 3 Какие сосуды отходят от восходящей части аорты?
- 4 Сколько и какие сосуды отходят от дуги аорты?
- 5 Что такое чревной ствол?
- 6 Назовите ветви верхней брыжеечной артерии.
- 7 Назовите ветви нижней брыжеечной артерии.
- 8 Назовите сосуды верхней конечности.
- 9 Назовите сосуды нижней конечности.

8 ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Цель работы: изучить строение органов пищеварительной системы.

Теоретическая часть

Пищеварительная система человека – это сложная и хорошо организованная сеть органов, основная задача которых – переваривание пищи, всасывание питательных веществ и выведение отходов. Начальная часть пищеварительного тракта – ротовая полость, здесь происходит механическое размалывание пищи с помощью зубов и начальное химическое переваривание с использованием слюны, которая содержит ферменты. Последующие этапы продолжаются в пищеводе, желудке, тонкой и толстой кишке.

Практическая часть

Задание 1. Рассмотрите внешнее строение желудка, в рабочей тетради сделайте рисунок 27, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *esophagus* (1), *curvatura ventriculi minor* (2), *curvatura ventriculi major* (3), *fundus gastricus* (4), *corpus gastricus* (5), *antrum pyloricum* (6), *pars pylorica gastrica* (7), *ostium cardiacum* (8), *plicae tunicae mucosae* (9), *tunica muscularis* (10), *tunica serosa* (11), *foveolae gastricae* (12), *musculus sphincter pyloricus* (13).

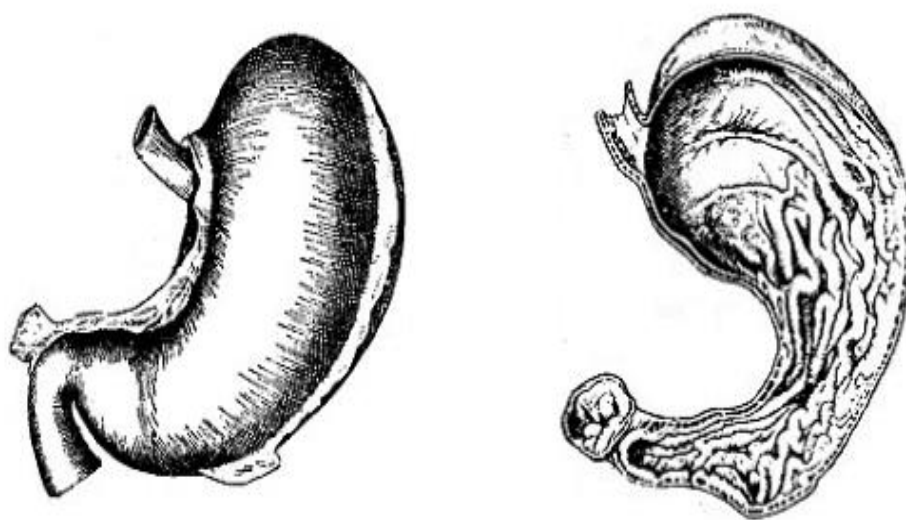


Рисунок 27 – Желудок

Задание 2. Рассмотрите внешнее строение кишечника, в рабочей тетради сделайте рисунок 28, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *duodenum* (1), *jejunum* (2), *ileum* (3), *cecum* (4), *appendix vermiformis* (5), *colon ascendens* (6), *colon horizontalis* (7), *colon descendens* (8), *colon sigmoideum* (9), *rectum* (10).

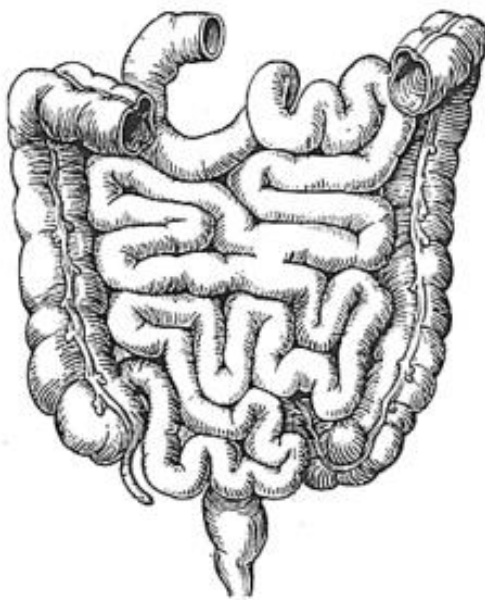


Рисунок 28 – Кишечник

Задание 3. Рассмотрите внешнее строение печени, в рабочей тетради сделайте рисунок 29, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *ligamentum fasciforme hepatis* (1), *lobus hepatis sinister* (2), *lobus hepatis dexter* (3), *lobus caudatus hepatis* (4), *lobus quadratus* (5), *ligamentum coronarium hepatis* (6), *vesica biliaris* (7), *ductus hepaticus communis* (8), *ductus choledochus* (9).

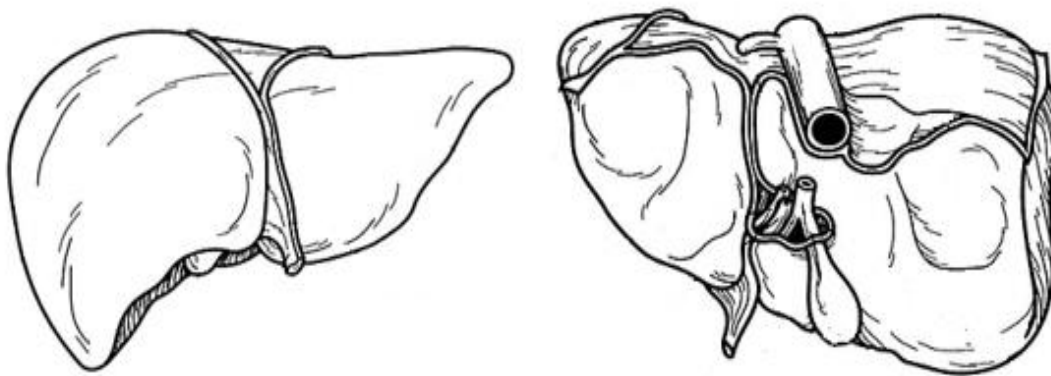


Рисунок 29 – Печень

Контрольные вопросы

- 1 Какое строение имеет ротовая полость?
- 2 Назовите большие слюнные железы и расположение их выводных протоков.
- 3 Какое строение имеет глотка?
- 4 Какое строение имеет пищевод?
- 5 На какие отделы делится пищевод?
- 6 Назовите границы отделов пищевода.
- 7 Какое строение имеет желудок?
- 8 Какое строение имеет тонкий кишечник?
- 9 Какое строение имеет толстый кишечник?

9 ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Цель работы: изучить строение органов дыхания.

Теоретическая часть

Дыхательная система обеспечивает обмен газов между организмом и окружающей средой, обеспечивая поступление кислорода и выведение углекислого газа. В начальной части дыхательной системы – носовой полости, происходит фильтрация, согревание и увлажнение вдыхаемого воздуха. Через глотку воздух проходит к гортани, которая содержит голосовые связки и отвечает за звукообразование. Трахея выполняет функцию проведения воздуха, содержит ресничный эпителий для очищения воздуха от частиц и микробов. Из трахеи воздух попадает в бронхи, которые обеспечивают фильтрацию и распределение воздуха по легочным альвеолам. В альвеолах легких происходит основной газообмен.

Практическая часть

Задание 1. Рассмотрите строение полости носа, в рабочей тетради сделайте рисунок 30, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *vestibulum nasi* (1), *concha nasalis superior* (2), *concha nasalis inferior* (3), *concha nasalis media* (4), *tonsilla lingualis* (5), *tonsilla palatine* (6), *ostium pharyngeus tubae auditoriae* (7), *tonsilla pharyngae* (8).

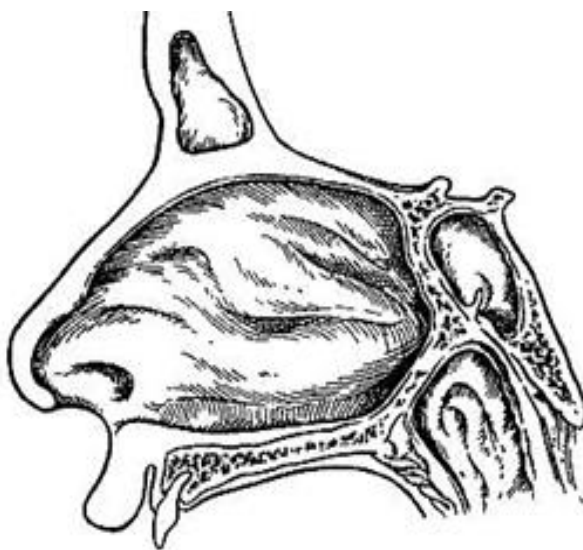


Рисунок 30 – Полость носа

Задание 2. Рассмотрите строение хрящей гортани, в рабочей тетради сделайте рисунок 31, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *epiglottis* (1), *cartilage thyroidae* (2), *prominentia laryngea* (3), *cartilage cricoidea* (4), *cartilage triricea* (5), *cartilage arytenoidea* (6), *cartilage corniculata* (7), *ligamentum vocale* (8).

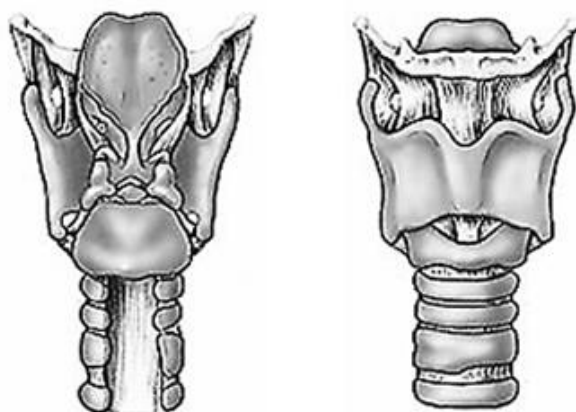


Рисунок 31 – Хрящи гортани

Задание 3. Рассмотрите строение трахеи и бронхов, в рабочей тетради сделайте рисунок 32, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *trachea* (1), *bifurcation tracheae* (2), *broncus sinister* (3), *broncus dexter* (4), *bronchi lobares* (5), *bronchi segmentalis* (6).

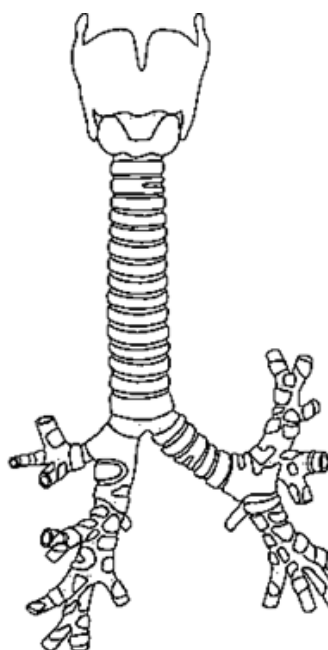


Рисунок 32 – Трахея и бронхи

Контрольные вопросы

- 1 Какое строение имеет носовая полость?
- 2 Какие хрящи образуют гортань?
- 3 Какое строение и топографию имеет трахея?
- 4 Перечислите последовательность бронхиального дерева.
- 5 Опишите внешнее строение легких.
- 6 Что такое легочной ацинус?

10 МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА

Цель работы: изучить строение органов мочеполовой системы.

Теоретическая часть

Выделительная система включает в себя группу органов, которые отвечают за формирование, накопление и выделение мочи. Почки фильтруют кровь, контролируют баланс жидкости и электролитов в организме, обеспечивают выделения продуктов обмена. Через почки осуществляется контроль кровяного давления. Выделительная система состоит из парных почек (*ren*), которые обеспечивают образование мочи, мочеточники (*ureter*), мочевого пузыря (*cystis*) – резервуар для мочи, мочеиспускательный канал (*urethra*) обеспечивает выведение мочи.

Практическая часть

Задание 1. Рассмотрите строение выделительной системы, в рабочей тетради сделайте рисунок 33, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *glandula suprarenalis* (1), *ren* (2), *calyx renalis major* (3), *cortex renis* (4), *medulla renis* (5), *calyx renalis minor* (6), *sinus renalis* (7), *hilum renalis* (8), *pelvis renalis* (9), *ureter* (10), *urethrae internum* (11), *vesica urinaria* (12).

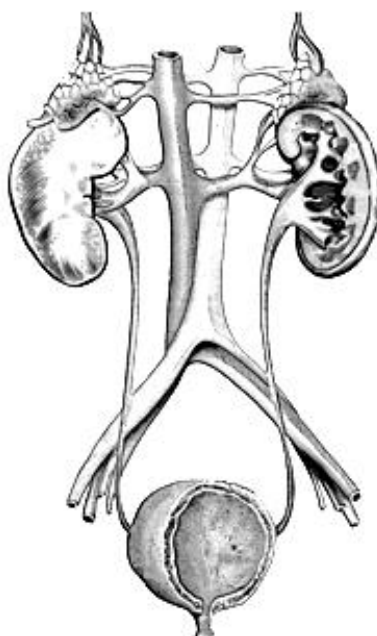


Рисунок 33 – Выделительная система

Задание 2. Рассмотрите строение нефрона, в рабочей тетради сделайте рисунок 34, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *a. afferens*, *glomerulus*, *a. deferens*, *tubus contortus proximalis*, *rete capillaris*, *tubus contortus distalis*, *capsula*, *ansa nephroni (Henle)*, *tubulus descendens*, *tubulus ascendens*.

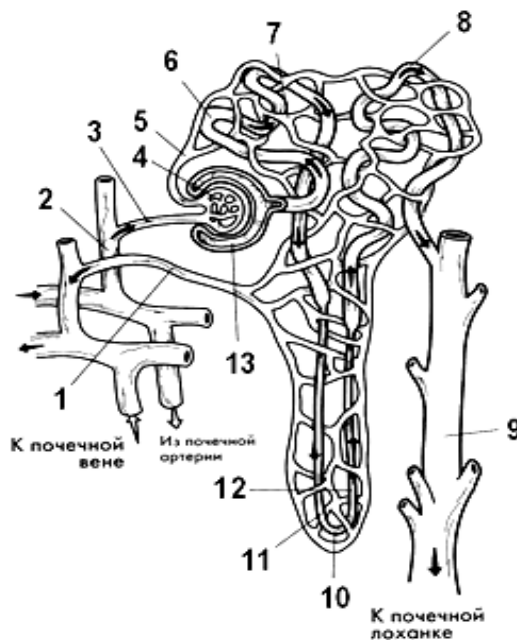


Рисунок 34 – Нефрон

Задание 3. Рассмотрите внешнее строение женской половой системы, в рабочей тетради сделайте рисунок 35, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *vagina* (1), *cervix uterinae* (2), *uterus* (3), *tuba uterine* (4), *infundibulum* (5), *fimbria* (6), *ovarium* (7), *ligamentum proprium* (8), *folliculus ovarii primaries* (9), *cortex* (10), *medulla* (11), *hilus ovarii* (12), *ovum* (13), *corpus luteum* (14).

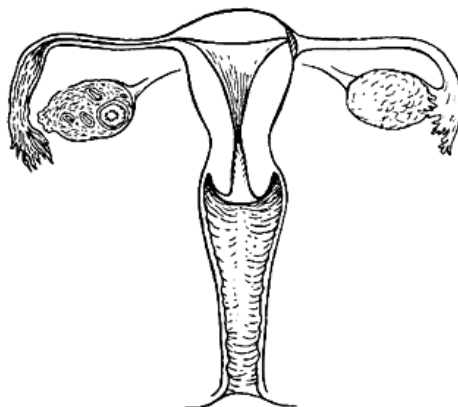


Рисунок 35 – Женская половая система

Задание 4. Рассмотрите внешнее строение яичка, в рабочей тетради сделайте рисунок 36, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *funiculus spermaticus* (1), *rete testis* (2), *lobuli testis* (3), *cauda epididymus* (4), *ductus deferens* (5).

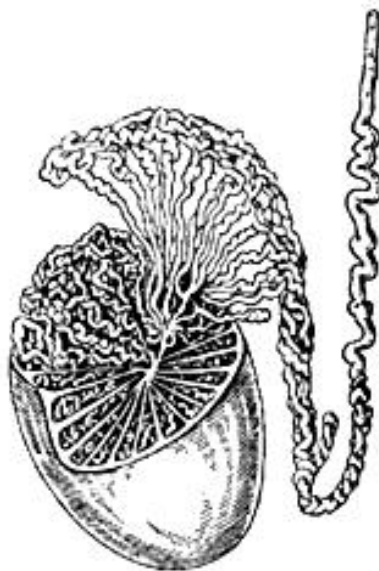


Рисунок 36 – Яичко

Контрольные вопросы

- 1 Какое внешнее строение имеют почки?
- 2 Какое строение имеет система кровообращения почки?
- 3 Что такое нефрон?
- 4 Какое строение имеет мочеиспускательный канал?
- 5 Перечислите наружные и внутренние женские половые органы.
- 6 Какое строение у яичника?
- 7 Опишите строение маточных труб и матки.
- 8 Перечислите мужские наружные и внутренние половые органы.
- 9 Как устроены яички и придатки?
- 10 Какое строение имеет мужской семявыносящий проток?

11 СТРОЕНИЕ СПИННОГО МОЗГА

Цель работы: изучить строение спинного мозга.

Теоретическая часть

Спинной мозг (medulla spinalis) расположен в позвоночном канале, длина у мужчин 45 см, у женщин – 41–42 см, масса 30 г; включает 31 сегмент и 62 смешанных спинномозговых нерва. Начинается на уровне нижнего края большого затылочного отверстия, где переходит в головной мозг. Спинной мозг имеет шейное и пояснично-крестцовое утолщения, нижняя граница суживающегося в виде конуса соответствует уровню верхнего края второго поясничного позвонка. Ниже этого уровня находится терминальная нить.

Практическая часть

Задание 1. Рассмотрите внешнее строение сегмента спинного мозга, в рабочей тетради сделайте рисунок 37, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *ganglion sensorium nervi spinalis* (1), *fissura mediana anterior* (2), *sulcus medianus posterior* (3), *funiculus anterior* (4), *funiculus lateralis* (5), *funiculus posterior* (6), *sulcus antero-lateralis* (7), *sulcus postero-lateralis* (8), *radix anterior* (9), *radix posterior* (10).

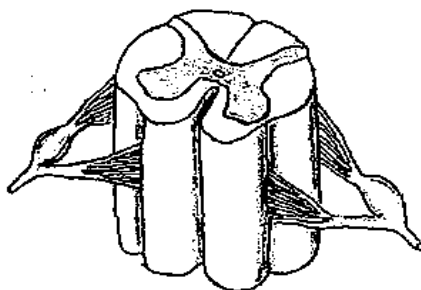


Рисунок 37 – Сегмент спинного мозга

Задание 2. Рассмотрите строение серого вещества спинного мозга, в рабочей тетради сделайте рисунок 38, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *nucleus proprius* (1), *nucleus thoracicus* (2), *nucleus intermediolateralis* (3), *nucleus intermediomedialis* (4), *nuclei motorii* (5).

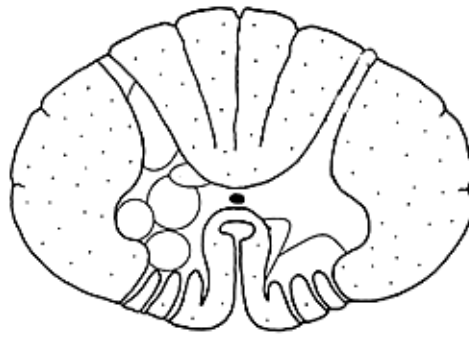


Рисунок 38 – Серое вещество спинного мозга

Задание 3. Рассмотрите строение белого вещества спинного мозга, в рабочей тетради сделайте рисунок 39, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение следующих проводящих путей: *tractus corticospinalis anterior* (1), *tractus reticulospinalis* (2), *tractus spinothalamicus anterior* (3), *tractus spinocerebellaris anterior* (4), *tractus vestibulospinalis* (5), *tractus spinocerebellaris* (6), *spinothalamicus tractus* (7), *tractus rubrospinalis* (8), *fasciculus gracilis* (9), *fasciculus cuneatus* (10).

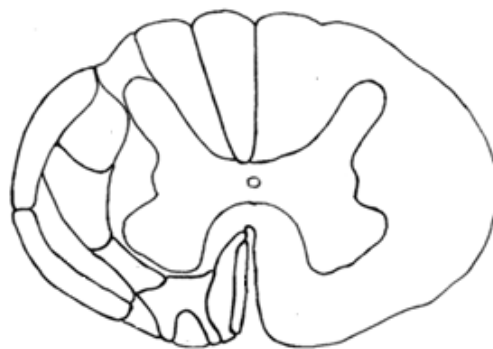


Рисунок 39 – Белое вещество спинного мозга

Контрольные вопросы

- 1 Назовите границы расположения спинного мозга.
- 2 Расскажите о внутреннем строении спинного мозга.
- 3 Расскажите о строении серого вещества спинного мозга и спинномозговых нервах.
- 4 Что такое проводящие пути?
- 5 Какие проводящие пути, как и где, расположены в спинном мозге?
- 6 Назовите оболочки и пространства спинного мозга.
- 7 В чем состоит проводниковая функция спинного мозга?
- 8 Какие проводящие пути проходят через спинной мозг?

12 СПИННОМОЗГОВЫЕ НЕРВЫ

Цель работы: изучить топографию спинномозговых нервов.

Теоретическая часть

Спинномозговые нервы образованы передним и задним корешками спинного мозга, они имеют небольшую длину и у межпозвоночного отверстия делятся на четыре ветви. Возвратная ветвь сразу же возвращается в позвоночный канал и иннервирует сам спинной мозг. Соединительная ветвь связывает спинной мозг с симпатическими узлами автономной нервной системы. Задние ветви во всех отделах сохраняют сегментарный характер распределения и подходят к мышцам задней половины тела. Передние ветви иннервируют мышцы передней половины тела, сохраняют сегментарное строение только в *грудном отделе* (12 пар). В остальных отделах они соединяются друг с другом в сплетения.

Практическая часть

Задание 1. В рабочей тетради составьте и заполните таблицу 1, укажите области иннервации ветвей спинномозговых нервов.

Таблица 1 – Области иннервации ветвей спинномозговых нервов

Ветвь	Область иннервации
<i>Ramus anterior</i>	
<i>Ramus dorsalis</i>	
<i>Ramus meningeus</i>	
<i>Ramus communicans</i>	

Задание 2. В рабочей тетради составьте и заполните таблицу 2, укажите наиболее крупные нервные волокна.

Таблица 2 – Спинномозговые сплетения

Название	Нервные волокна
<i>Plexus cervicalis</i>	
<i>Plexus brachialis</i>	
<i>Plexus lumbalis</i>	
<i>Plexus sacralis</i>	

Задание 3. Рассмотрите расположение нервов, которые входят в состав сплетений, в рабочей тетради сделайте рисунок 40, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *ansa cervicalis* (1), *nervus occipitalis minor* (2), *n. transverses colli* (3), *n. auricularis magnus* (4), *supraclavicularis* (5), *n. phrenicus* (6), *n. musculocutaneus* (7), *n. radialis* (8), *n. medianus* (9), *n. ulnaris* (10), *n. iliohypogastricus* (11), *n. ilioinguinalis* (12), *n. genitofemoralis* (13), *n. cutaneus lateralis* (14), *n. femoris* (15), *n. ishiadicus* (16).

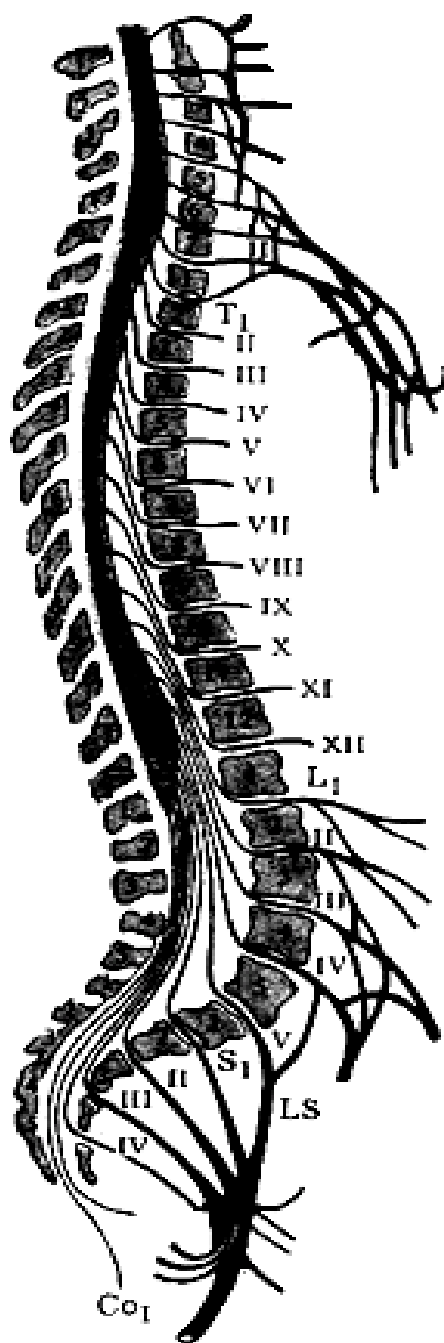


Рисунок 40 – Сплетения спинного мозга

Контрольные вопросы

1 Назовите нервы, которые образуют шейное сплетение. Какие области тела они иннервируют?

2 Какие нервы образуют плечевое сплетение? Какие области тела они иннервируют?

3 Какие нервы образуют поясничное сплетение? Какие области тела они иннервируют?

4 Какие нервы образуют крестцовое сплетение?

5 Какие нервы образуют крестцовое сплетение? Какие области тела они иннервируют?

13 ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫЕ НЕРВЫ

Цель работы: изучить топографию черепно-мозговых нервов.

Теоретическая часть

Черепные (или черепно-мозговые) нервы – это нервы, которые отходят от головного мозга. Черепные нервы делятся на три группы: чувствительные (I, II, VIII), двигательные (III, IV, VI, XI, XII) смешанные (V, VII, IX, X). Чувствительные нервы рассматриваются вместе с их проводящими путями, по ходу следования возбуждения, от периферии – к центру в центростремительном направлении, двигательные и смешанные нервы – наоборот, в центробежном направлении (от ядер головного мозга – к периферии).

Практическая часть

Задание 1. Рассмотрите расположение на нижней поверхности головного мозга черепно-мозговых нервов, в рабочей тетради сделайте рисунок 41, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *nervus olfactorius* (1), *nervus vestibulo-cochlearis* (2), *nervus oculomotorius* (3), *nervus trochlearis* (4), *nervus abducens* (5), *nervus accessorius* (6), *nervus hypoglossus* (7), *nervus glossopharyngeus* (8), *nervus trigeminus* (9), *nervus opticus* (10), *nervus facialis* (11), *nervus vagus* (12).

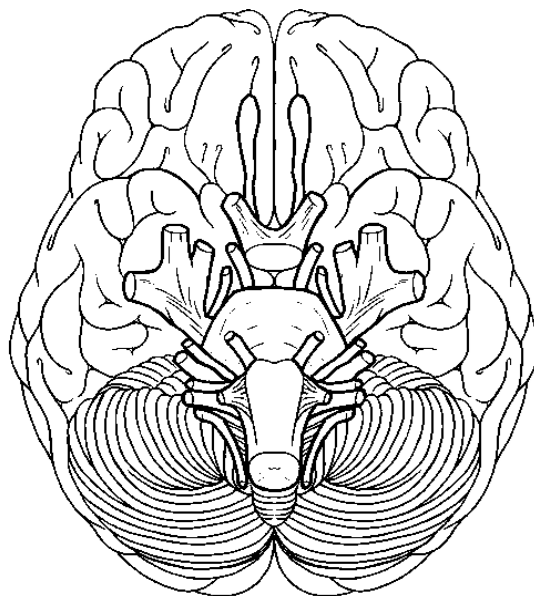


Рисунок 41 – Черепно-мозговые нервы

Задание 2. В рабочей тетради составьте таблицу 3, укажите количество и название моторных, сенсорных и парасимпатических ядер в составе черепно-мозговых нервов.

Таблица 3 – Области иннервации ветвей спинномозговых нервов

Черепно-мозговой нерв	Название ядра
<i>Nervus olfactorius</i>	
<i>Nervus opticus</i>	
...	

Контрольные вопросы

- 1 В каких отделах мозга находятся центры черепно-мозговых нервов?
- 2 Где начинается обонятельный нерв?
- 3 Какие клетки формируют зрительный нерв?
- 4 Где находится ядро IX черепного нерва?
- 5 Какую мышцу(ы) иннервирует главное ядро IX черепного нерва?
- 6 Что иннервирует парасимпатическое ядро IX черепного нерва?
- 7 Где находится ядро IV черепного нерва?
- 8 Что иннервирует блоковой нерв?
- 9 Где находятся ядра тройничного нерва?
- 10 Какие клетки формируют преддверно-улитковый нерв?
- 11 Что иннервирует чувствительное ядро языкоглоточного нерва?
- 12 Какие мышцы иннервирует добавочный и подъязычный нервы?

14 СТВОЛ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Цель работы: изучить строение отделов мозгового ствола.

Теоретическая часть

В ствол головного мозга входят продолговатый мозг, мост заднего мозга и средний мозг. Продолговатый мозг представляет расширенное продолжение спинного мозга длиной 25 мм. На нем рассматривают срединную щель и расположенные около нее крутые валики – пирамиды. В стороне от пирамид находится передняя латеральная борозда, из которой выходят корешки подъязычного нерва. Продолговатый мозг и мост заднего мозга образуют ромбовидный мозг, полостью которого служит IV мозговой желудочек. Средний мозг состоит из крыши – пластинки четверохолмия, покрывки среднего мозга, полости среднего мозга, которая называется *Сильвиевым водопроводом*, и ножек мозга. Он расположен на нижней поверхности мозга от переднего края моста до зрительных трактов, на задней поверхности – от места выхода блоковых нервов до заднего края таламуса.

Практическая часть

Задание 1. Рассмотрите строение продолговатого мозга, в рабочей тетради сделайте рисунок 42, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *nervus hypoglossus* (1), *nervus accessorius* (2), *nervus vagus* (3), *nervus glossopharyngeus* (4), *fasciculus gracilis* (5), *fasciculus cuneatus* (6), *tractus spinocerebellaris* (7), *formatio reticularis* (8), *lemniscus medialis* (9), *pyramis* (10), *olivae* (11).

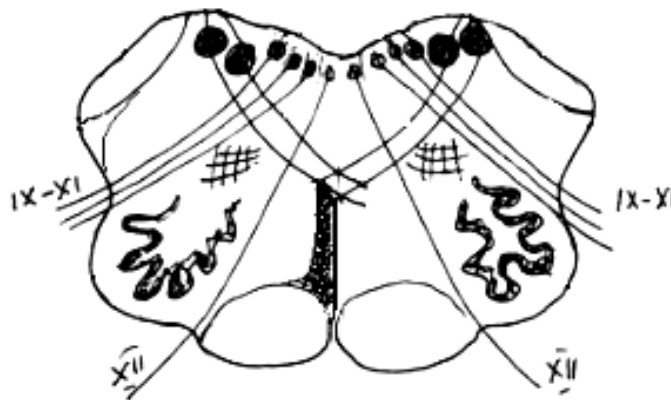


Рисунок 42 – Продолговатый мозг

Задание 2. Рассмотрите строение моста заднего мозга, в рабочей тетради сделайте рисунок 43, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *nervus trigeminus* (1), *nucleus salivatorius superior* (2), *nucleus abducentis* (3), *formatio reticularis* (4), *corpus trapezoideum* (5), *lemniscus medialis* (6), *lemniscus lateralis* (7), *nucleus nervi facialis* (8).

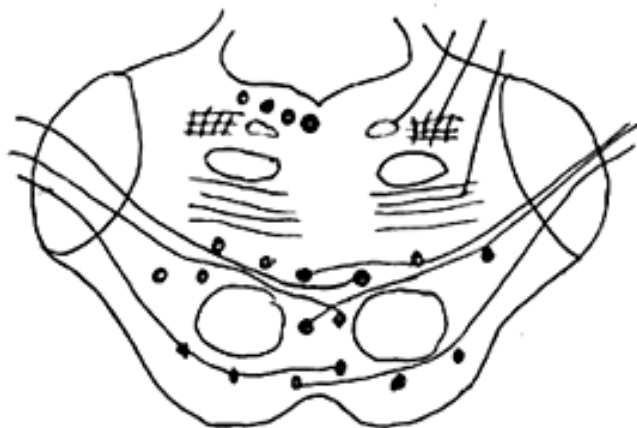


Рисунок 43 – Задний мозг

Задание 3. Рассмотрите строение среднего мозга, в рабочей тетради сделайте рисунок 44, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *tectum* (1), *tegmentum* (2), *basis pedunculi cerebri* (3), *aquaeductus mesencephali* (4), *nuclei tectum* (5), *tractus tectospinalis* (6), *formatio reticularis* (7), *nucleus ruber* (8), *tractus rubrospinalis* (9), *lemniscus medialis* (10), *substantia nigra* (11), *nervus trochlearis* (12), *nervus oculomotorius* (13).

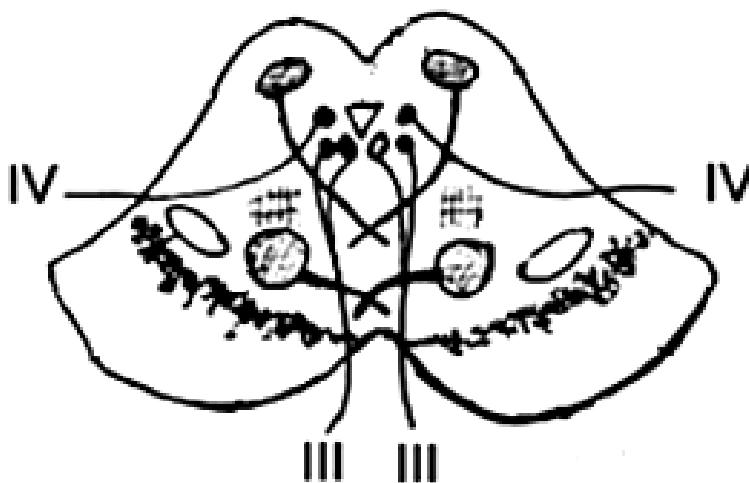


Рисунок 44 – Средний мозг

Контрольные вопросы

- 1 Опишите строение продолговатого мозга.
- 2 Какие черепные нервы выходят из продолговатого мозга?
- 3 Назовите ядра моста?
- 4 Где находится трапецевидное тело?
- 5 Какое внешнее и внутреннее строение имеет мозжечок?
- 6 Из каких частей состоит средний мозг? Какие структуры входят в состав этих частей?

15 КОРА БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ

Цель работы: изучить строение коры больших полушарий.

Теоретическая часть

Конечный мозг образован двумя полушариями, которые разделяет глубокая продольная щель, а соединяет толстая горизонтальная пластинка – мозолистое тело, образованное нервными волокнами, идущими от одного полушария к другому. В состав каждого полушария входят: кора больших полушарий (плащ), базальные ядра (подкорковые узлы) и обонятельный мозг (структуры лимбической системы).

Практическая часть

Задание 1. Рассмотрите строение латеральной поверхности коры больших полушарий, в рабочей тетради сделайте рисунок 45, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *lobus frontalis* (1), *lobus parietalis* (2), *lobus occipitalis* (3), *lobus temporalis* (4), *sulcus centralis cerebri* (5), *sulcus lateralis* (6), *gyrus precentralis* (7), *gyrus precentralis* (8), *cortex praefrontalis* (9), *lobus temporalis* (10), *gyrus postcentralis* (11).

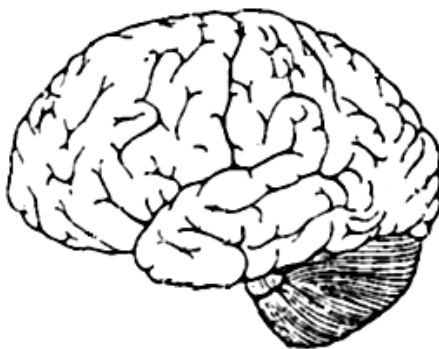


Рисунок 45 – Латеральная поверхность коры

Задание 2. Рассмотрите строение медиальной поверхности коры больших полушарий, в рабочей тетради сделайте рисунок 46, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *sulcus corporis callosi* (1), *sulcus hippocampi* (2), *sulcus cinguli* (3), *sulcus parietooccipitalis* (4), *sulcus calcarinus* (5), *gyrus frontalis superior* (6), *gyrus cinguli* (7), *precuneus* (8), *cuneus* (9), *gyrus lingualis* (10), *uncus* (11).

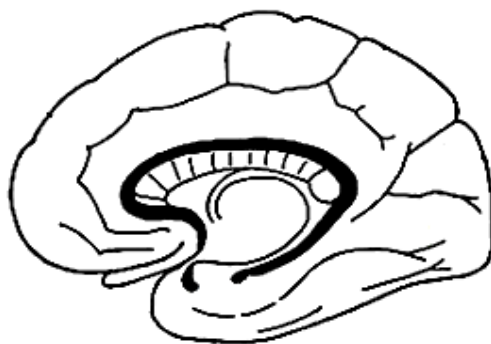


Рисунок 46 – Медиальная поверхность коры

Задание 3. Рассмотрите строение нижней поверхности коры больших полушарий, в рабочей тетради сделайте рисунок 47, введите обозначения (цифры), подпишите рисунок, покажите расположение: *gyrus rectus* (1), *sulcus olfactorius* (2), *sulcus orbitales* (3), *gyrus orbitales* (4), *gyrus occipitotemporalis* (5), *sulcus collateralis* (6), *sulcus hippocampi* (7), *gyrus lingualis* (8), *sulcus calcarinus* (9).



Рисунок 47 – Нижняя поверхность коры

Контрольные вопросы

- 1 На какие доли делят поверхность коры?
- 2 Какие борозды и извилины рассматривают на латеральной поверхности коры?
- 3 Какие борозды и извилины рассматривают на медиальной поверхности коры?
- 4 Что такое соматосенсорная кора?
- 5 Что такое моторная кора?
- 6 Какие борозды и извилины рассматривают на нижней поверхности коры?

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Курепина, М. М. Анатомия человека : учебник / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. – М. : Владос, 2003. – 384 с.
- 2 Лысов, П. К. Анатомия : в 2 т. Т. 2 : учебник / П. К. Лысов, М. Р. Сапин. – М. : Академия, 2010. – 320 с.
- 3 Привес, М. Г. Анатомия человека : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. – СПб. : Гиппократ, 2000. – 704 с.
- 4 Самусев, Р. П. Атлас анатомии человека : учебное пособие / Р. П. Самусев, В. Я. Липченко. – М. : ОНИКС : Мир и Образование, 2010. – 768 с.
- 5 Анатомия человека : учебная программа для специальности 1-31 01 01-02 «Биология (научно-педагогическая деятельность)» : лабораторные работы 1–15 / сост. Д. Н. Дроздов. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2015. – 144 с.
- 6 Гайворонский, И. В. Анатомия центральной нервной системы и органов чувств : учебник / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. – М. : Юрайт, 2015. – 292 с.
- 7 Козлов, В. И. Анатомия нервной системы / В. И. Козлов, Т. А. Цехмистренко. – М. : Мир, 2003. – 208 с.
- 8 Синельников, Р. Д. Атлас анатомии человека : 3 т. Т. 1 / Р. Д. Синельников. – М. : Медицина, 1990. – 545 с.
- 9 Фениш, Х. Карманный атлас анатомии человека на основе Международной номенклатуры / Х. Фениш, В. Даубер. – СПб. : МАПО, 2004. – 464 с.
- 10 Хомутов, А. Е. Анатомия центральной нервной системы : учебное пособие / А. Е. Хомутов, С. Н. Кульба. – Ростов н/Д : Феникс, 2010. – 315 с.

Производственно-практическое издание

**Дроздов Денис Николаевич,
Гулаков Андрей Владимирович**

АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

Практическое пособие

Редактор Е. С. Балашова
Корректор В. В. Калугина

Подписано в печать 14.04.2025. Формат 60х84 1/16.

Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 3,05.

Тираж 10 экз. Заказ 245.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования

«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины».

Специальное разрешение (лицензия) № 02330 / 450 от 18.12.2013 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий в качестве:

издателя печатных изданий № 1/87 от 18.11.2013 г.;

распространителя печатных изданий № 3/1452 от 17.04.2017 г.

Ул. Советская, 104, 246028, Гомель.