

Министерство здравоохранения Украины
Национальный фармацевтический университет Украины

**РУКОВОДСТВО
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ
ПО АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА**

Учебное пособие для студентов высших учебных заведений

Под ред. профессора Л.Н. Малоштан

Харьков
Издательство НФаУ
«Золотые страницы»
2006

УДК 611 (075.8)
ББК 28.7

P85

*Рекомендовано Министерством образования и науки Украины
(письмо №14/18.2-2298 от 27.10.2004.г.*

Составители: доктор медицинских наук, доцент В.А. Волковой;
доктор биологических наук, профессор Л.Н. Малоштан; кандидат
фармацевтических наук, доцент. Е.Ю. Яценко; кандидат медицинских
наук, ассистент Т.Б. Червякова

Рецензенты: С.Ю. Масловский, доктор медицинских наук,
профессор Харьковского государственного медицинского
университета;

А.И. Березнякова доктор медицинских наук, профессор
Национального фармацевтического университета

Руководство к практическим занятиям по анатомии человека:
Учеб. Пособие для студентов вузов / Сост.: В.А. Волковой и др.; под
ред. Л.Н. Малоштан. – Харьков: Изд-во НФаУ: Золотые страницы,
2006. – 176 с.

ISBN 966-615-272-X

ISBN 966-400-028-0

Учебное пособие предназначено для подготовки и проведения практических занятий по анатомии человека для специальности «Клиническая фармация», «Лабораторная диагностика». Соответствует программе, утвержденной Центральным методическим кабинетом по высшему медицинскому образованию. Каждая тема включает материалы о форме, строении человеческого организма, систем, органов, их функций, задания для самопроверки. Содержит блок информации в виде схем, которые помогут студентам ориентироваться в строении органов и систем.

**УДК 611(075.8)
ББК 28.7**

ISBN 966-615-272-X

ISBN 966-400-028-0

Предисловие

Профессиональная подготовка высококвалифицированных специалистов в области лабораторной диагностики, клинической фармации требует глубокого знания биологических дисциплин, строения, развития живых существ, их взаимоотношений с окружающей средой.

Студенты фармацевтических высших учебных заведений и фармацевтических факультетов должны знать нормальную анатомию. Нормальная анатомия – наука о строении тела человека, его органов, соединений частей тела. Она относится к числу морфологических фундаментальных дисциплин в системе биологического, медицинского, фармацевтического образования. Анатомия человека является основой ряда биологических дисциплин: антропологии, гистологии, цитологии, эмбриологии, физиологии, сравнительной анатомии, эволюционного учения, генетики и тесно связана с ними. В высшем учебном заведении она является теоретической основой, на основании которой продолжается изучение других медико-биологических дисциплин: физиологии, патологической физиологии, биохимии, фармакологии и др. дисциплин.

Целью изучения анатомии является не только описание строения организма человека, но и раскрытие закономерностей развития органов, систем, их взаимосвязи.

В соответствии с современными требованиями изучение нормальной анатомии включает лекционный материал, лабораторные занятия, самостоятельную работу.

Нормальная анатомия как предмет ставит своей задачей подготовить специалистов в области фармации, клинической фармации, лабораторной диагностики, владеющих теоретическими вопросами строения организма человека и системными знаниями о микроструктуре организма человека.

Тема 1

Общая остеология. Строение костей. Кости лицевого и мозгового черепа

Цель: Изучить: строение, химический состав и классификацию костей; анатомическое строение черепа.

Знать:

- Классификацию костей по форме и развитию.
- Химический состав костей.
- Строение костей.
- Анатомические особенности костей лицевого и мозгового черепа.

Уметь:

- Охарактеризовать состав костей, объяснить значение их компонентов для организма в целом.
- Различать анатомические особенности костей лицевого и мозгового черепа

Теоретические вопросы

1. Остеология, предмет изучения.
2. Характеристика трубчатых, губчатых и смешанных костей; примеры.
3. Значение неорганических веществ в составе костей: примеры.
4. Анатомическое значение надкостницы.
5. Определение эпифиза, диафиза, метафиза.
6. Кости мозгового черепа: затылочная, лобная, теменная и височная.
7. Строение решетчатой кости.
8. Строение клиновидной кости.
9. Воздухоносные кости.
10. Анатомическое строение непарных костей лицевого черепа (сошник, нижняя челюсть, подъязычная кость).
11. Анатомическое строение скуловых, небных и носовых костей.
12. Анатомические особенности верхней челюсти.
13. Характеристика 4-х отростков верхней челюсти.

Вопросы для самоконтроля

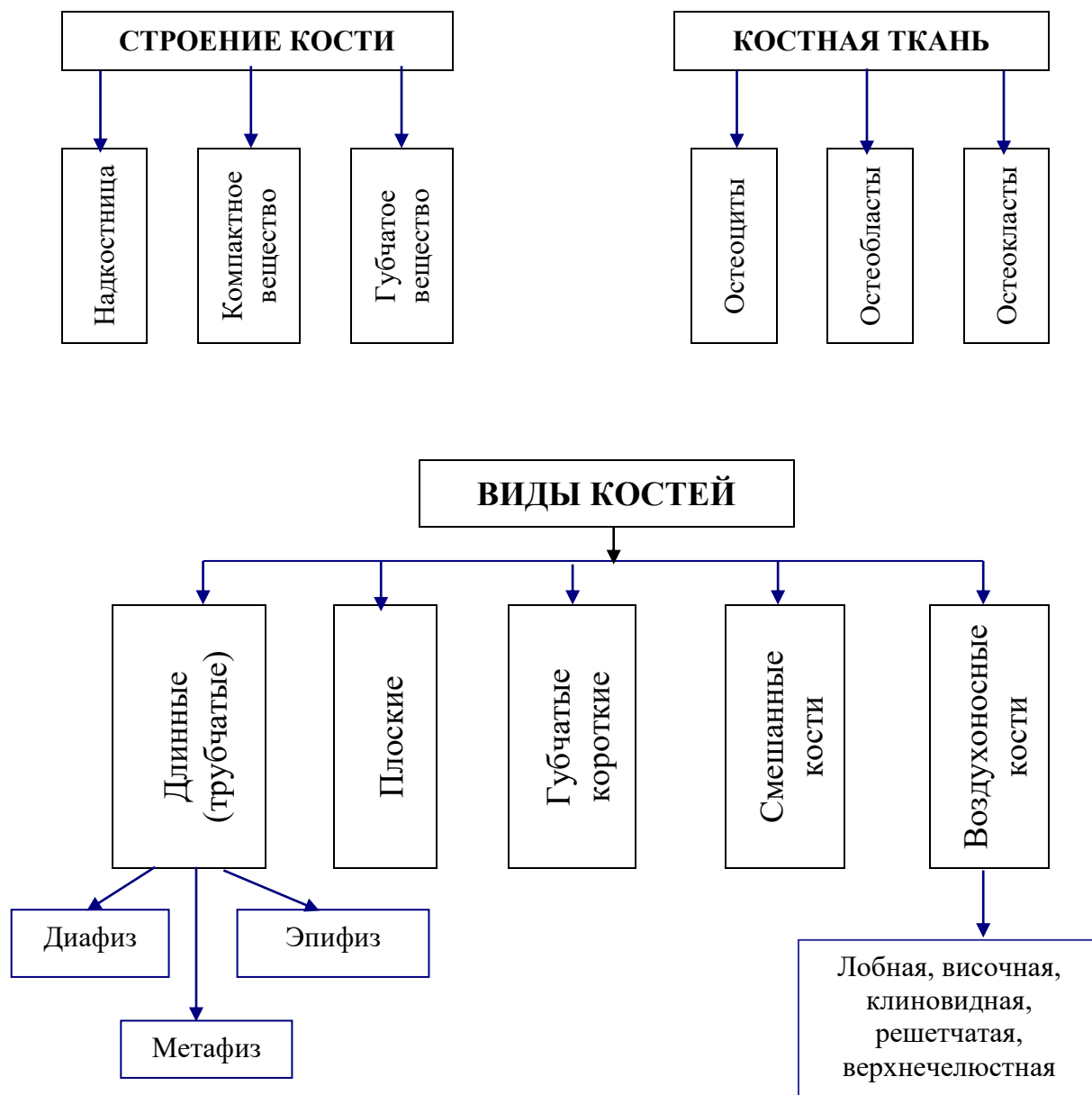
1. Перечислите признаки, используемые для классификации костей.
2. Какие особенности в строении кости обеспечивают её прочность?
3. Перечислите кости, образующие мозговой и лицевой отделы черепа.
4. Назовите парные кости лицевого черепа.
5. Назовите придаточные полости носа, укажите места их локализации.

6. Какие анатомические образования участвуют в образовании свода (крыши) черепа.

Задание

1. Изучить строение костной ткани, костей черепа с помощью наглядных пособий (таблицы, атласы, скелет).
2. Перечислить основные особенности строения костей мозгового отдела черепа.
3. Зарисовать костную ткань, клиновидную, решетчатую, подъязычную, нёбную кости, сошник, нижнюю и верхнюю носовые раковины.

БЛОК ИНФОРМАЦИИ



КОСТИ ЧЕРЕПА

Кости лицевого отдела черепа

Верхняя челюсть

Тело верхней челюсти

Лобный отросток

Альвеолярный отросток

Небный отросток

Небная кость

Нижняя носовая раковина

Сошник

Носовая кость

Слезная кость

Скуловая кость

Подъязычная кость

Тело нижней челюсти

Ветвь нижней челюсти

Нижняя челюсть

КОСТИ ЧЕРЕПА

Кости мозгового отдела черепа

Лобная

Лобная чешуя

Глазничная часть

Носовая часть

Клиновидная

Тело

Малые крылья

Большие крылья

Крыловидный

Затылочная

Базиллярная часть

Лагеральная часть

Затылочная часть

Теменная

Теменной бугор

Решетчатая

Решетчатая пластина

Перпендикулярная пластина

Решетчатый лабиринт

Височная

Пирамида

Барабанная часть

Чешуйчатая часть

Каналы височной кости

Тема 2

Кости туловища. Кости пояса верхних конечностей. Кости свободной верхней конечности.

Цель:

Изучить строение костей позвоночника, грудной клетки, пояса верхней конечности и свободной верхней конечности.

Знать:

- Особенности строения I, II шейных позвонков.
- Строение костей грудной клетки.
- Соединения костей пояса верхней конечности.
- Анатомическое строение костей плеча, предплечья и кисти.

Уметь:

- Различать отделы позвоночного столба и описать отдельные позвонки.
- Охарактеризовать соединения ребер с позвоночным столбом и грудиной; костей плеча и предплечья; лопаток, ключиц и грудины.
- Перечислить кости кисти и знать их анатомические особенности.

Теоретические вопросы

1. Особенности строения I и II шейных позвонков. В чем их отличие от других позвонков.
2. Особенности соединения ребер с грудиной. Характеристика реберных хрящей.
3. Строение лопатки.
4. Характеристика анатомического строения плечевой кости.
5. Анатомическое положение хирургической шейки плечевой кости.
6. Строение локтевой и лучевой костей.
7. Описать порядок соединения (через дистальный и проксимальный ряд) костей предплечья с костями запястья.
8. Кости запястья, пястья и фаланги пальцев кисти. Особенности их формы и соединения.
9. Особенности строения крестца.
10. Анатомическое строение грудины, вырезки грудины, их анатомическое предназначение.

Вопросы для самоконтроля

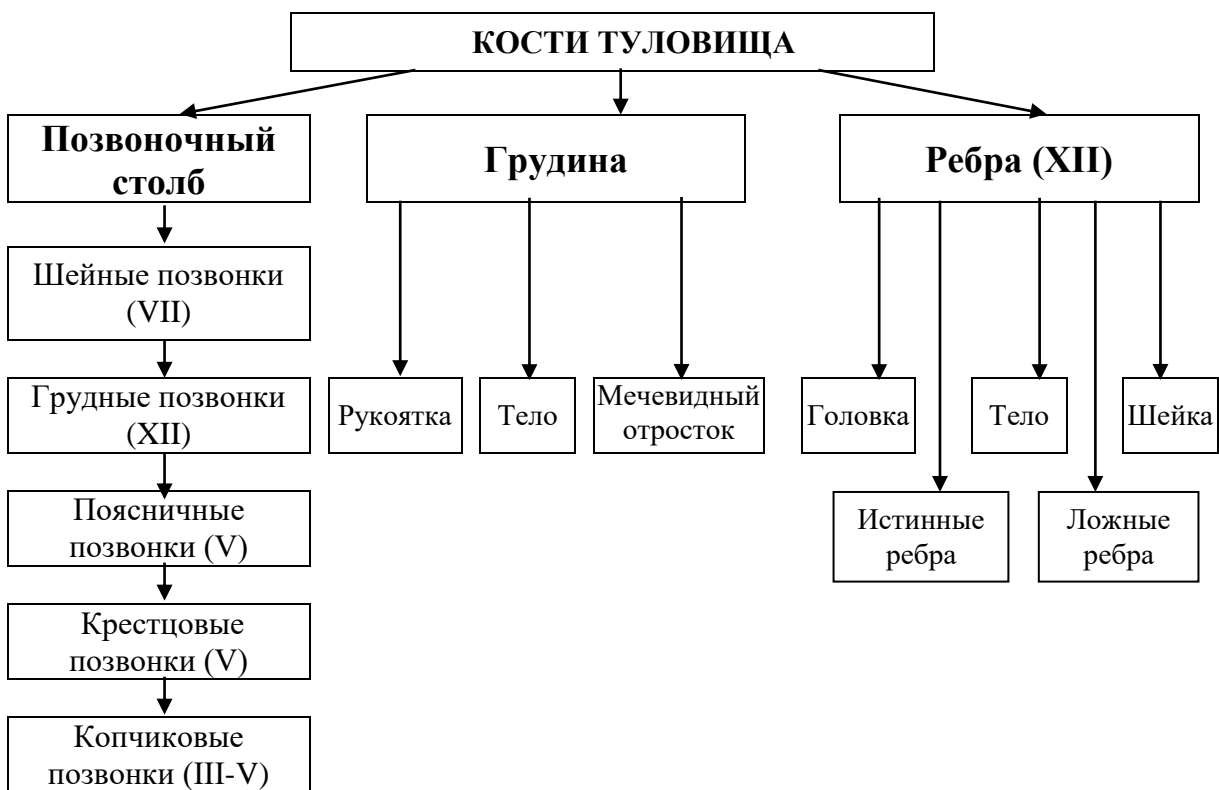
1. Укажите отличия I, XI и XII рёбер от остальных рёбер?
2. Предназначение “вырезок” на боковых краях грудины.
3. Выделите анатомические особенности плечевой, локтевой, и лучевой костей.

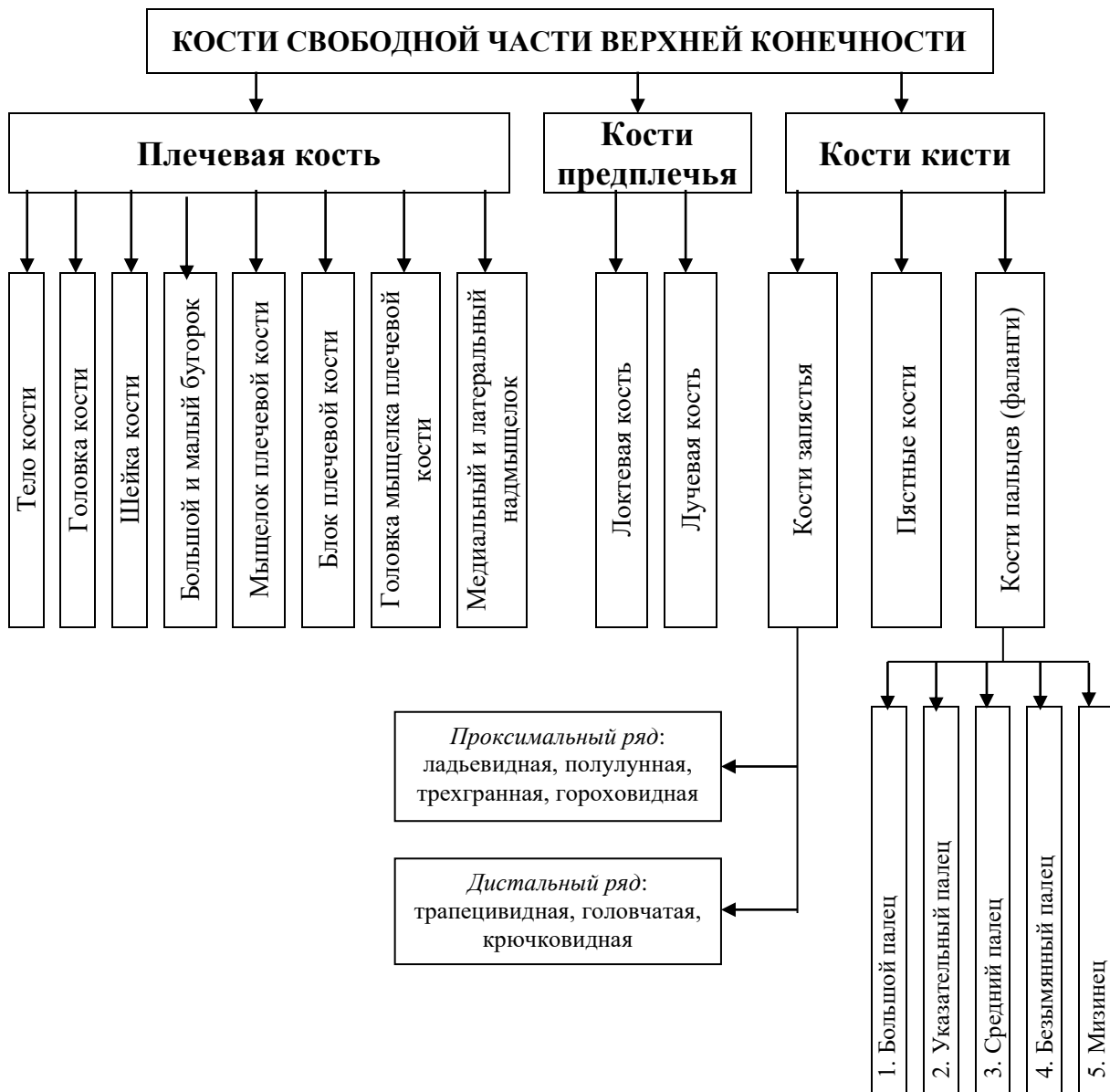
4. Сколько костей составляет скелет кисти, перечислите их.
5. Перечислите отделы позвоночного столба.
6. Укажите особенности строения крестца и копчика.

Задание

1. Изучить расположение костей туловища и костей свободной верхней конечности с помощью наглядных пособий (атласы, таблицы, скелет).
2. Охарактеризуйте основные особенности плечевого, локтевого и лучезапястного суставов.
3. Зарисовать:
 - грудной позвонок
 - I, II шейные позвонки
 - лопатку, грудину и ключицу;
 - плечевой и локтевой суставы.

БЛОК ИНФОРМАЦИИ





Тема 3

Кости пояса нижних конечностей. Кости свободной нижней конечности

Цель: Изучить анатомию нижней конечности.

Знать:

- Строение пояса нижних конечностей.
- Особенности строения скелета свободной нижней конечности.

Уметь:

- Описать строение костей таза.
- Охарактеризовать отличия проксимального и дистального отделов костей свободной нижней конечности.
- Объяснить особенности соединения костей голени с бедренной костью и костями стопы.
- Описать кости предплюсны.

Теоретические вопросы

1. Строение костей пояса нижних конечностей.
2. Анатомические особенности бедренной кости, положение вертелов и мыщелков бедра.
3. Особенность строения надколенника.
4. Строение большеберцовой и малоберцовой костей.
5. Схема соединения костей голени между собой, с бедренной костью и стопой.
6. Перечислите кости стопы.
7. Особенность таранной кости.
8. Строение костей плюсны. Особенности этих костей.
9. Сесамовидные кости нижней конечности.
10. Половые и возрастные отличия в строении тазовой и бедренной костей.

Вопросы для самоконтроля

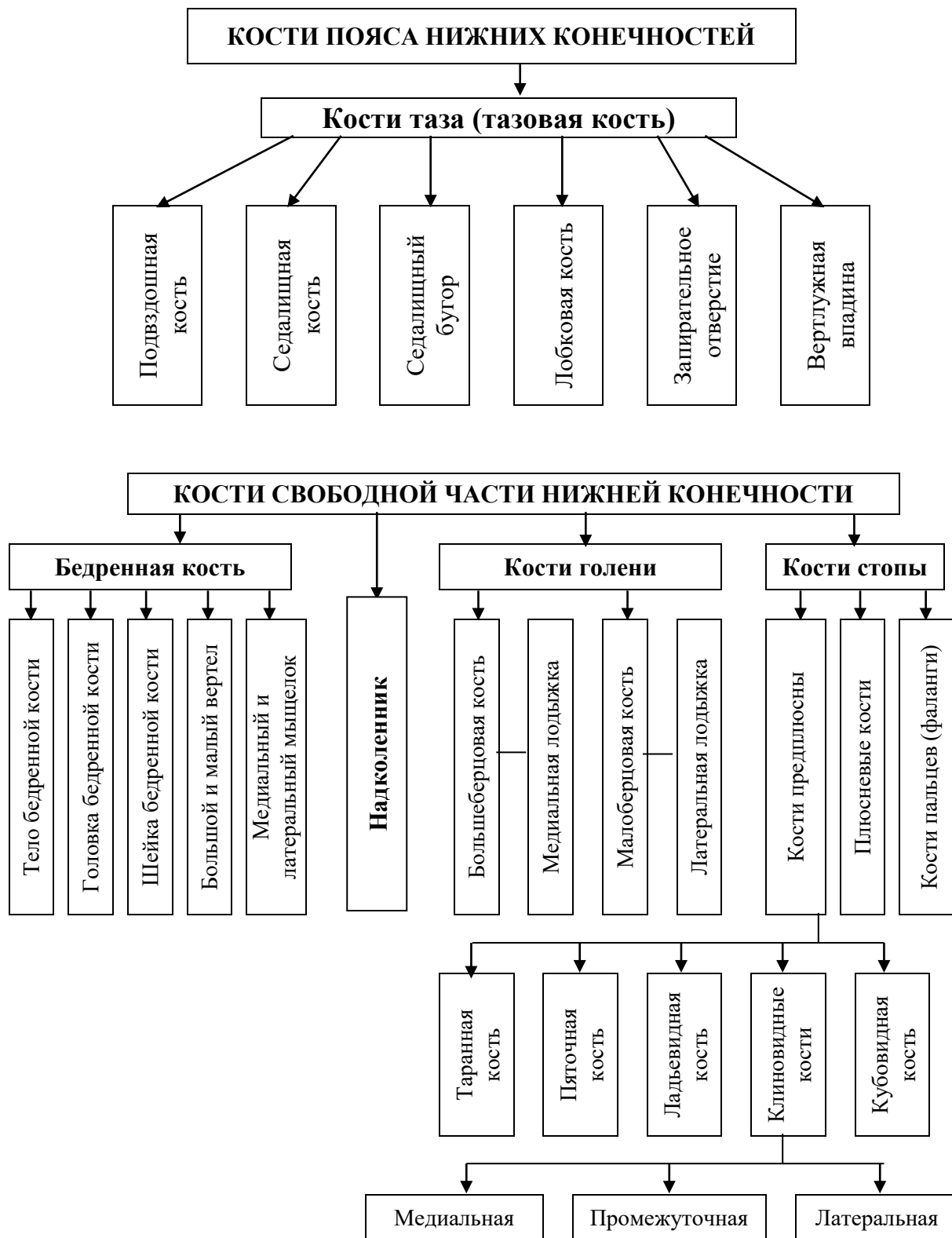
1. Назовите характерные бугристости и линии на тазовой и бедренной костях, служащие местом прикрепления мышц.
2. Охарактеризуйте сочленение (соединение) костей голени между собой, с предплюсной и бедренной костью.
3. Перечислите кости стопы.
4. Охарактеризуйте строение предплюсневых костей.
5. Укажите кости формирующие запирательное отверстие.

Задание

1. Изучить строение костей нижней конечности, суставов с помощью наглядных пособий (таблиц, атласов, скелета).

2. Охарактеризовать строение и функции голеностопного и тазобедренного суставов.
3. Зарисовать кости таза, бедренную кость, кости голени, предплюсны, тазобедренный и голеностопный суставы.

БЛОК ИНФОРМАЦИИ



Тема 4

Общая миология. Мышцы головы и шеи

Цель: Изучить анатомические особенности мышечной ткани;
мышцы головы и мышцы шеи

Знать:

- Морфо-функциональные особенности строения скелетных мышц.
- Вспомогательные аппараты мышц.
- Расположение и функции мимических мышц.
- Функциональные и анатомические особенности жевательных мышц.
- Группы собственных мышц шеи.

Уметь:

- Определить роль вспомогательных аппаратов мышц.
- Классифицировать мышцы по форме, функции, строению, направлению и по месту положения.
- Описать строение и направление поверхностных и глубоких мышц шеи.
- Описать расположение и функцию мышц средней группы – мышц подъязычной кости.
- Описать расположение и назначение всех мимических мышц.
- Охарактеризовать строение жевательных мышц и их назначение.

Теоретические вопросы

1. Особенности строения скелетных мышц?
2. Понятие апоневроза.
3. Укажите подвижную и неподвижную точки мышц (на примере жевательных мышц).
4. Поверхностные и глубокие мышцы шеи, их расположение и функции.
5. Мышцы подъязычной кости (прикрепление и функции).
6. Особенности расположения и функции мимических мышц головы.
7. Жевательные мышцы, прикрепление и функции.
8. Дыхательные мышцы шеи, участвующие в акте вдоха-выдоха.

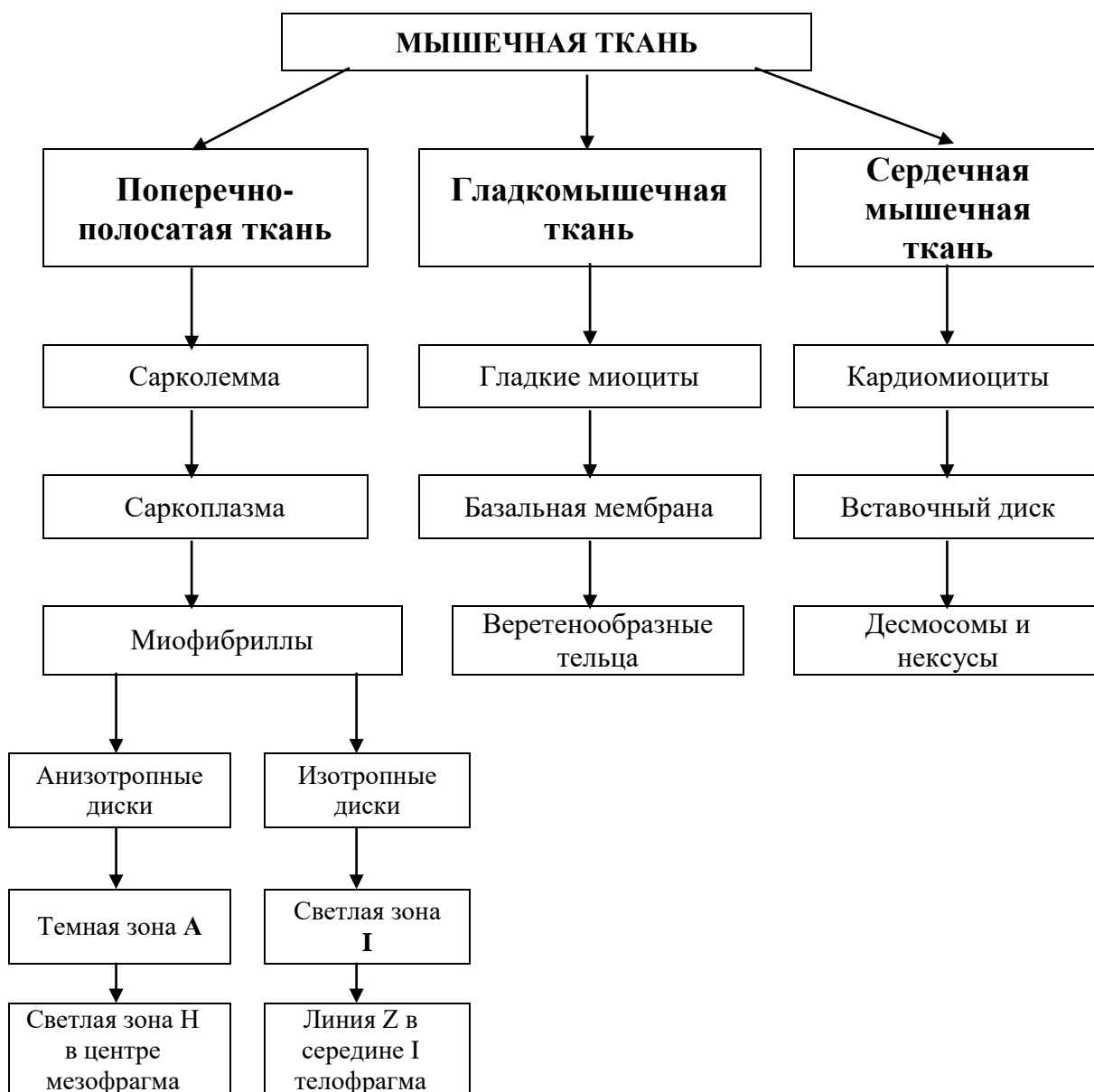
Вопросы для самоконтроля

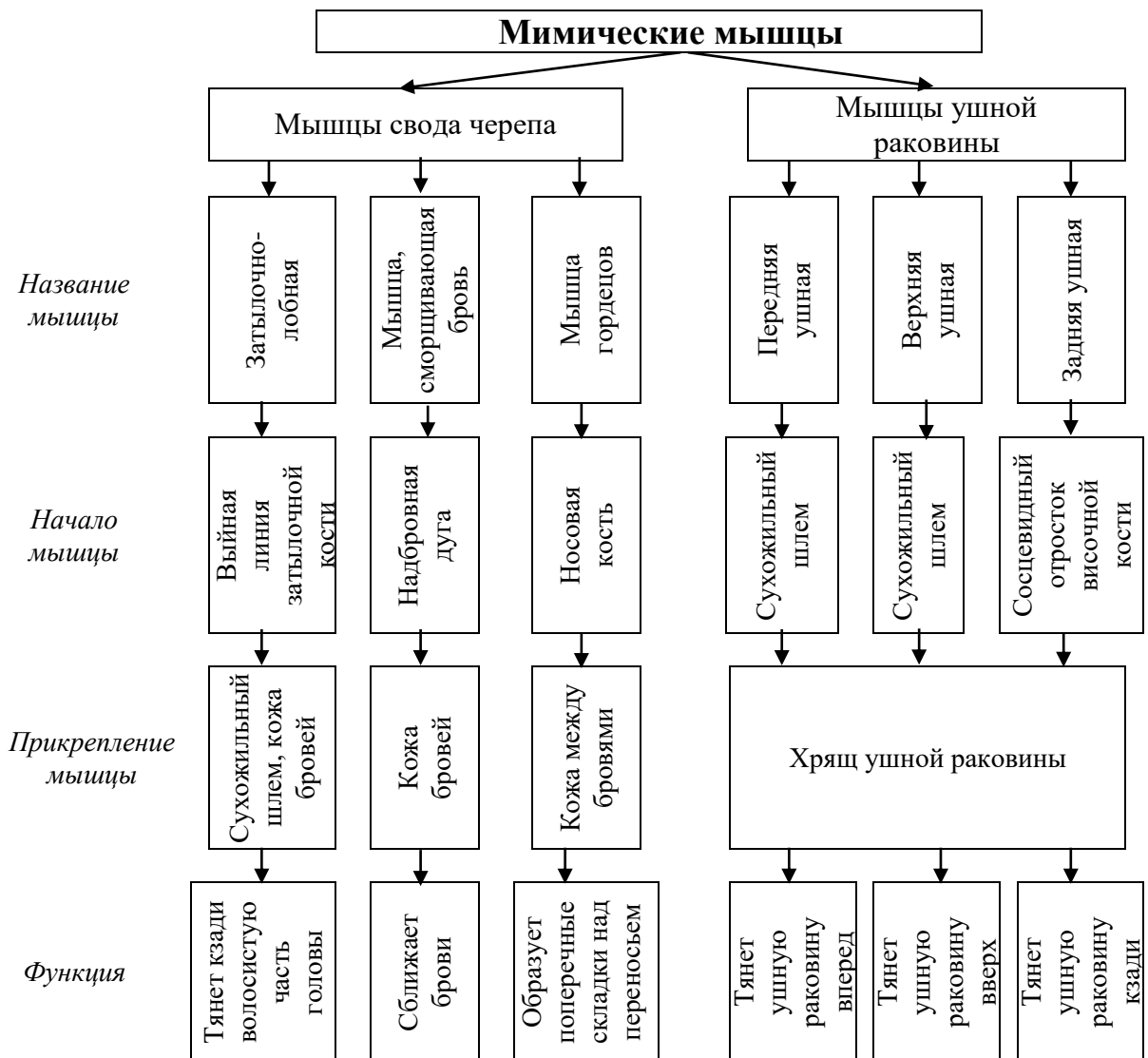
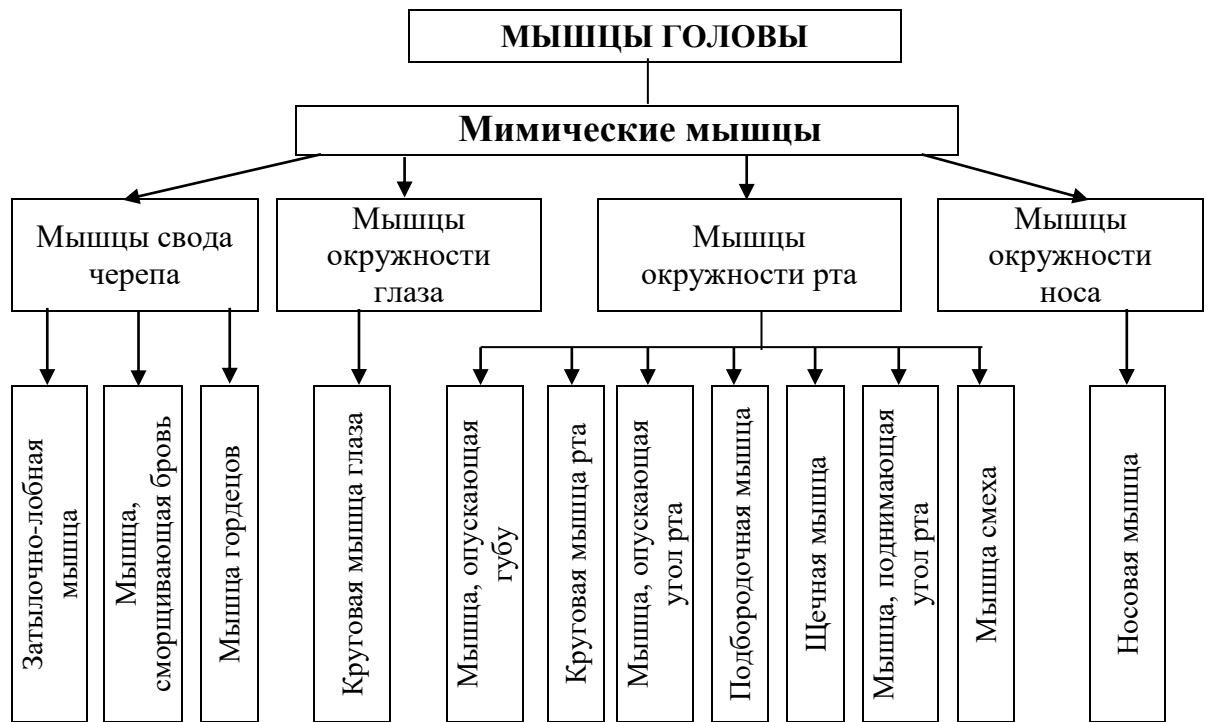
1. Укажите расположение и функции мышц головы (мимических, жевательных).
2. Охарактеризуйте глубокие мышцы шеи.
3. Назовите вспомогательные аппараты мышц, расскажите об их строении и назначении.
4. Что такое апоневроз?

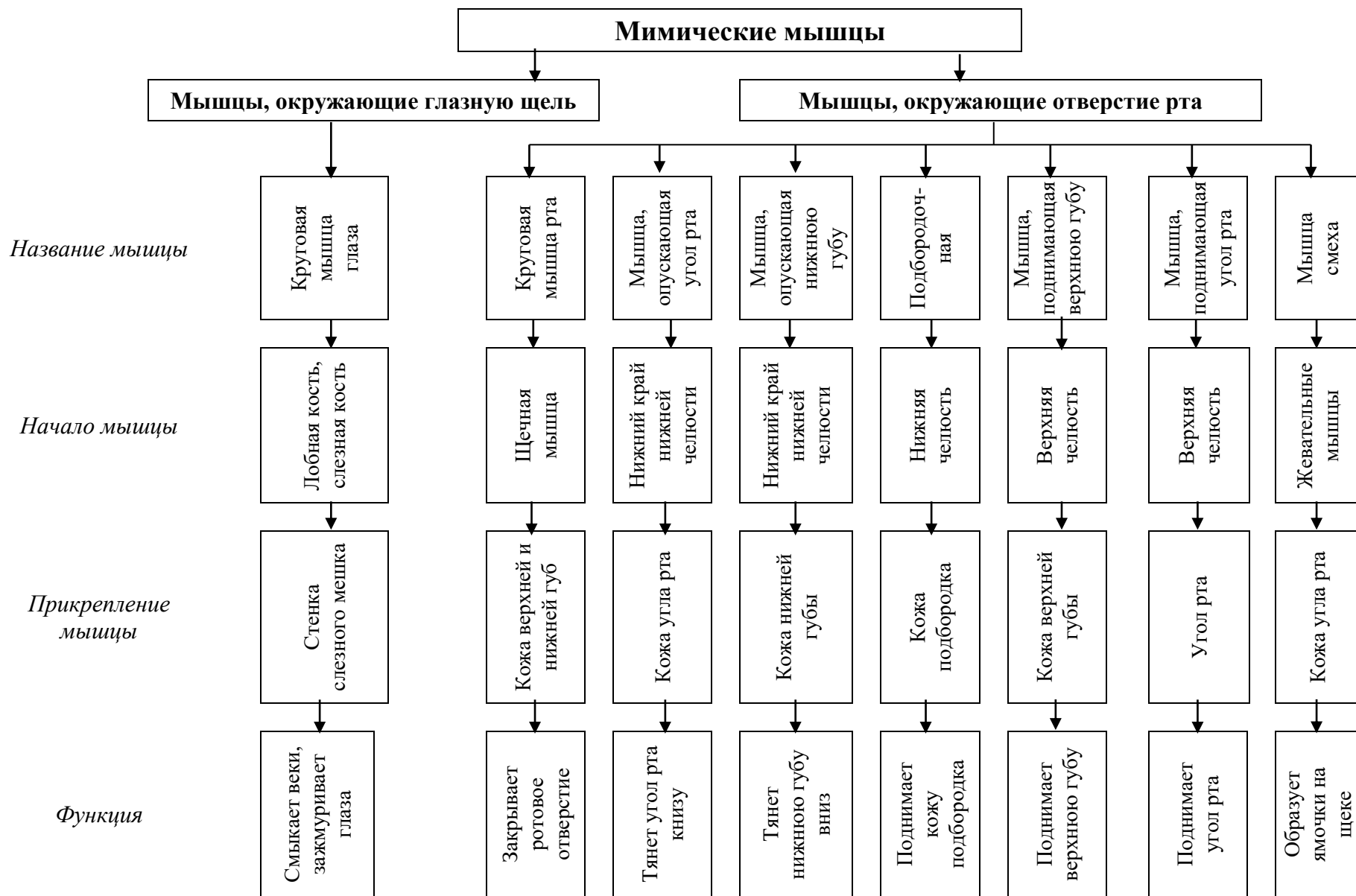
Задание

1. Изучить строение мышечной ткани, мышцы черепа, шеи с помощью наглядных пособий (таблицы, атласы, скелет).
2. Зарисовать:
 - мышечную ткань (гладкая и поперечно-полосатая);
 - круговую мышцу глаза, рта, жевательные мышцы;
 - грудинно-ключично-сосцевидную, лестничные мышцы шеи.

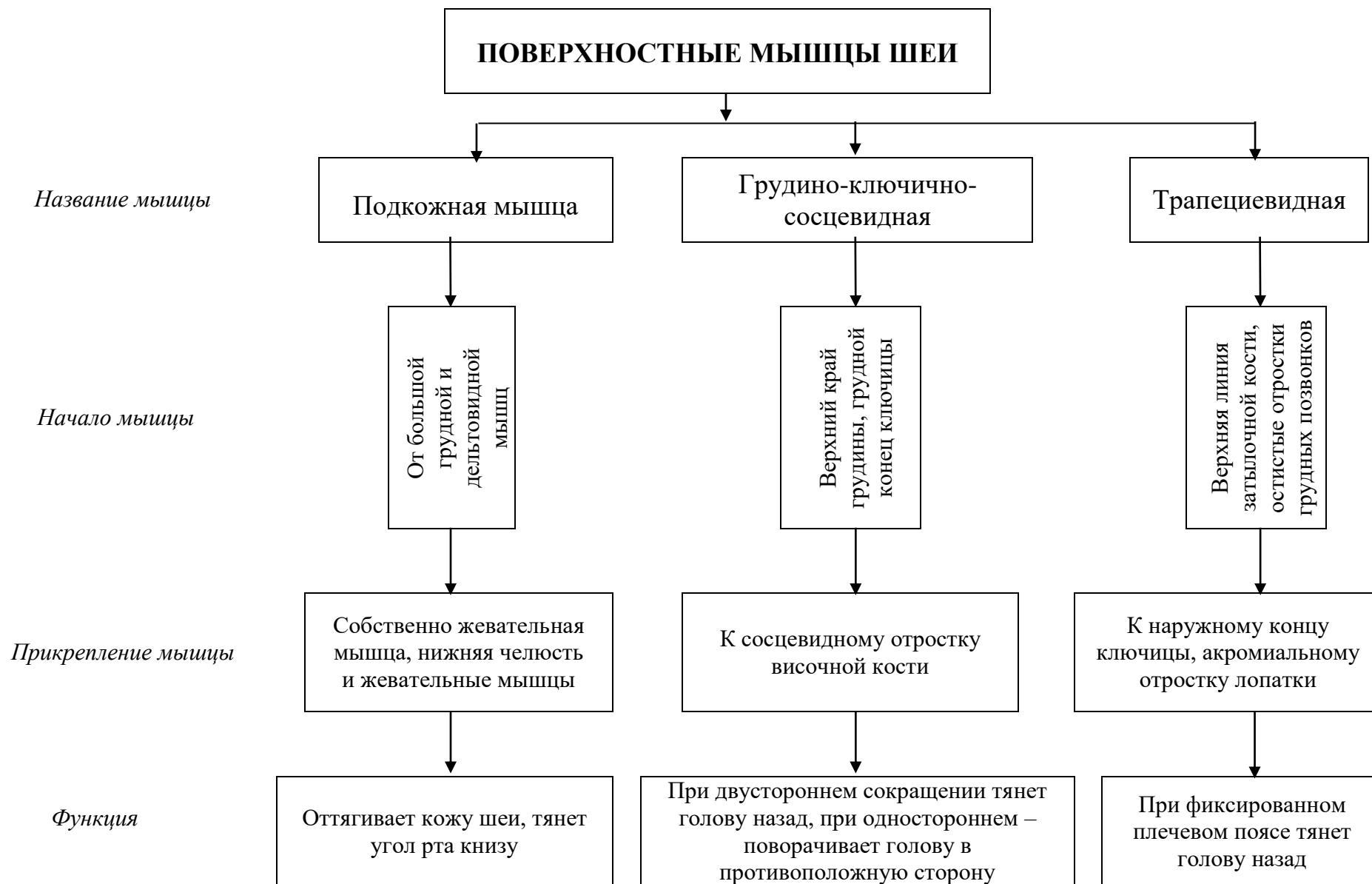
БЛОК ИНФОРМАЦИИ

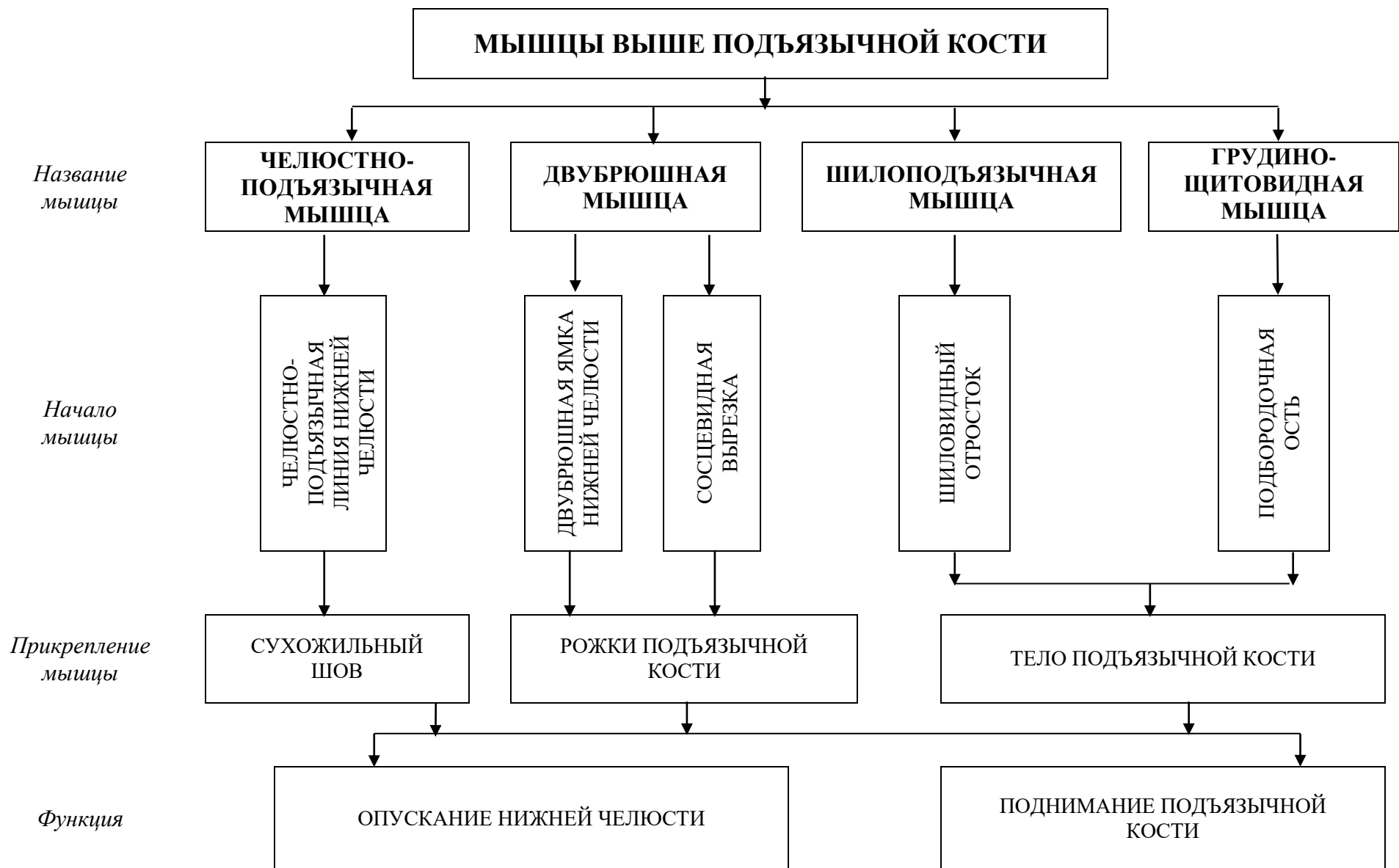












МЫШЦЫ НИЖЕ ПОДЪЯЗЫЧНОЙ КОСТИ

Название
мышцы

ГРУДИНО-
ПОДЪЯЗЫЧНАЯ
МЫШЦА

ЛОПАТОЧНО-
ПОДЪЯЗЫЧНАЯ
МЫШЦА

ЩИТО-
ПОДЪЯЗЫЧНАЯ
МЫШЦА

ГРУДИНО-
ЩИТОВИДНАЯ
МЫШЦА

Начало
мышцы

РУКОЯТКА ГРУДИНЫ

ГРУДИНО-КЛЮЧИЧНОЕ
СОЧЛЕНЕНИЕ

ГРУДИННЫЙ КОНЕЦ
КЛЮЧИЦЫ

ЛОПАТОЧНАЯ
ВЫРЕЗКА

БОЛЬШАЯ
ПОВЕРХНОСТЬ
ЩИТОВИДНОГО ХРЯЩА

ЗАДНЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ
РУКОЯТКИ ГРУДИНЫ

ХРЯЩ I РЕБРА

Прикрепление
мышцы

НИЖНИЙ КРАЙ
ПОДЪЯЗЫЧНОЙ
КОСТИ

ТЕЛО ПОДЪЯЗЫЧНОЙ
КОСТИ

БОЛЬШОЙ РОЖОК
ПОДЪЯЗЫЧНОЙ КОСТИ

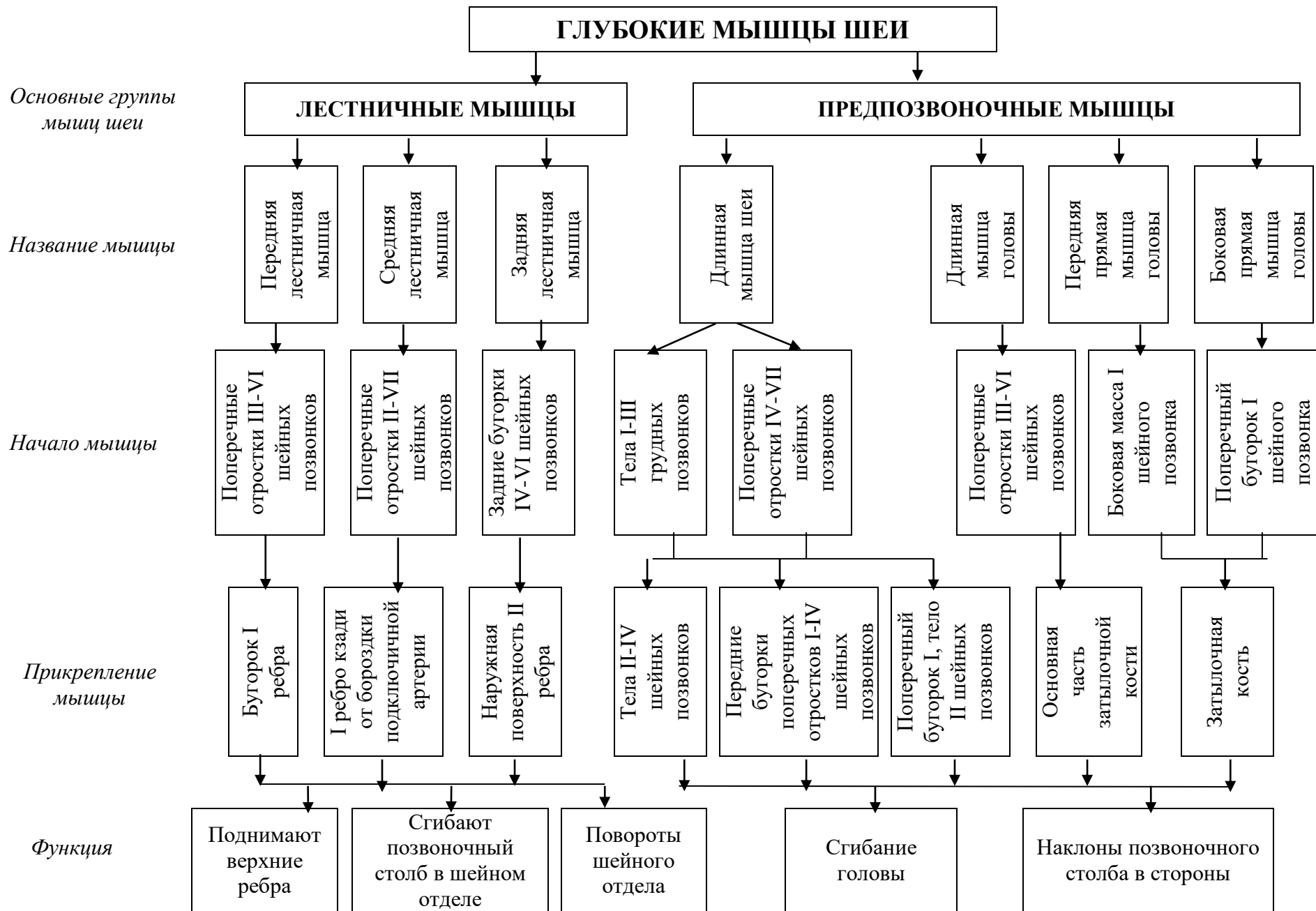
БОКОВАЯ
ПОВЕРХНОСТЬ
ЩИТОВИДНОГО
ХРЯЩА

Функция

ОПУСКАНИЕ ПОДЪЯЗЫЧНОЙ КОСТИ

ПОДНЯТИЕ ГОРТАНИ

ОПУСКАНИЕ
ГОРТАНИ



Тема 5

Мышцы плечевого пояса, плеча, предплечья и кисти

Цель: Изучить анатомическое строение мышц верхней конечности, их прикрепление и функции.

Знать:

- Общие закономерности прикрепления мышц верхней конечности.
- Расположение и функции мышц плечевого пояса.
- Основные сгибатели и разгибатели плечевого и локтевого суставов.
- Морфо-функциональные особенности передней группы мышц предплечья.
- Морфо-функциональные особенности задней группы мышц предплечья.
- Расположение и функции мышц кисти.

Уметь:

- Описать анатомические особенности мышц плечевого пояса.
- Описать положение и функцию мышц плеча.
- Определить положение и назначение мышц предплечья.
- Различать группы мышц кисти.

Теоретические вопросы

1. Приведите примеры мышц-антагонистов плеча и предплечья.
2. Укажите на синергизм мышц плечевого пояса.
3. Перечислите мышцы-сгибатели предплечья, укажите общее в их прикреплении и функции.
4. Перечислите все мышцы, разгибающие кисть.
5. В чем отличия между мышцами – супинатором и пронатором.
6. Определите антагонисты и синергисты: плечевая мышца, локтевая мышца; двуглавая мышца, круглый пронатор и супинатор.
7. Перечислите латеральные (мышцы большого пальца), медиальные (мышцы мизинца) и срединные мышцы кисти. Укажите на их прикрепление и функции.
8. Какие мышцы отводят руку в плечевом суставе, какие приводят?

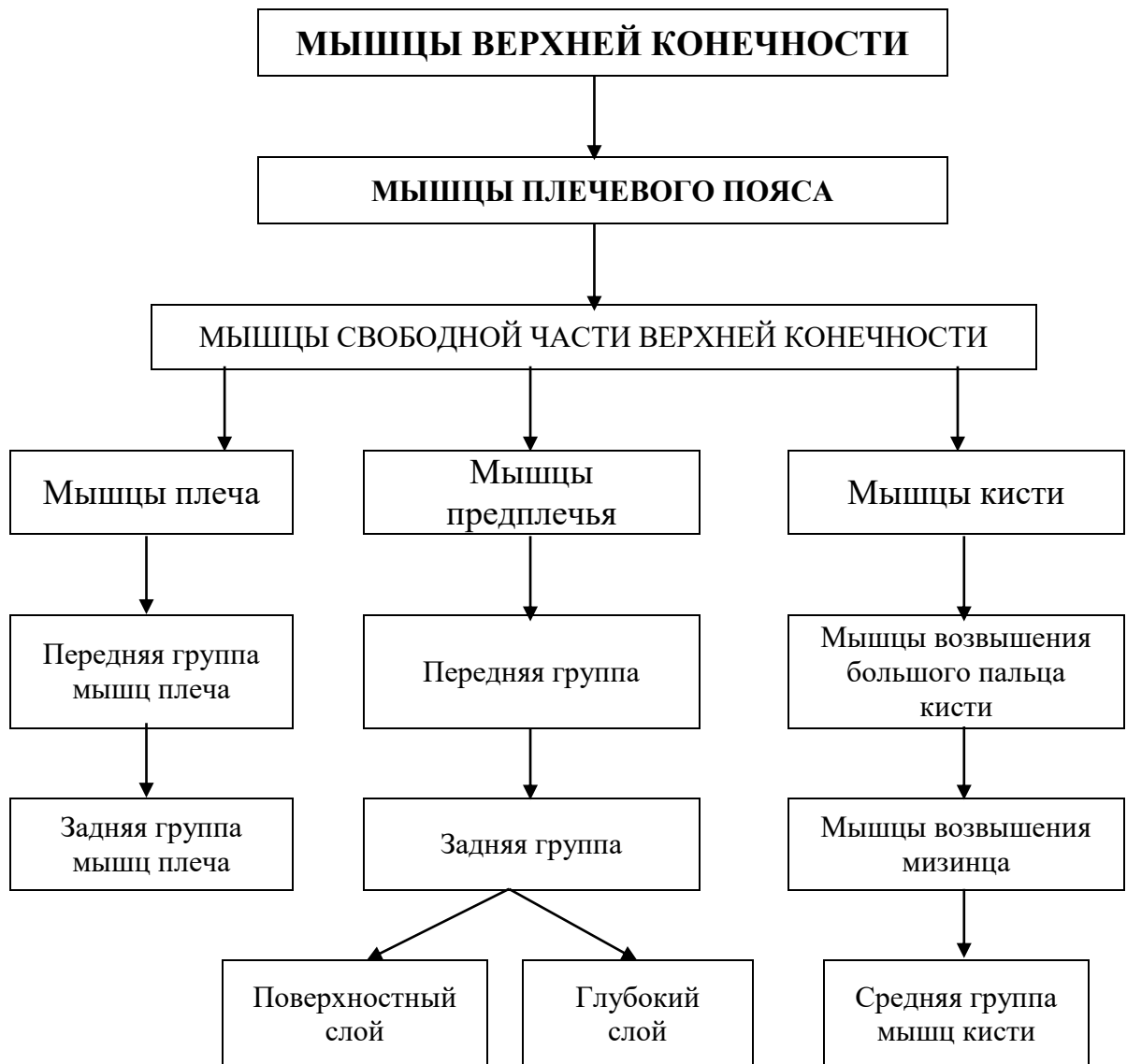
Вопросы для самоконтроля

1. Назовите группы мышц верхней конечности.
2. Назовите мышцы- супинаторы и мышцы-пронаторы предплечья.
3. Охарактеризуйте мышцы-антагонисты плечевого пояса.
4. Укажите расположение и функции мышц возвышения большого пальца и мизинца.
5. В чем особенности строения двуглавой и трёхглавой мышц?

Задание

1. Охарактеризовать мышцы плечевого пояса, плеча, предплечья и кисти, используя учебник, атлас и табличные данные.
2. Зарисовать:
 - дельтовидную, большую и малую круглые;
 - двуглавую мышцу плеча, трехглавую.

БЛОК ИНФОРМАЦИИ



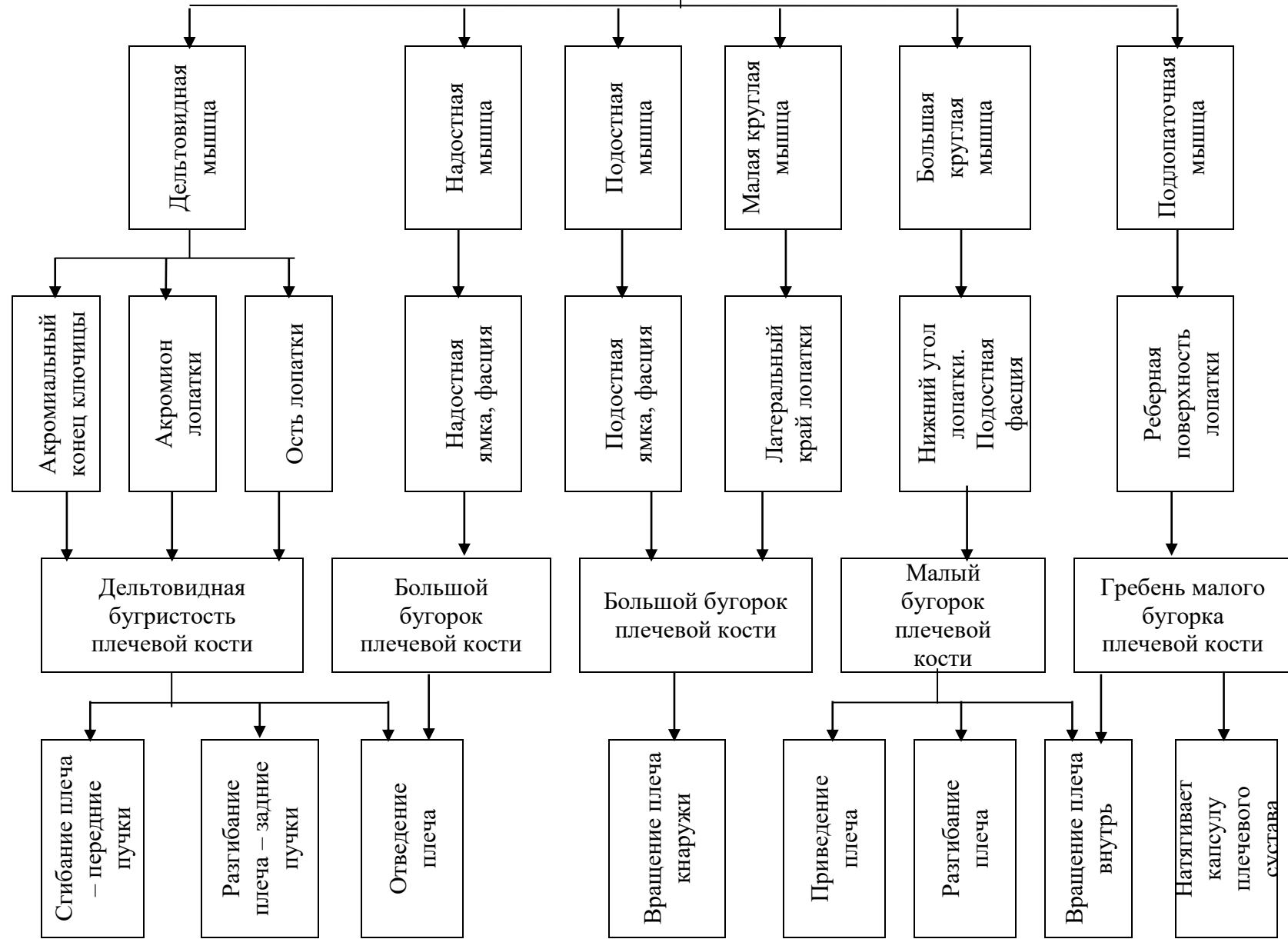
МЫШЦЫ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА

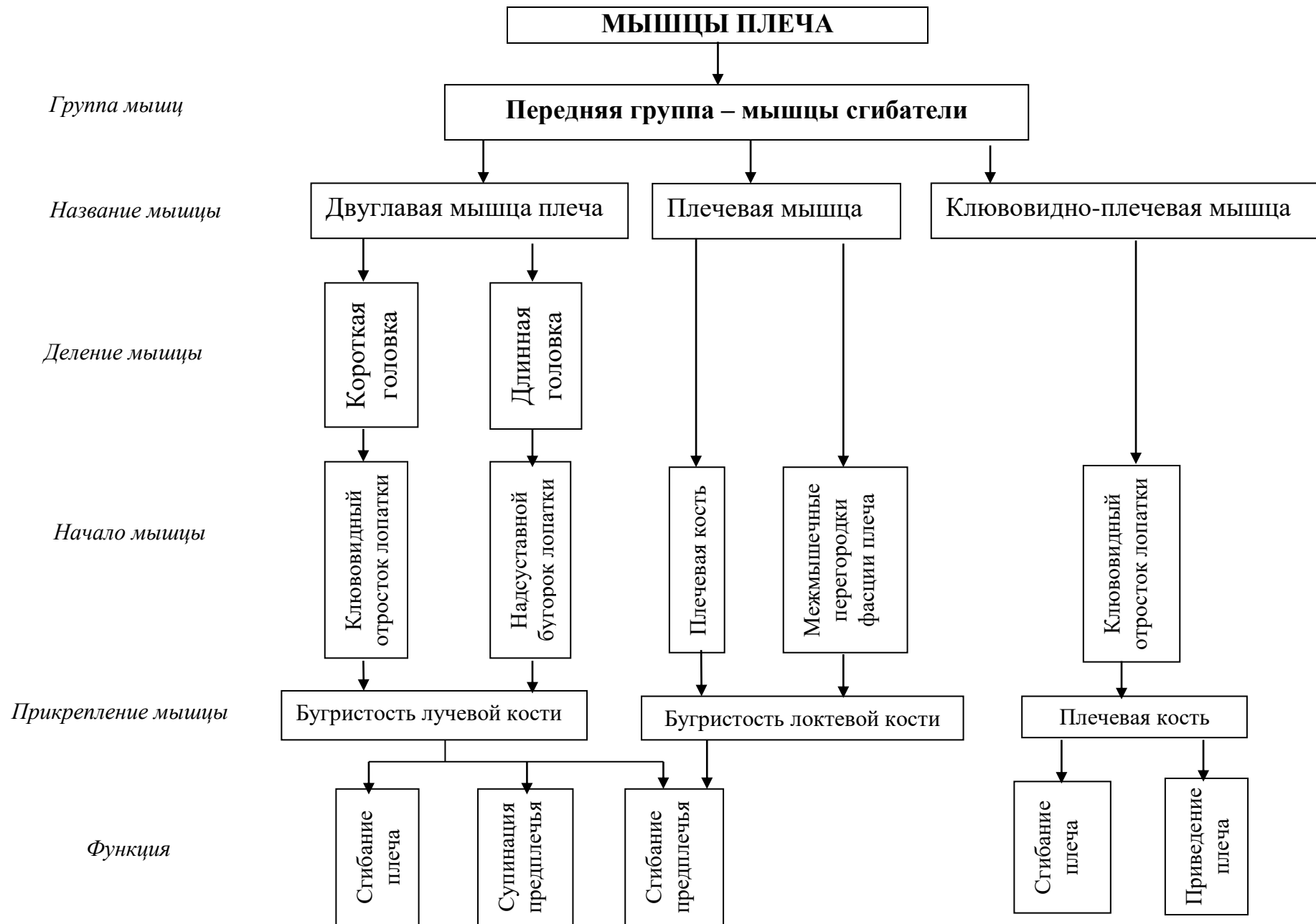
Название
мышцы

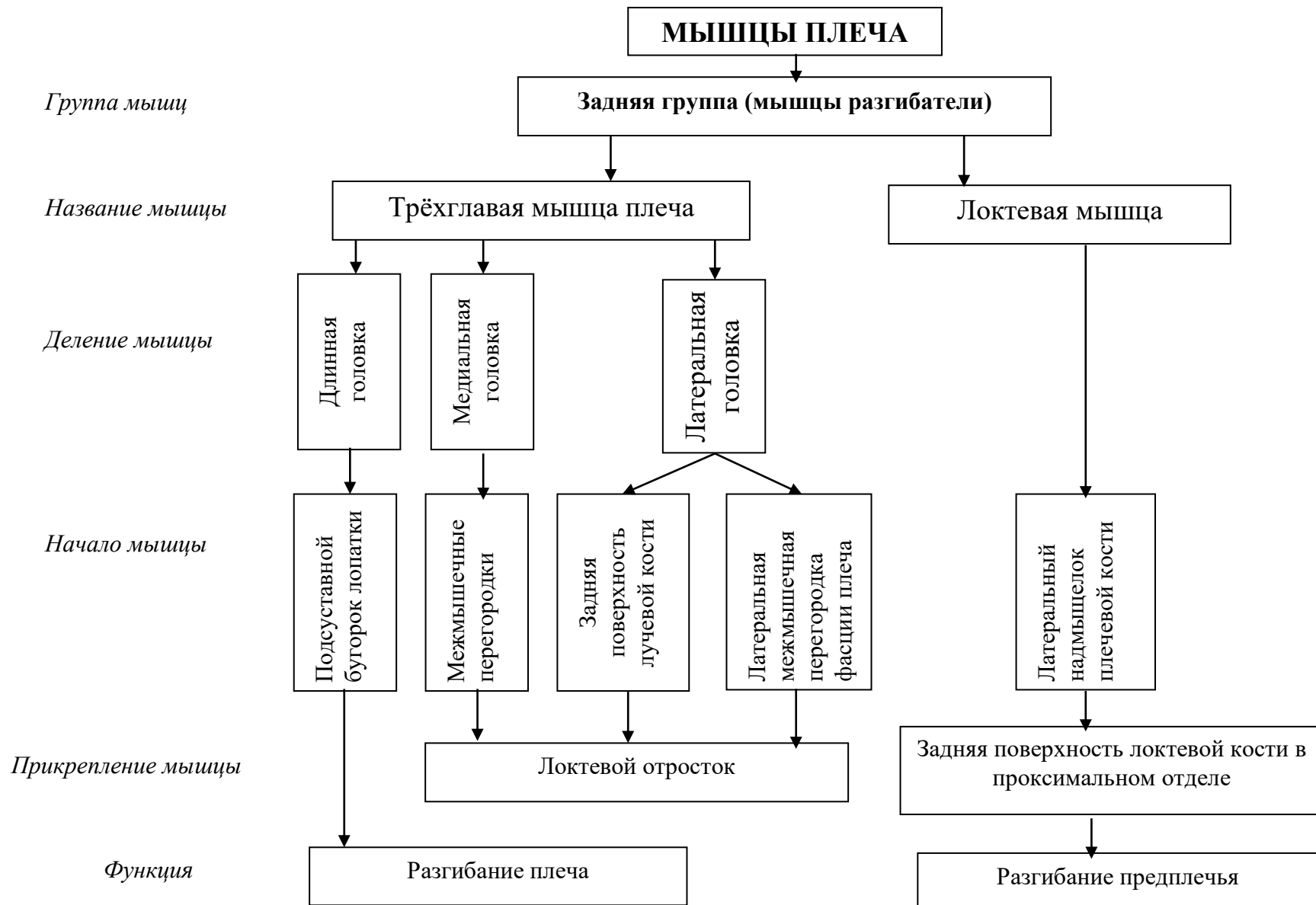
Начало
мышцы

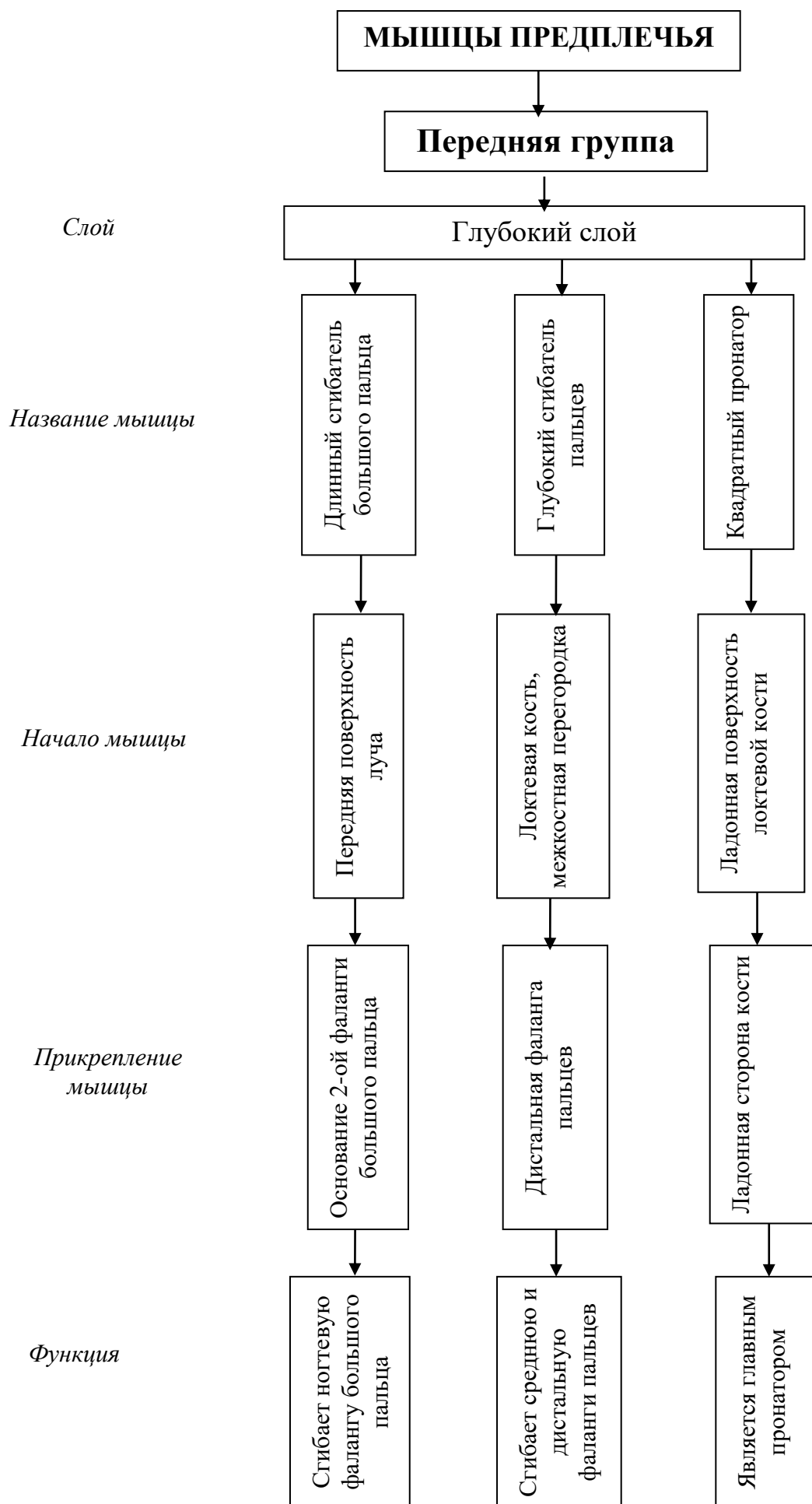
Прикрепление
мышцы

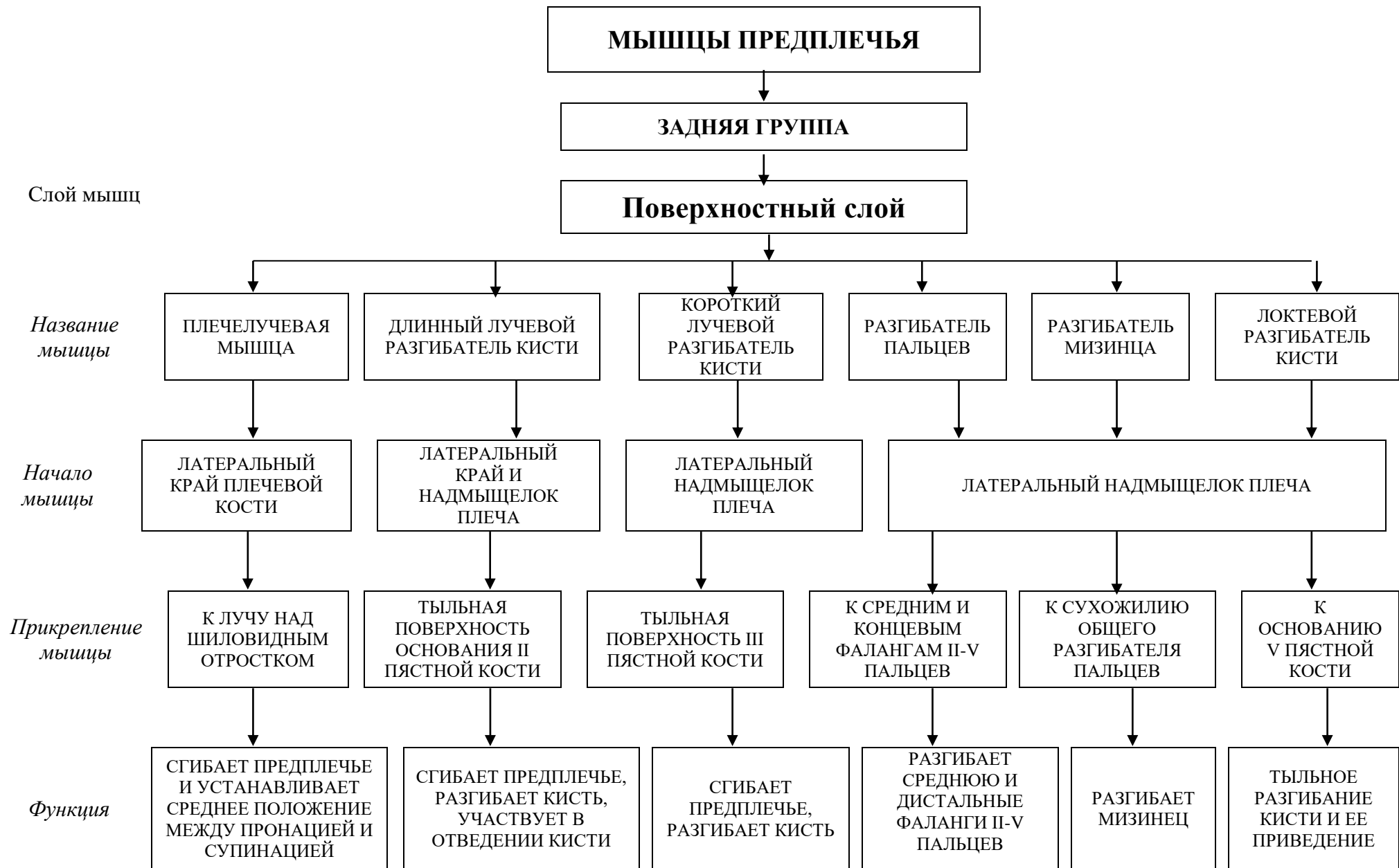
Функция

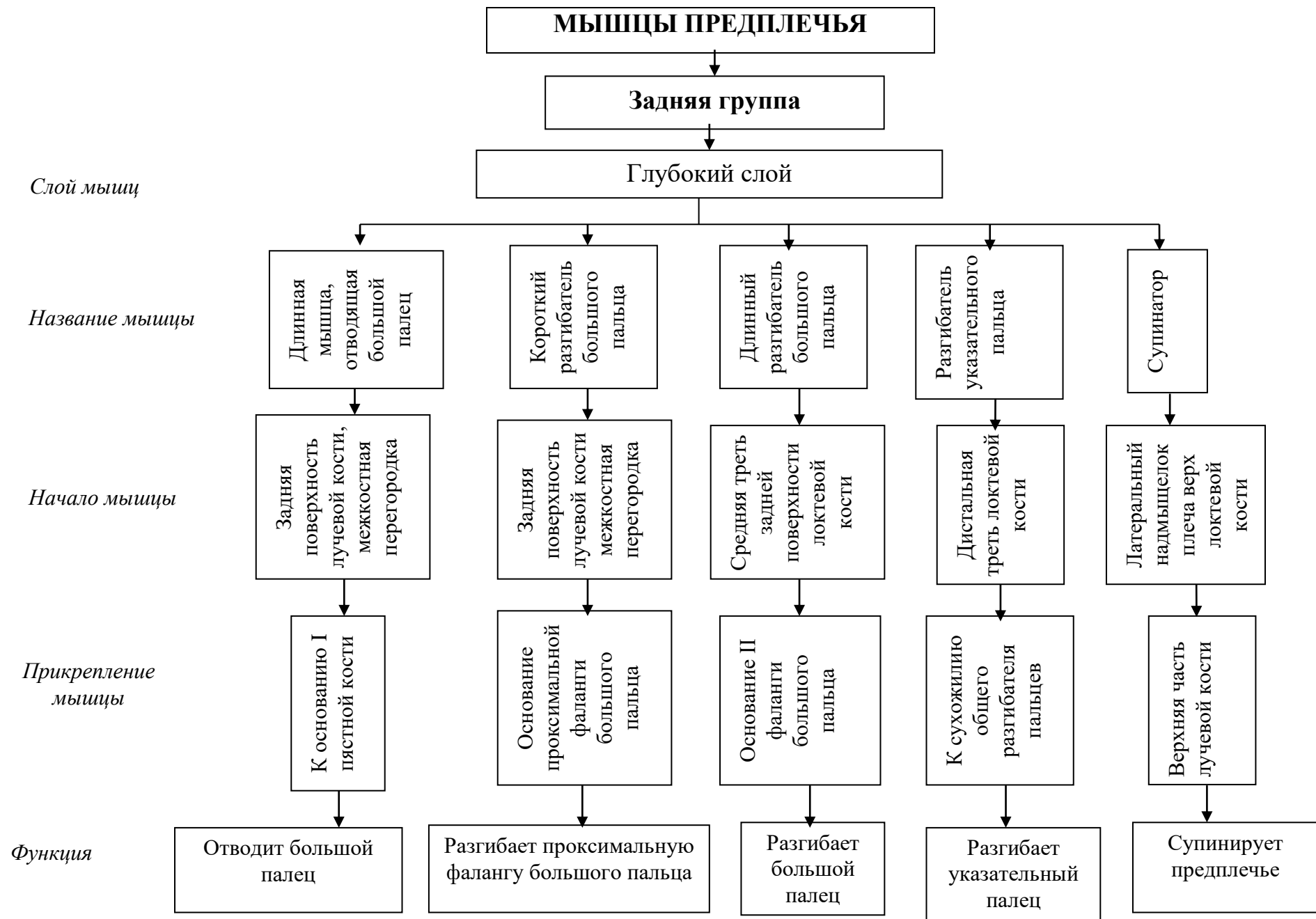


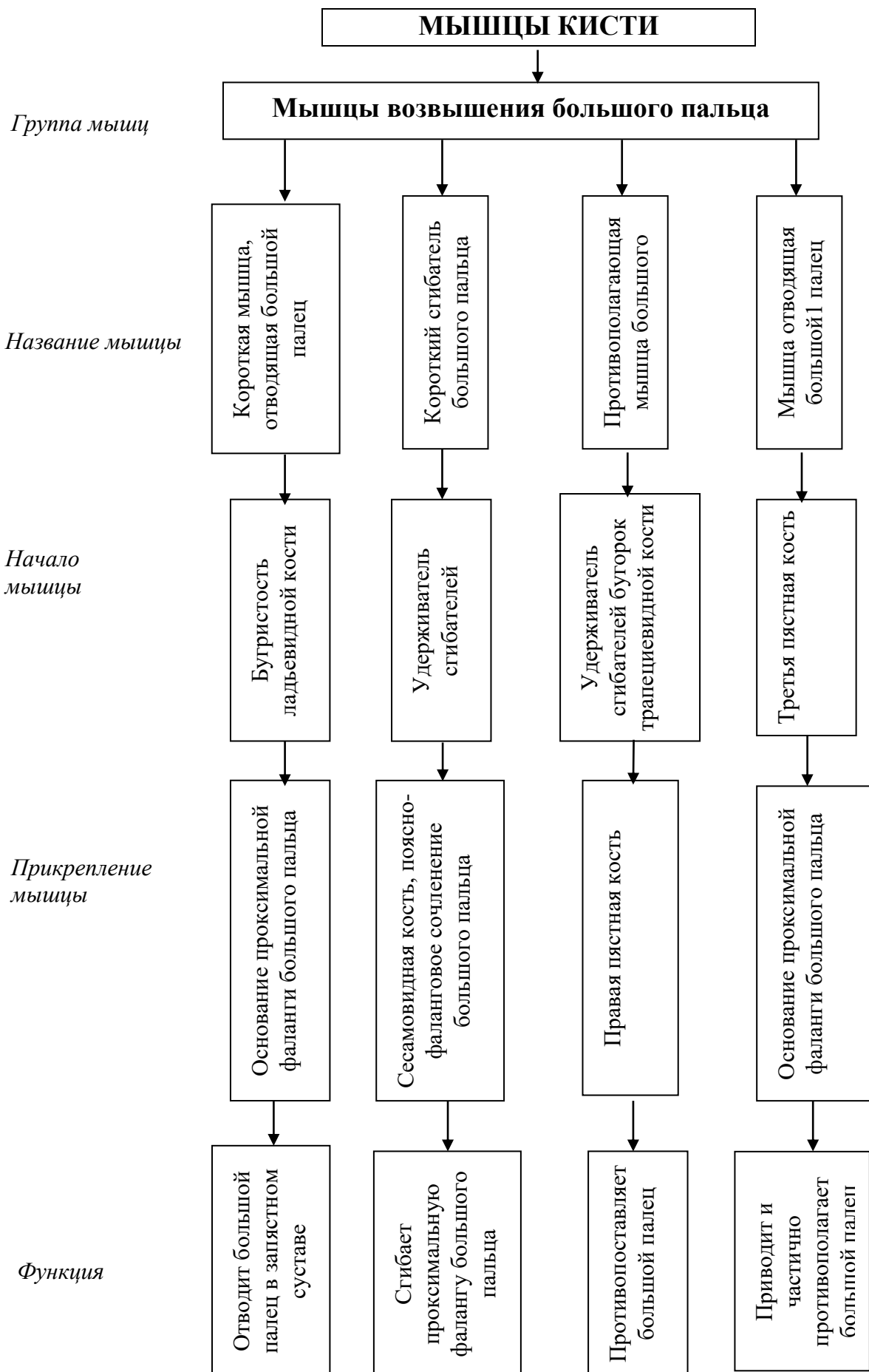


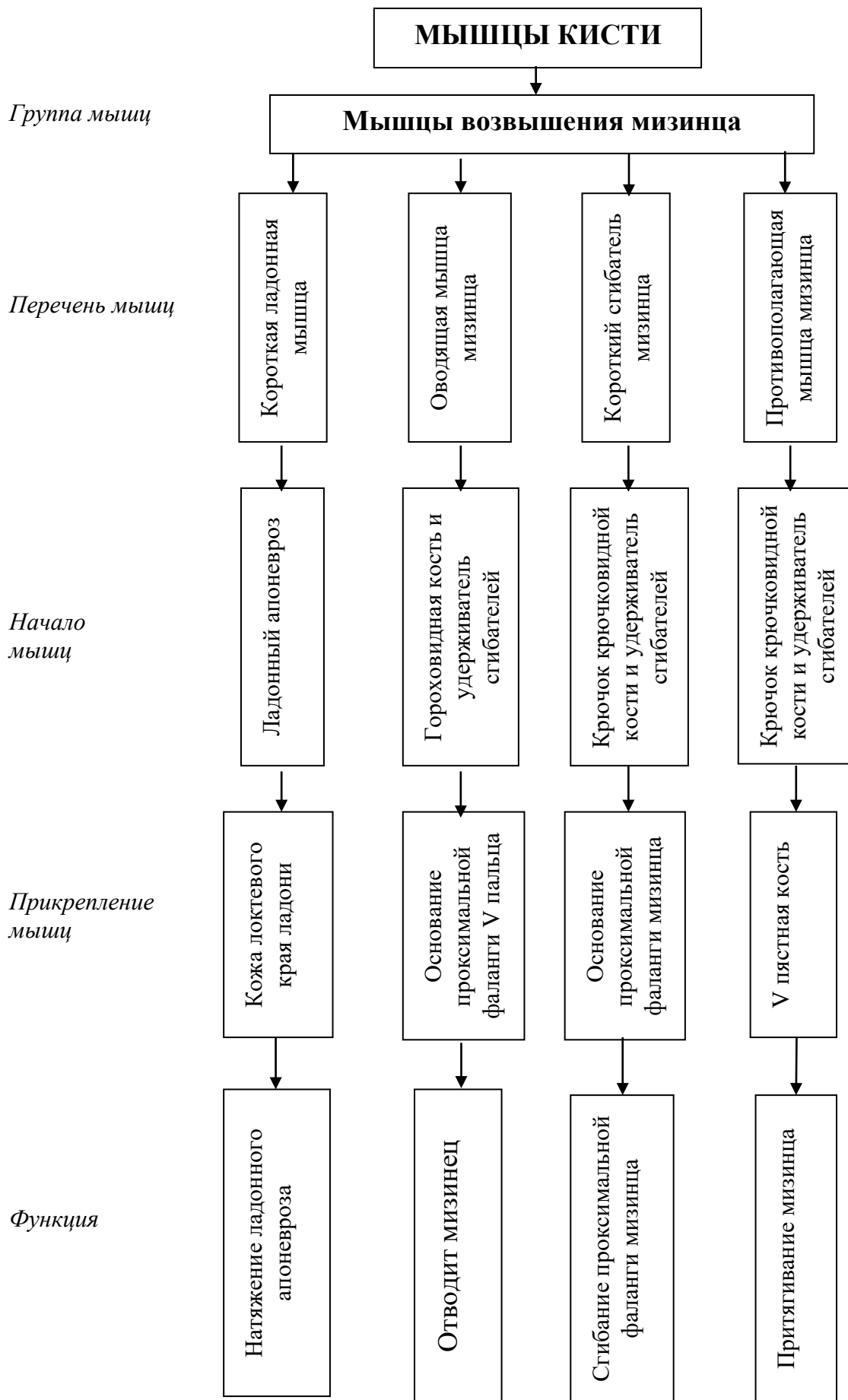


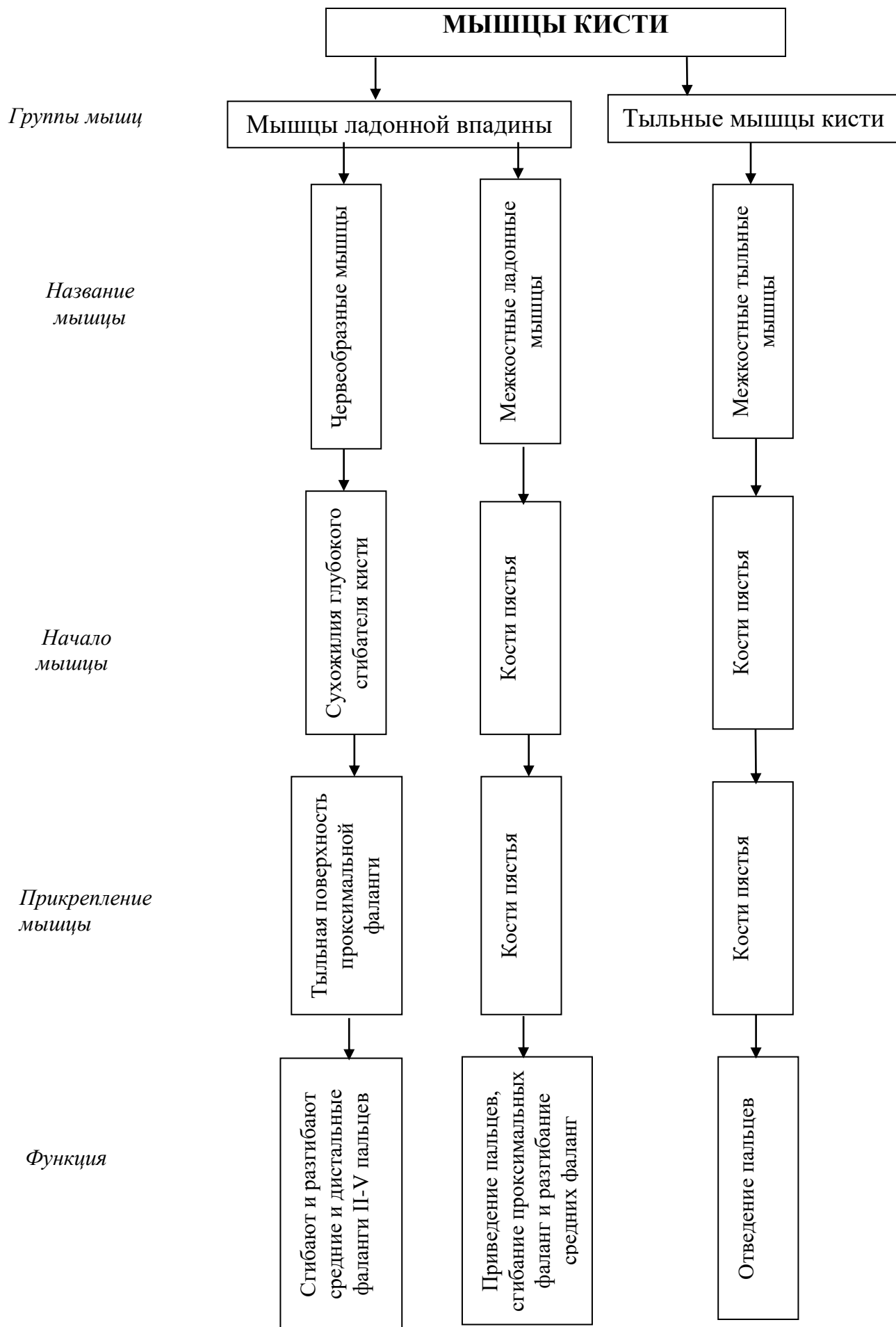












Тема 6

Мышцы туловища: спины, груди и живота

Цель: Изучить анатомические особенности мышц спины, груди и живота.

Знать:

- Расположение и функции поверхностных и глубоких мышц спины.
- Анатомию мышц груди и фасций груди.
- Расположение и функции мышц живота и диафрагмы.

Уметь:

- Характеризовать глубокие и поверхностные мышцы спины.
- Описать функцию дыхательных мышц груди.
- Описать морфо-функциональные особенности мышц живота.
- Объяснить структурные особенности фасций спины, груди и живота.
- Охарактеризовать анатомическое строение и функцию диафрагмы.

Теоретические вопросы

1. Функции трапецевидной мышцы.
2. Мышцы спины, участвующие в акте вдоха, их строение.
3. Мышцы груди, прикрепляющиеся к верхней конечности, их функции.
4. Собственные мышцы груди, опускающие ребра и поднимающие ребра.
5. Мышцы живота – мышцы брюшного пресса.
6. Фасции живота и их расположение.
7. Функциональное значение ориентации пучков наружной и внутренней косых мышц живота.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите мышцы образующие брюшной пресс.
2. Перечислите дыхательные мышцы груди.
3. Каково функциональное значение диафрагмы?
4. Опишите строение и функции зубчатых мышц спины.
5. Каковы функциональные особенности подзатылочных мышц?

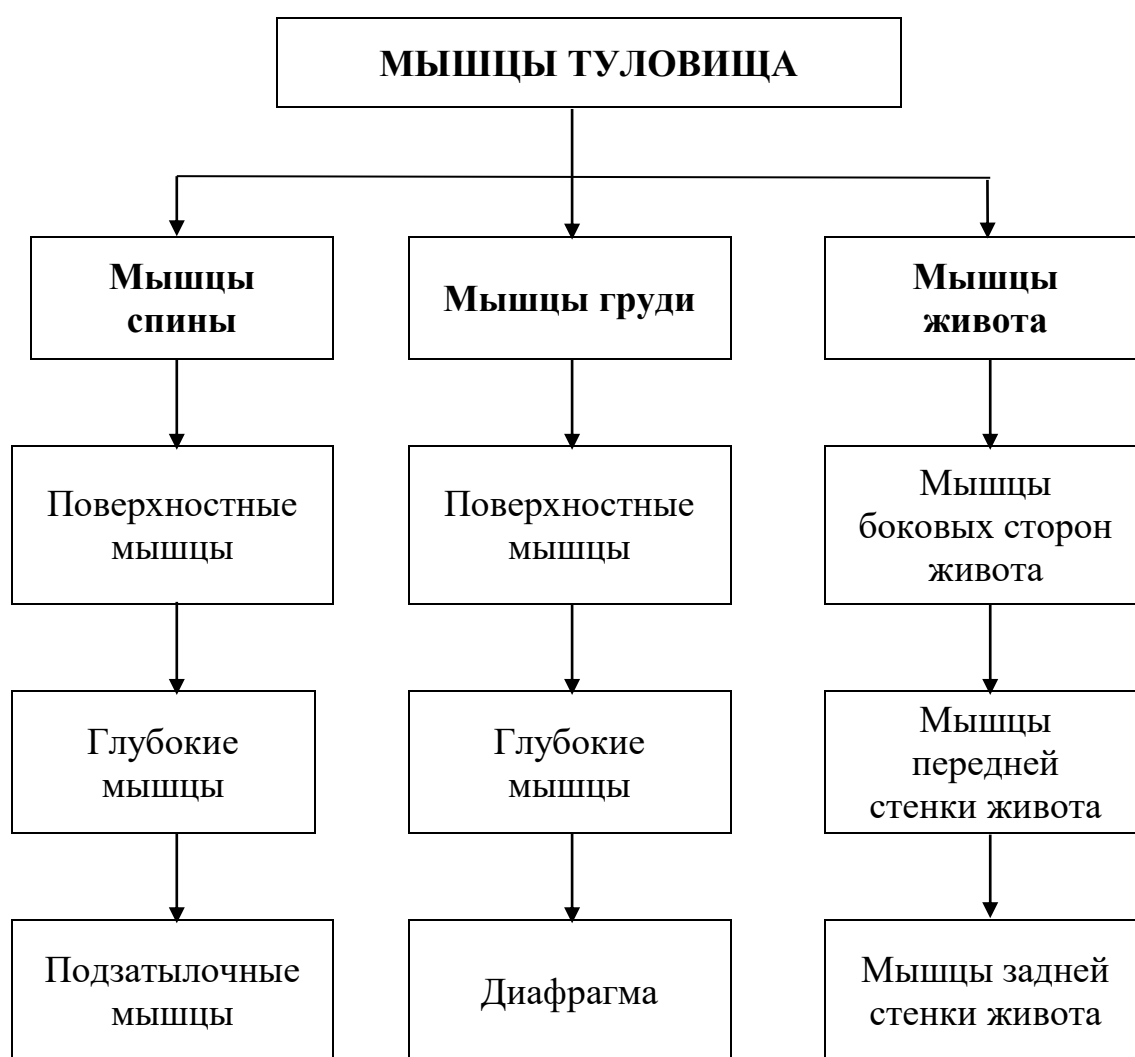
Задание:

1. С помощью таблиц и атласов изучить расположение мышц спины, груди и живота.

2. Зарисовать

- трапециевидную, широчайшую и ромбовидную мышцы спины.
- наружные и внутренние косые, прямую и поперечную мышцы живота;
- большую и малую грудные, зубчатые мышцы груди.

БЛОК ИНФОРМАЦИИ

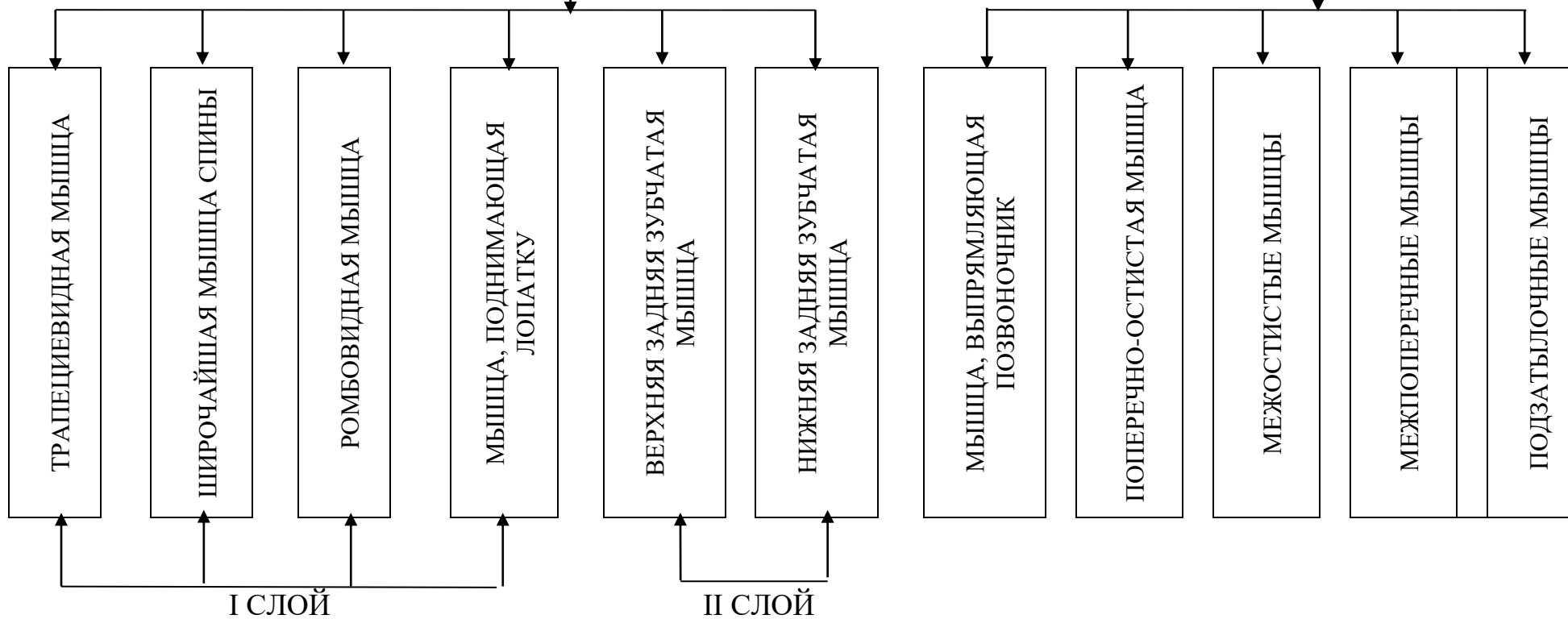


МЫШЦЫ СПИНЫ

ПОВЕРХНОСТНЫЕ МЫШЦЫ СПИНЫ

ГЛУБОКИЕ МЫШЦЫ СПИНЫ

Слои мышц



ПОВЕРХНОСТНЫЕ МЫШЦЫ СПИНЫ

*Название
мышцы*

Трапецевидная
мышца

Широчайшая
мышца спины

Ромбовидная
мышца

Мышца,
поднимающая
лопатку

Верхняя задняя
зубчатая
мышца

Нижняя задняя
зубчатая
мышца

*Начало
мышцы*

Верхняя шейная
линия. Остистые
отростки шейных
и грудных
позвонков

Остистые
отростки V-VI
нижних грудных
позвонков. С 8-12
нижних ребер
гребень
подвздошной
кости

Остистые
отростки шейных
нижних позвонков
и верхних грудных

Поперечные
отростки верхних
шейных позвонков

Остистые
отростки нижних
двух шейных и
двух верхних
грудных

Остистые
отростки XI-XII
грудных и двух
верхних
поясничных
отростков

*Прикрепление
мышцы*

Акромиальный
конец
ключицы
Акромион
Лопаточная
ость

Гребень
малого бугорка
плечевой кости

Медиальный
край лопатки

Верхний угол
лопатки

Наружная
поверхность II-
V ребер

Четыре
нижних ребра

Функция

Разгибание
головы, наклон
головы в
сторону,
опускание
плечевого пояса

Приводит руку,
пронирует и
тянет ее назад

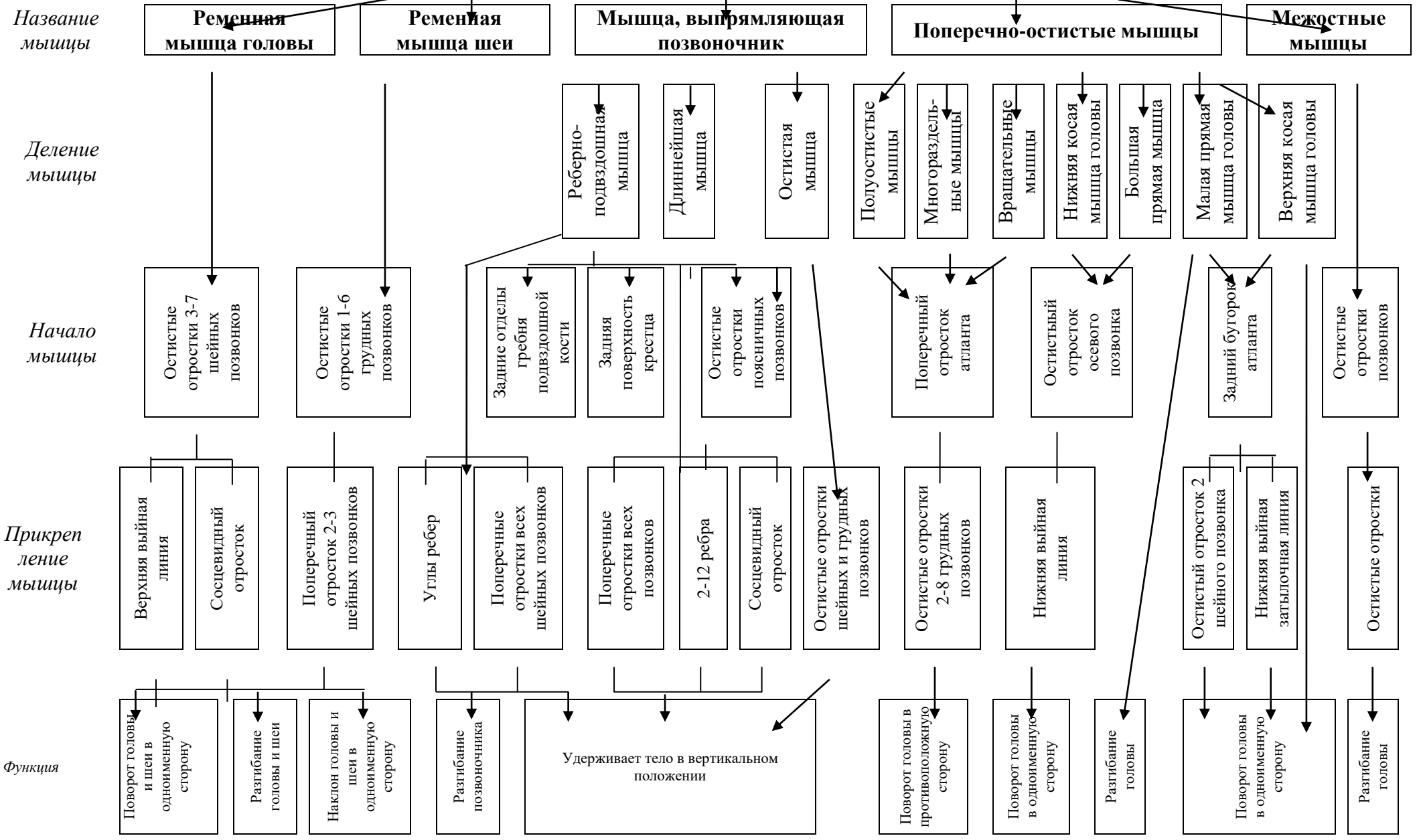
Приближает
лопатку к
позвоночнику и
вверх

Поднимает
медиальный
угол лопатки
кверху,
наклоняет
шейный отдел
кзади

Тянет верхние
ребра вверх и
назад

Опускает ребра

ГЛУБОКИЕ МЫШЦЫ СПИНЫ (ДОРСАЛЬНЫЕ)



ГЛУБОКИЕ МЫШЦЫ СПИНЫ (ВЕНТРАЛЬНЫЕ)

*Название
мышцы*

**Задняя верхняя зубчатая
мышца**

**Задняя нижняя зубчатая
мышца**

**Мышцы поднимающие
ребра**

*Начало
мышцы*

Остистые отростки 6-7
шейных и 1-2 грудных
позвонков

Остистые отростки 11-12
грудных, 1-2 поясничных
позвонков

Поперечные отростки 7
шейного – 9 грудного
позвонков

*Прикрепление
мышцы*

Углы 2-5 ребер

Углы 9-12 ребер

Углы
нижележащего
ребра

Функция

Поднимание
верхних ребер

Опускание
нижних ребер

Поднимание
ребер

МЫШЦЫ ГРУДИ

Поверхностные мышцы груди

Название
мышцы

Большая грудная мышца

Малая грудная
мышца

Подключичная
мышца

Передняя
зубчатая мышца

Начало
мышцы

Медиальная
половина ключицы

Передняя
поверхность
грудины и хрящей
II-VII ребер

Передняя стенка
влагалища прямой
мышцы живота

II-V ребра

Нижняя
поверхность
ключицы

9 верхних ребер

Прикрепление
мышц

К гребню большого
бугорка плечевой кости

К клювовидному
отростку лопатки

К первому ребру

К медиальному
краю лопатки

Функция

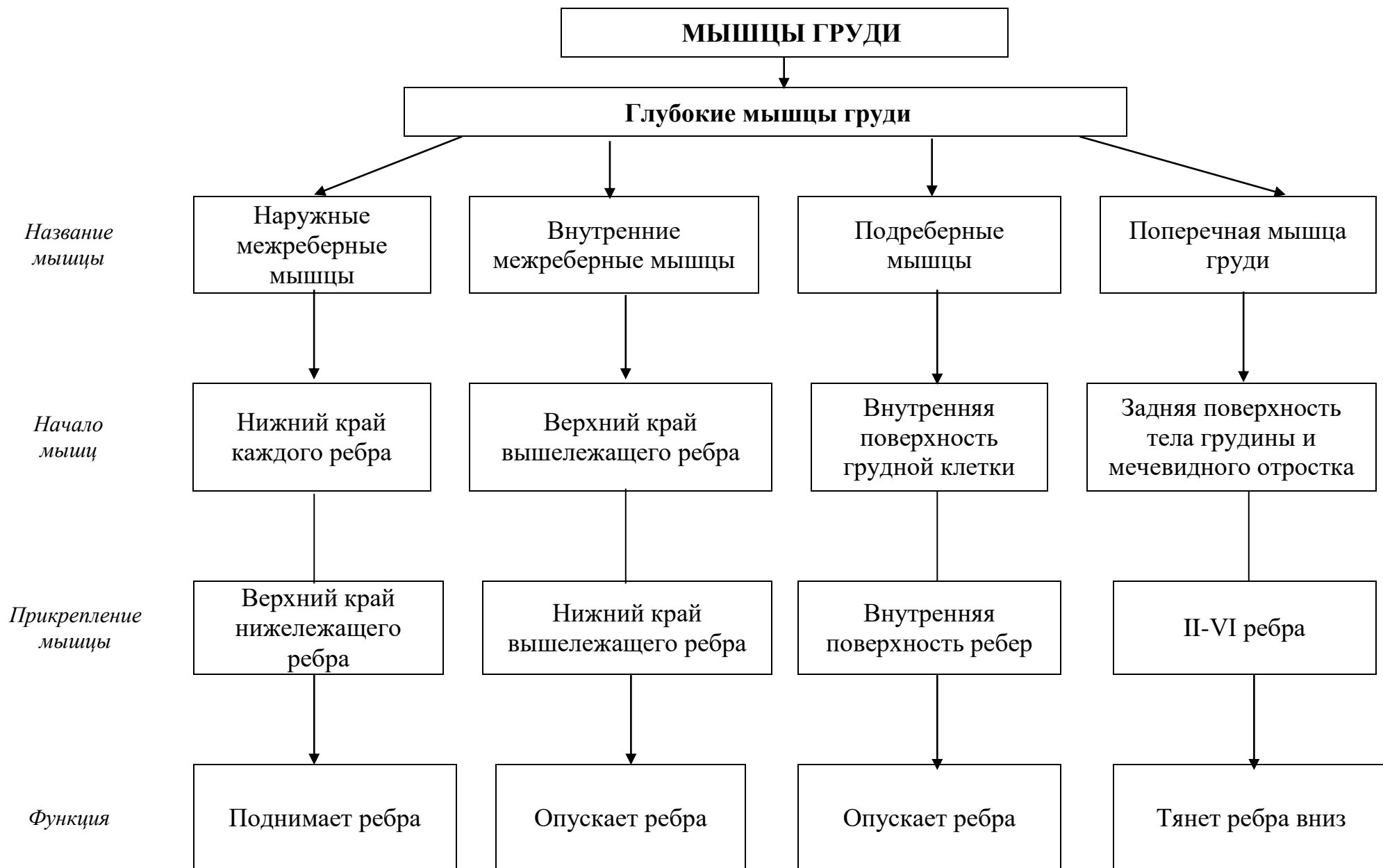
Приводит руку к туловищу
и вращает ее внутрь

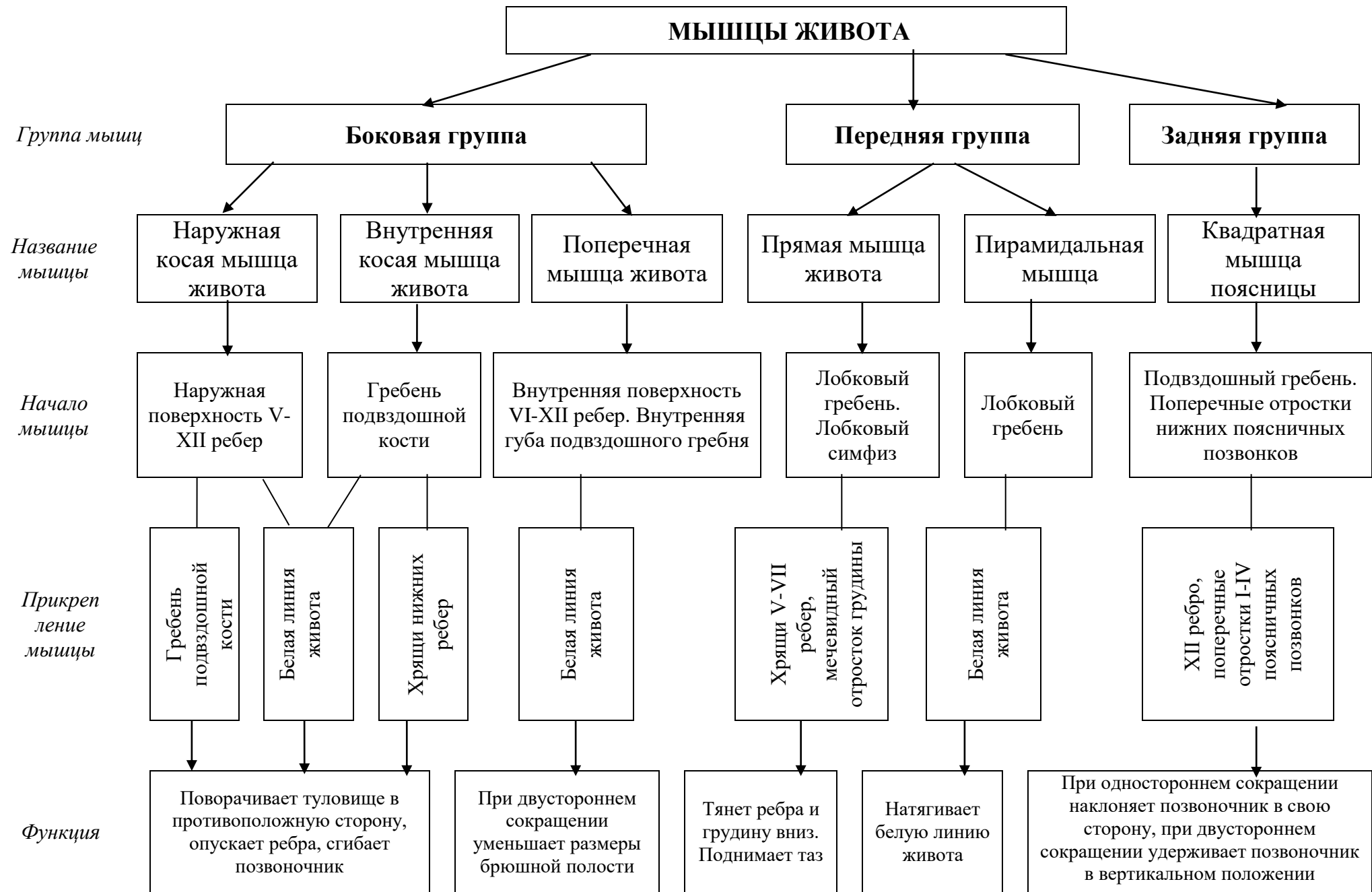
Оттягивает лопатку
вниз, вперед

Укрепляет грудино-
ключичное сочленение

Прижимает
лопатку к
туловищу

Вращает
лопатку





Тема 7

Мышцы нижней конечности

Цель: Изучить топографию мышц пояса нижних конечностей, бедра, голени и стопы; ознакомиться с функциями тазобедренного и голеностопного суставов.

Знать:

- Расположение и функции внутренней и наружной групп мышц таза.
- Анатомию мышц-сгибателей и мышц-разгибателей бедра.
- Основные сгибатели-разгибатели стопы и голени.
- Анатомию мышц стопы.

Уметь:

- Описать анатомические особенности мышц таза и бедра.
- Охарактеризовать мышцы, сгибающие и разгибающие бедро и голень.
- Описать расположение и функцию мышц стопы.

Теоретические вопросы

1. Строение и функции мышц таза.
2. Мышцы таза, вращающие бедро наружу.
3. Четырехглавая мышца бедра.
4. Размещение мышц медиальной группы бедра, их функции.
5. Строение трехглавой мышцы голени.
6. Функциональные особенности мышц стопы тыльной и подошвенной групп.

Вопросы для самоконтроля

1. Охарактеризуйте группы мышц бедра, перечислите мышцы, входящие в каждую группу.
2. Укажите строение (начало прикрепления) мышц медиальной группы бедра.
3. Перечислите мышцы синергисты таза.
4. Назовите мышцы стопы тыльной и подошвенной групп.

Задание

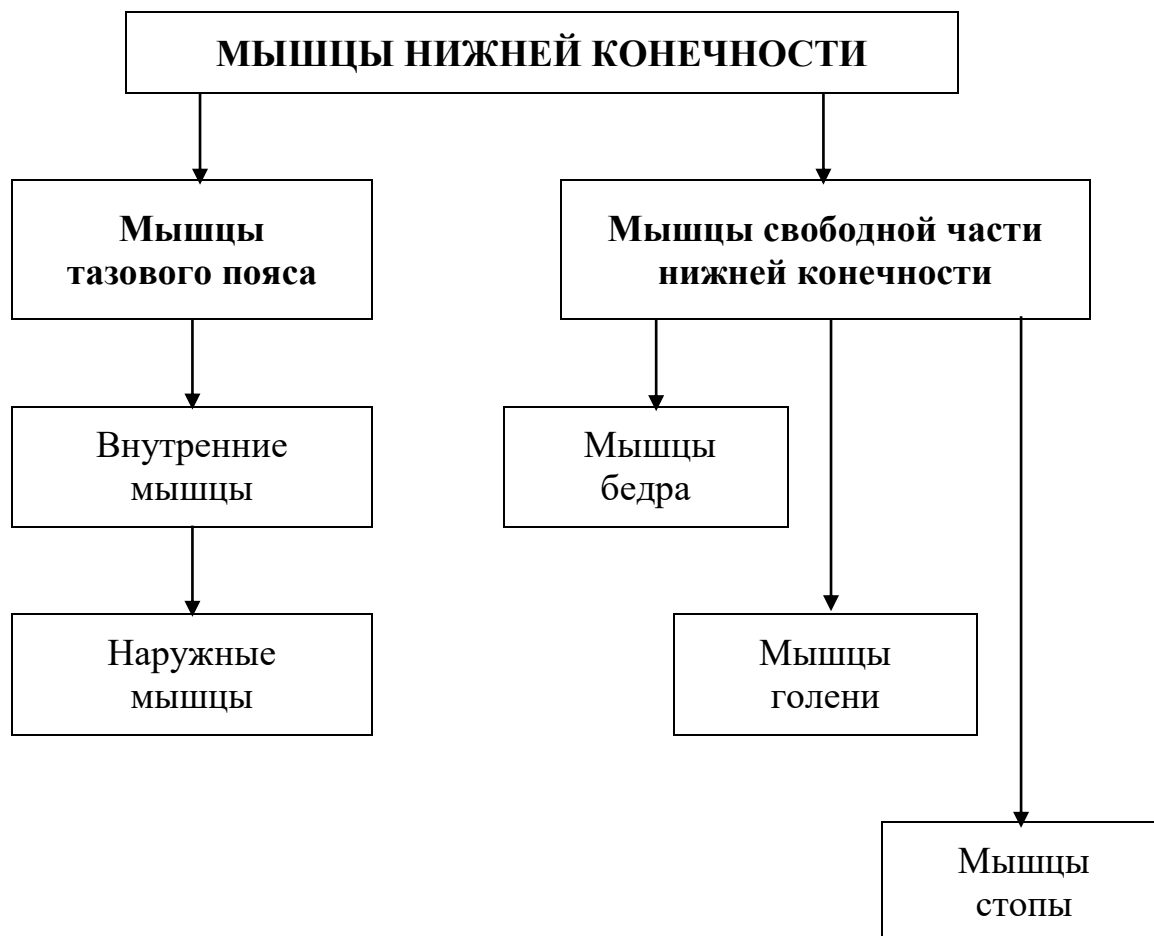
1. Изучить расположение мышц тазового пояса и мышц свободной части нижней конечности с помощью наглядных пособий.

2. Охарактеризовать мышцы стопы.

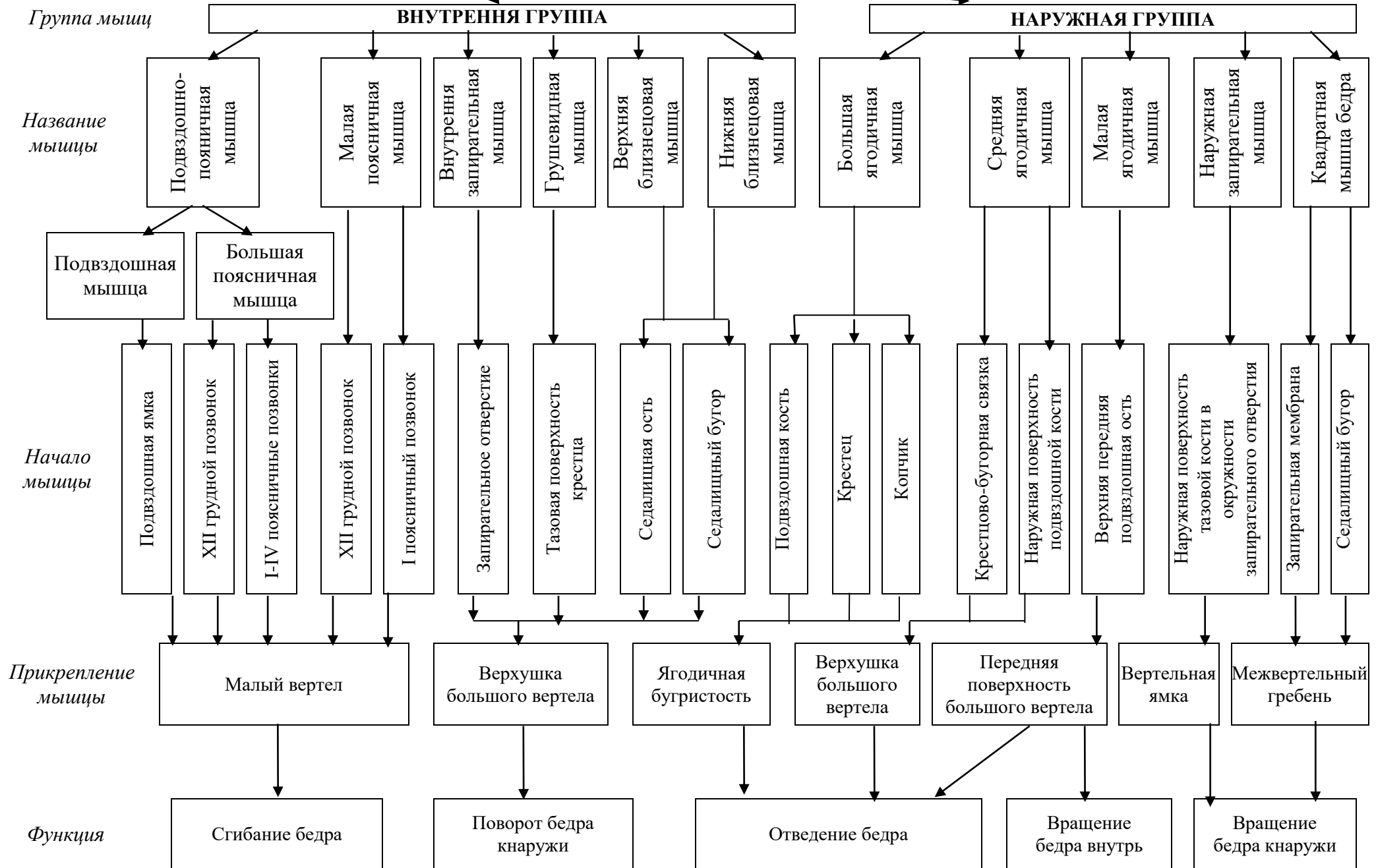
3. Зарисовать:

- большую и малую ягодичные, квадратную, грушевидную и внутреннюю запирательную мышцы таза;
- четырехглавую, портняжную, двуглавую мышцы бедра;
- переднюю большеберцовую, трехглавую, подколенную мышцы голени.

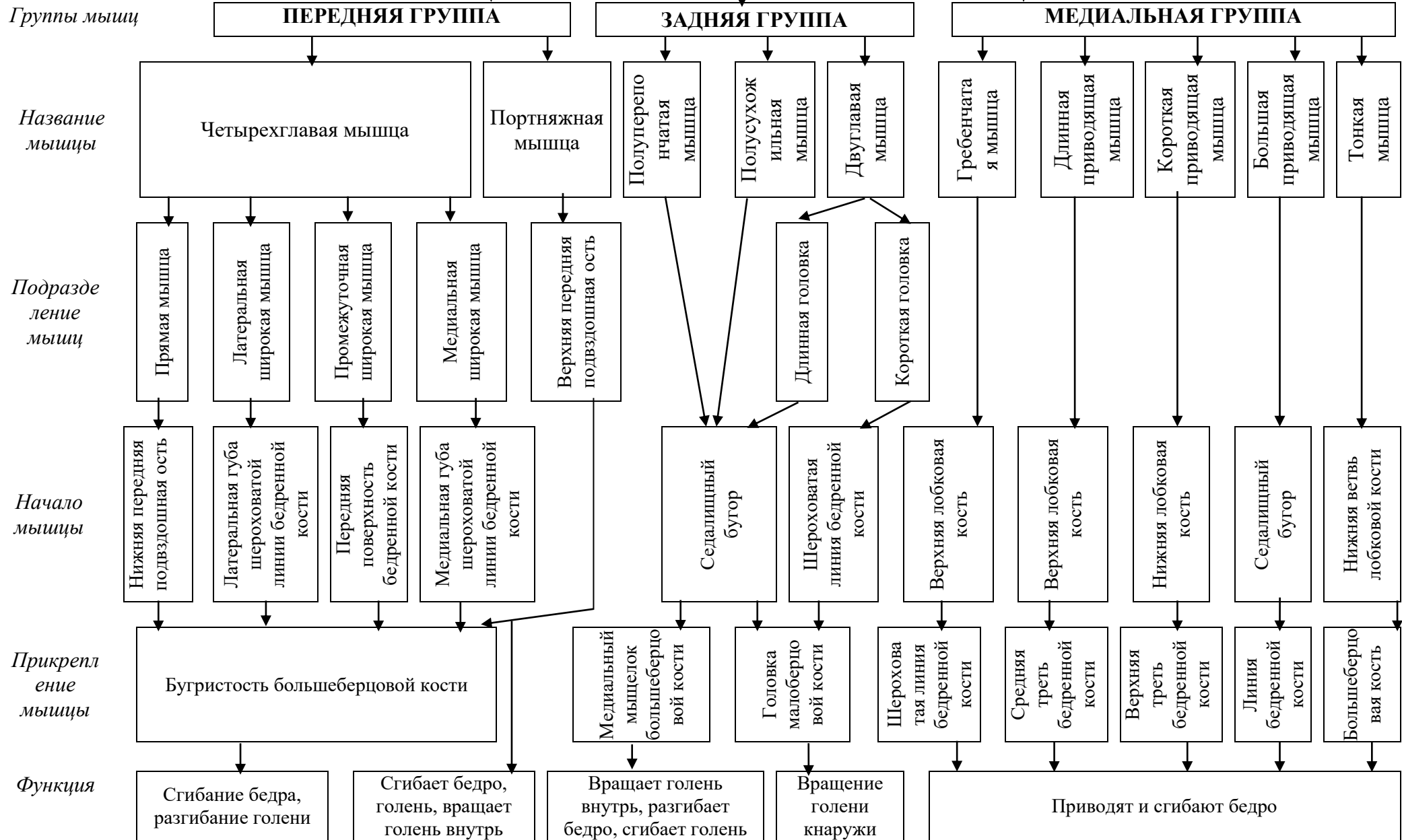
БЛОК ИНФОРМАЦИИ

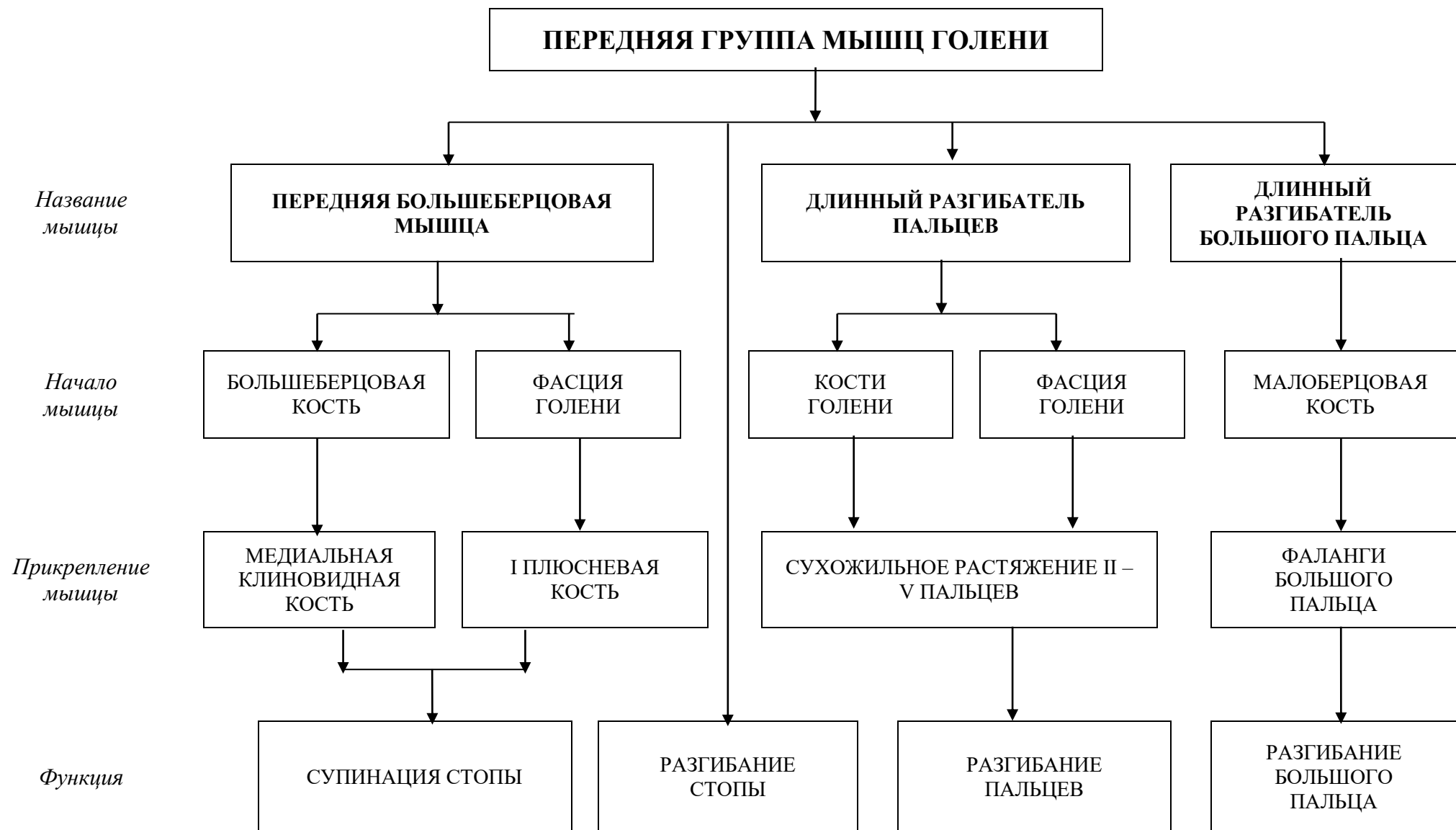


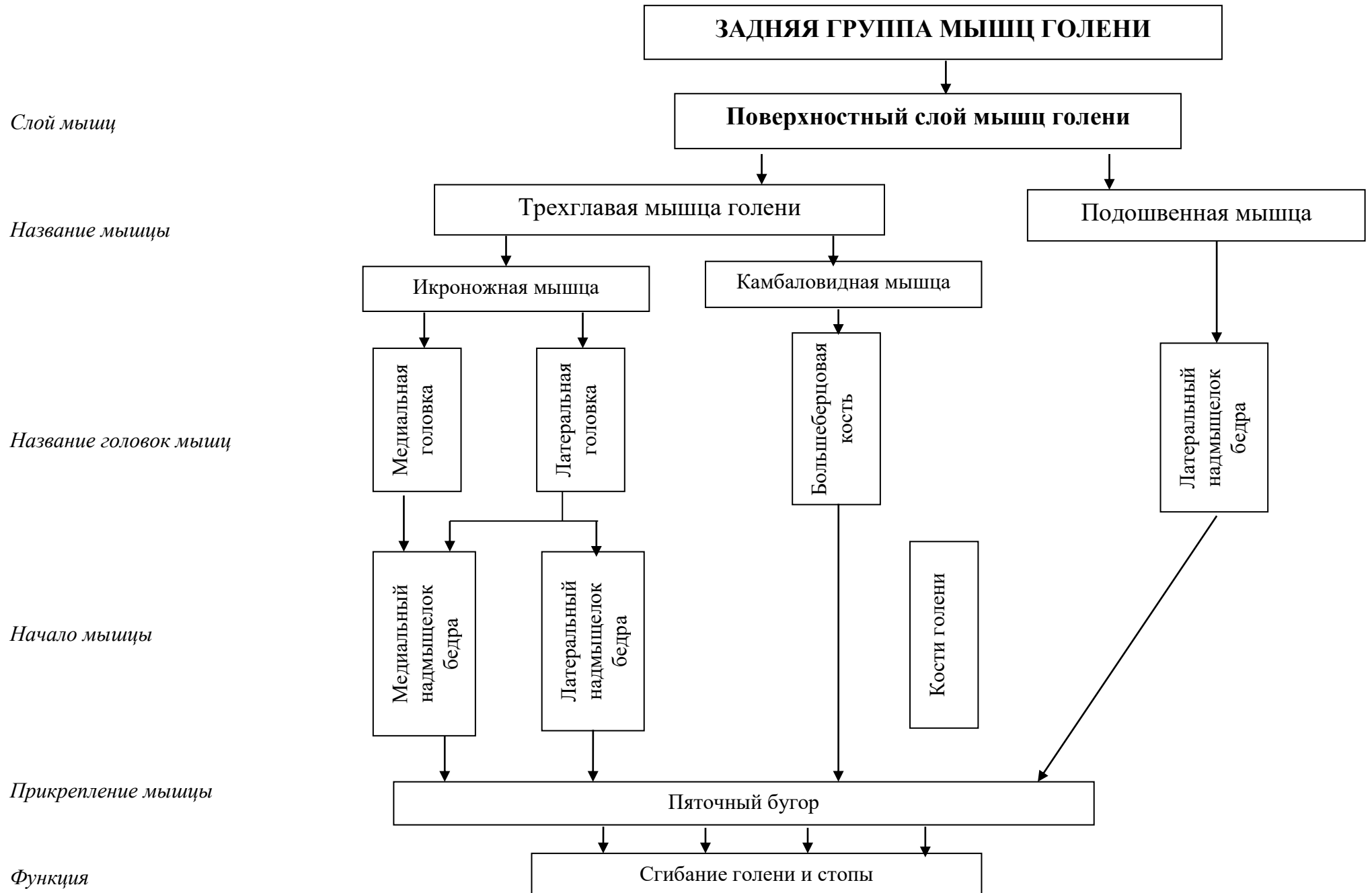
МЫШЦЫ ТАЗА

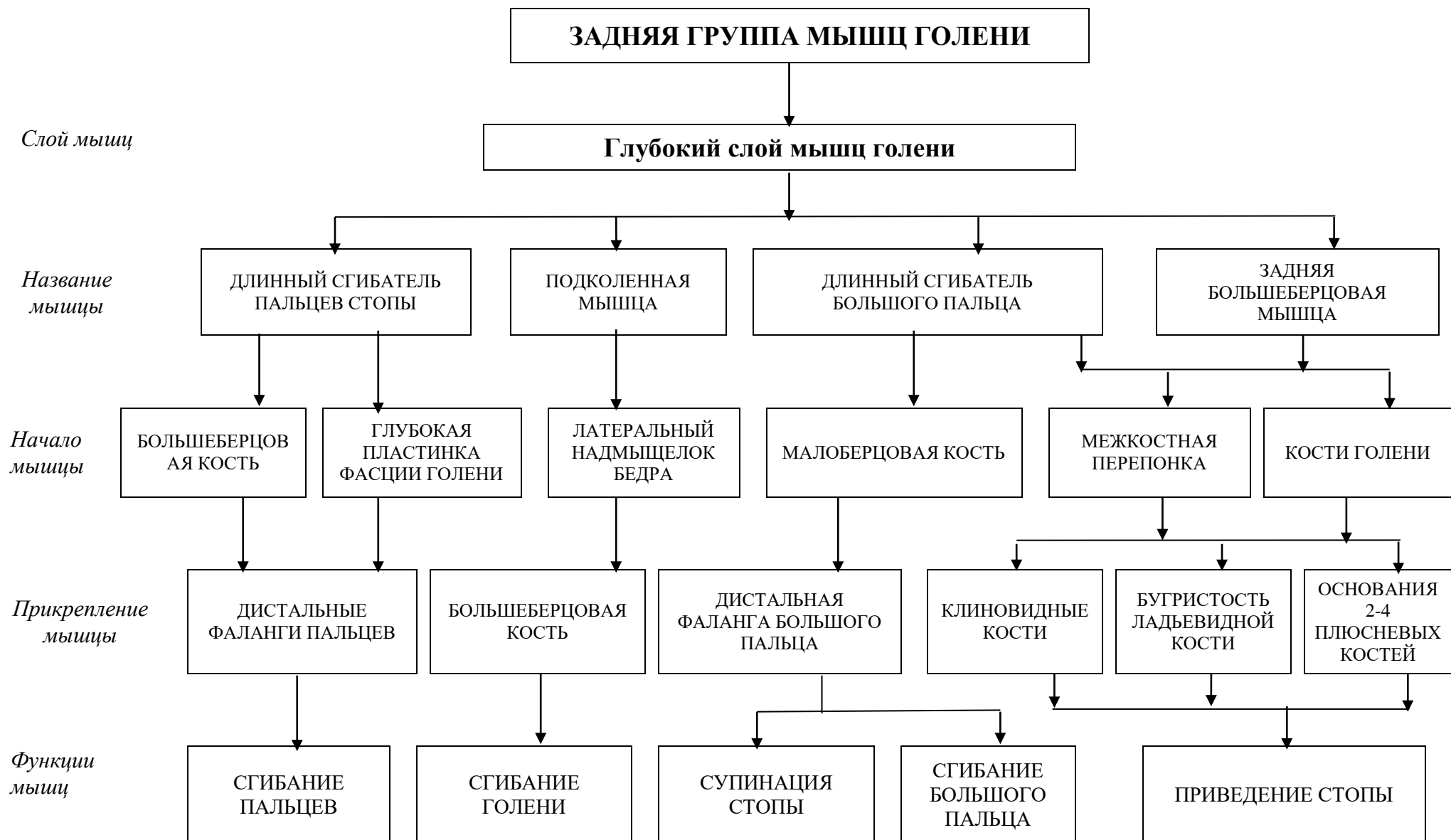


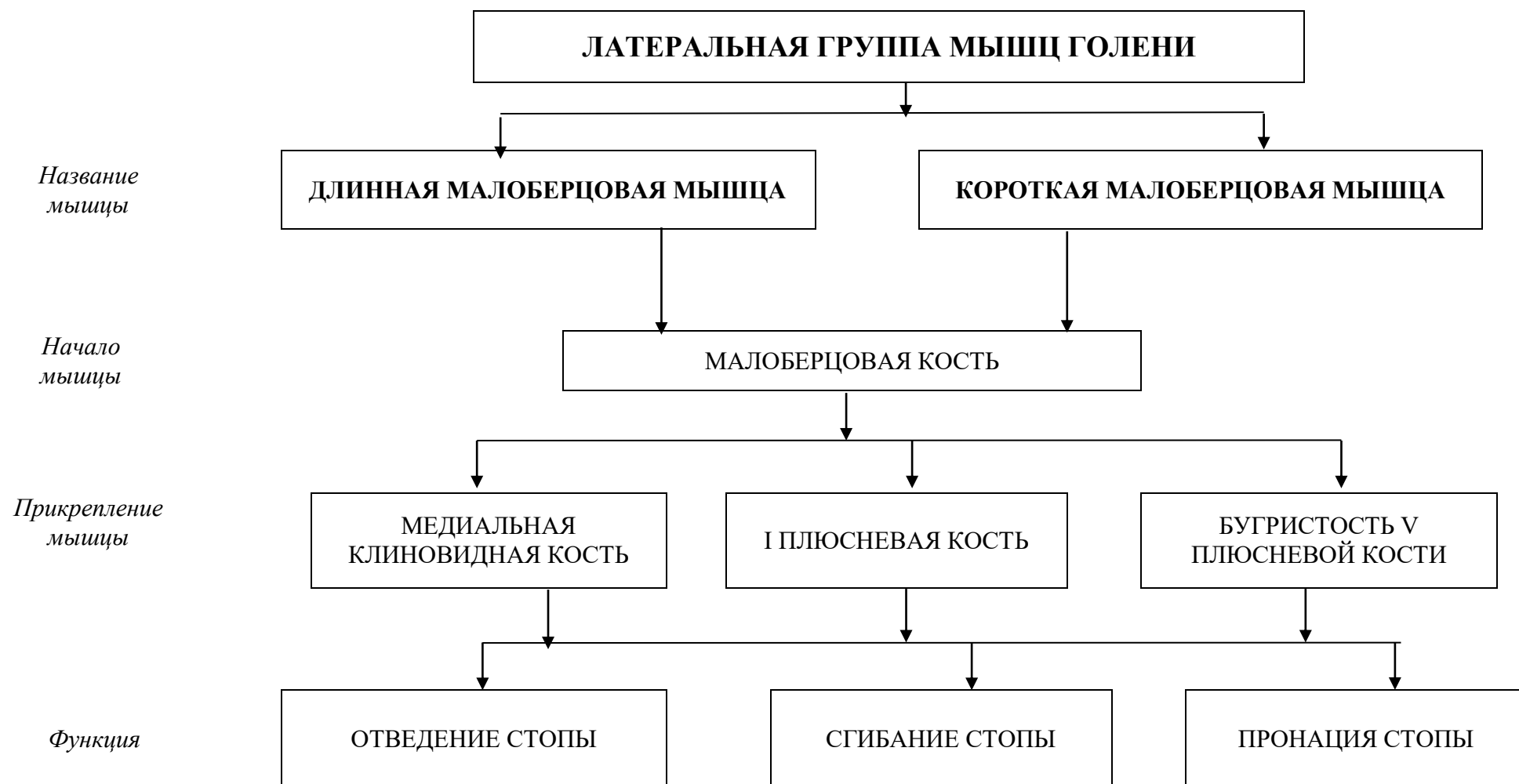
МЫШЦЫ БЕДРА









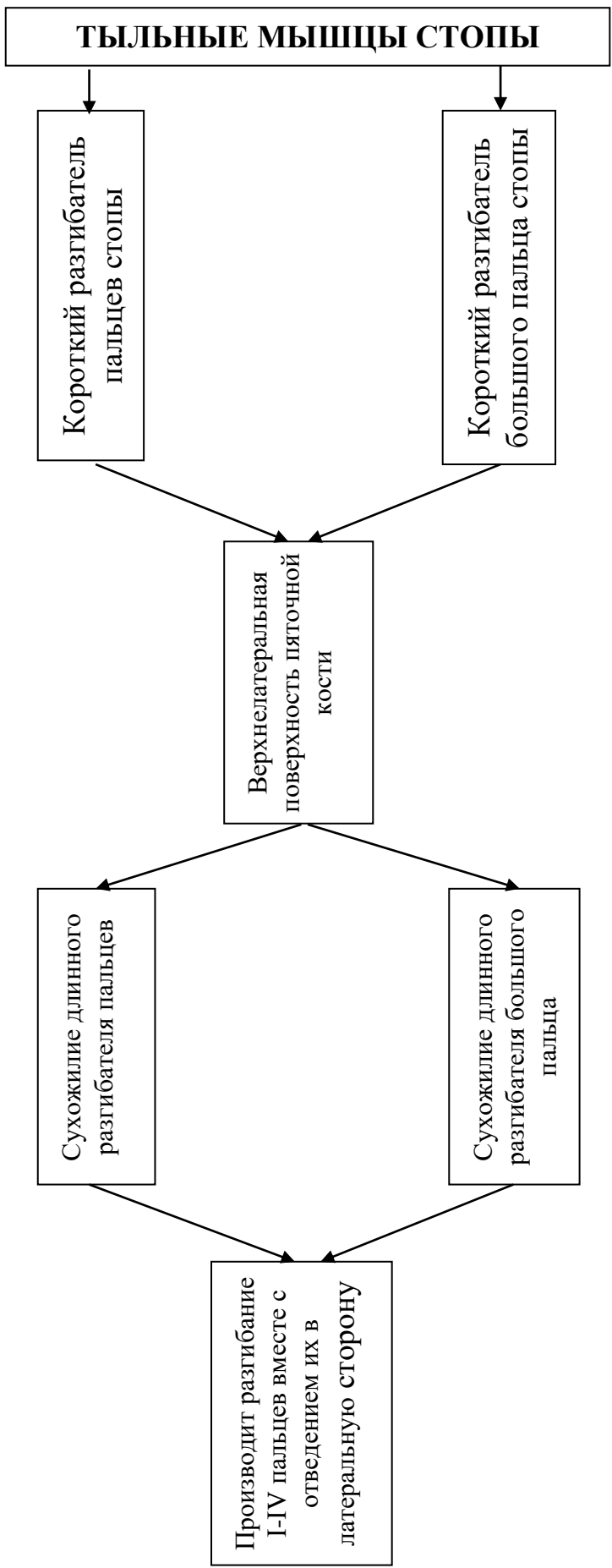


Название мышцы

Начало мышцы

*Прикрепление
мышцы*

Функция



МЕДИАЛЬНАЯ ГРУППА МЫШЦ ПОДОШВЫ

*Название
мышцы*

Мышца отводящая
большой палец
стопы

Мышца приводящая
большой палец
стопы

Короткий сгибатель
большого пальца

*Начало
мышцы*

Медиальный отросток
пяточного бугра

Бугристая
ладьевидной кости

Удерживающая связка
мышц сгибателей

Кости стопы

Связка стопы

Медиальная
клиновидная кость

*Прикрепление
мышц*

Основание
проксимальной фаланги

Медиальная
сесамовидная кость

Сесамовидная косточка
большого пальца

Основание
проксимальной фаланги
большого пальца

Функция

Отводит большой палец и
участвует в укреплении
медиального свода стопы

Приводит большой палец и
участвует в укреплении
медиального свода стопы

Сгибает большой палец и
укрепляет медиальный свод
стопы



Тема 8

Центральная нервная система

Цель: Изучить строение спинного и головного мозга.

Знать:

- Строение и расположение ЦНС.
- Структуру и функции нейрона.
- Строение спинного и продолговатого мозга.
- Строение моста и мозжечка, ядра мозжечка.
- Строение и роль базальных ядер.
- Расположение и анатомию оболочек спинного и головного мозга.
- Строение промежуточного мозга.

Уметь:

- Описать строение спинного мозга.
- Охарактеризовать структурные образования продолговатого, среднего мозга, мозжечка.
- Описать строение промежуточного мозга.
- Перечислить связи мозжечка, промежуточного мозга и базальных ядер.
- Охарактеризовать оболочки головного и спинного мозга.

Теоретические вопросы

1. Строение спинного мозга. Сегменты спинного мозга.
2. Серое и белое вещество спинного мозга.
3. Эпидуральное и субарахноидальное пространства.
4. Строение продолговатого мозга, связь со спинным мозгом и мозжечком.
5. Внутреннее строение моста и мозжечка, морфо-функциональные особенности ядер мозжечка.
6. Ядра среднего мозга, связь между средним мозгом и мозжечком.
7. Анатомические особенности бугров четверохолмия.
8. Строение промежуточного мозга: зрительный бугор, подбугровая область, коленчатые тела и эпифиз.
9. Характеристика таламуса.
10. Основные структурные элементы гипоталамуса.
11. Базальные ядра, их характеристика.

Вопросы для самоконтроля

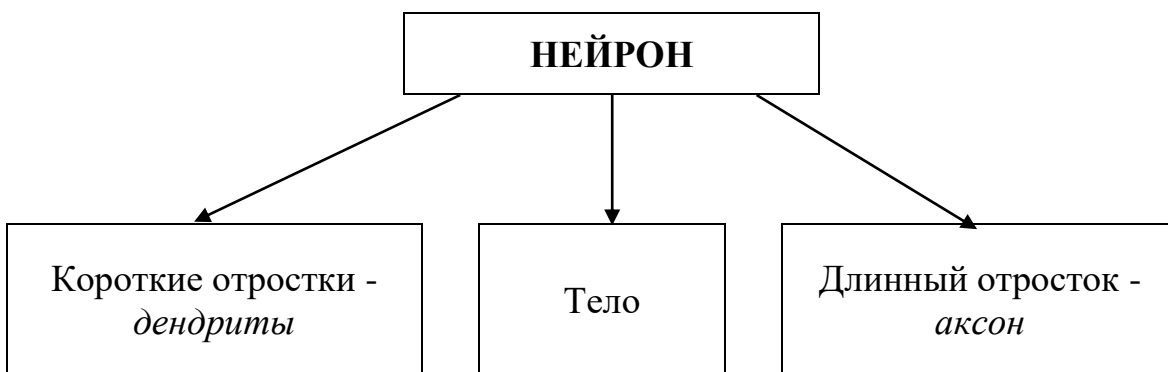
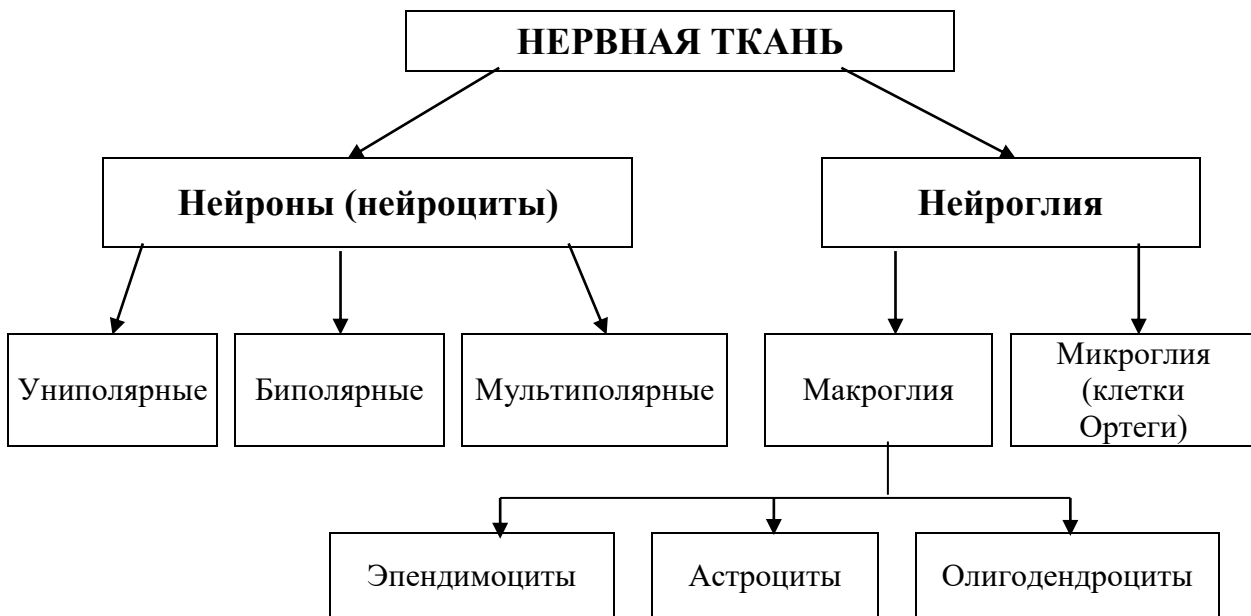
1. Охарактеризуйте строение центральной нервной системы.
2. Что составляет белое и серое вещество спинного мозга?
3. Выделите структурные образования среднего мозга.

4. Охарактеризуйте морфо-функциональные особенности ядер мозжечка.

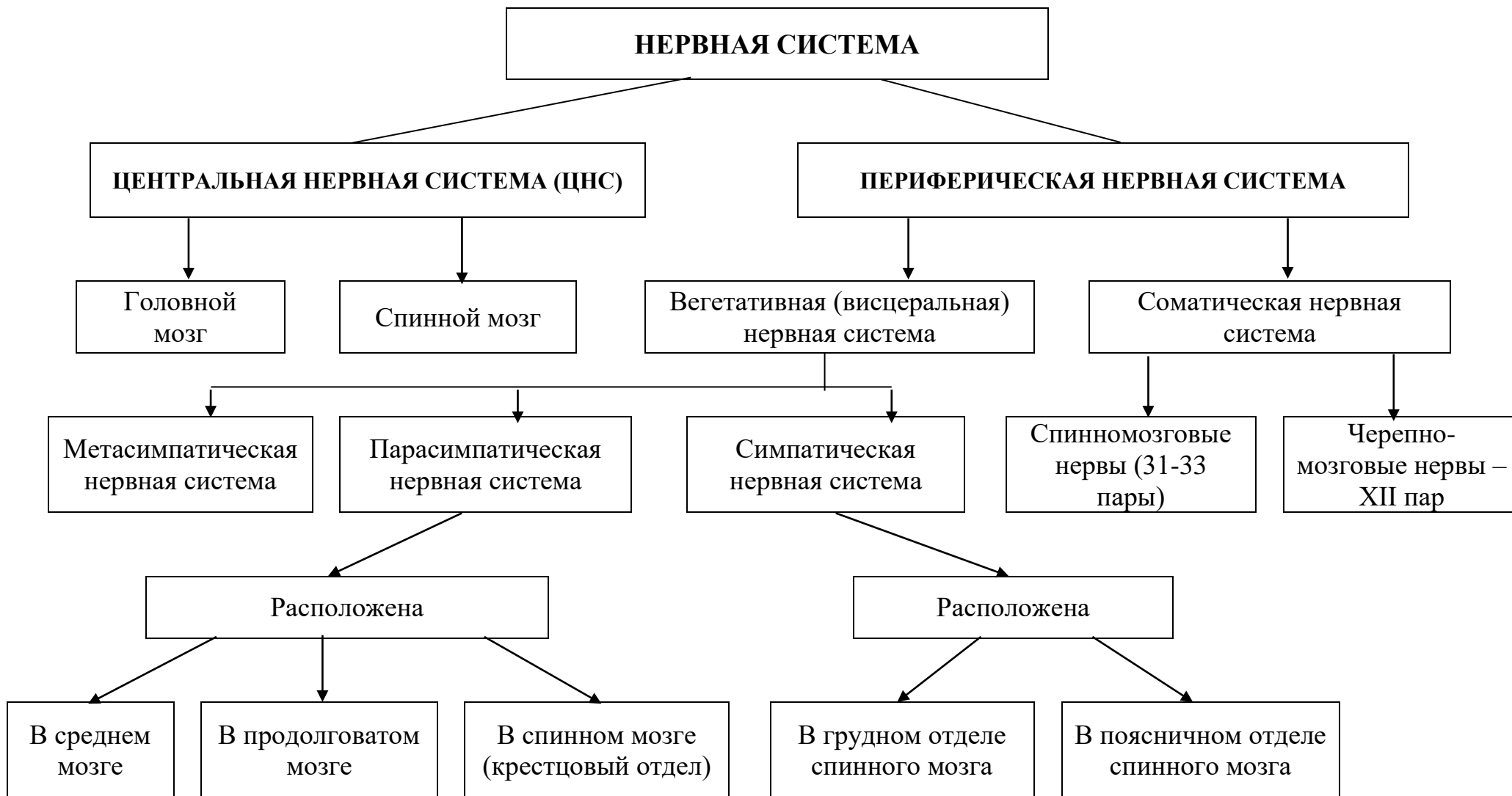
Задание

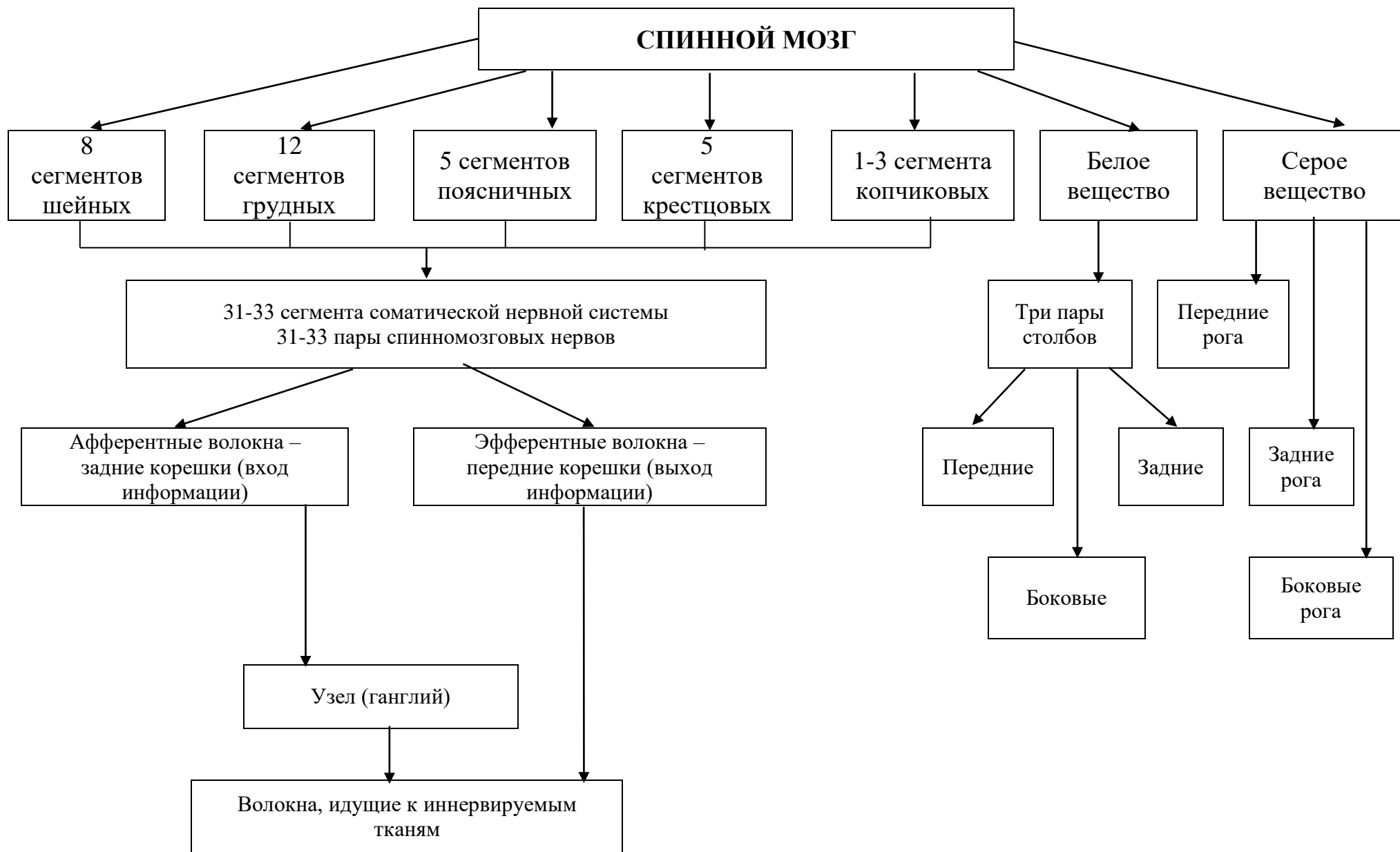
1. Изучить строение головного и спинного мозга с помощью наглядных пособий (атласы, муляжи, таблицы).
2. Зарисовать: спинной мозг (поперечный разрез), продолговатый мозг, мозжечок, средний мозг.
3. Зарисовать расположение таламуса, гипоталамуса, их ядер; базальных ядер.

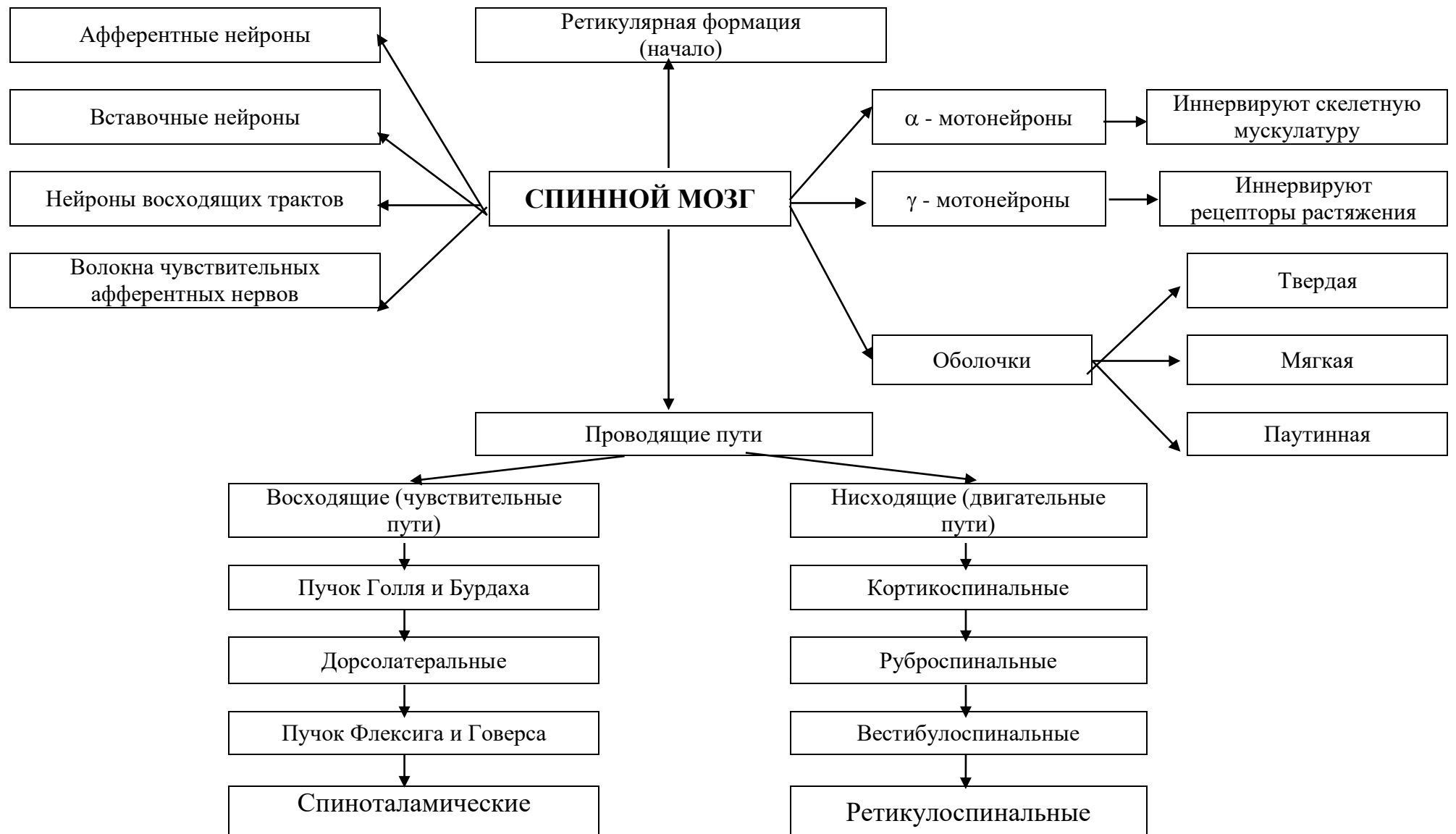
БЛОК ИНФОРМАЦИИ

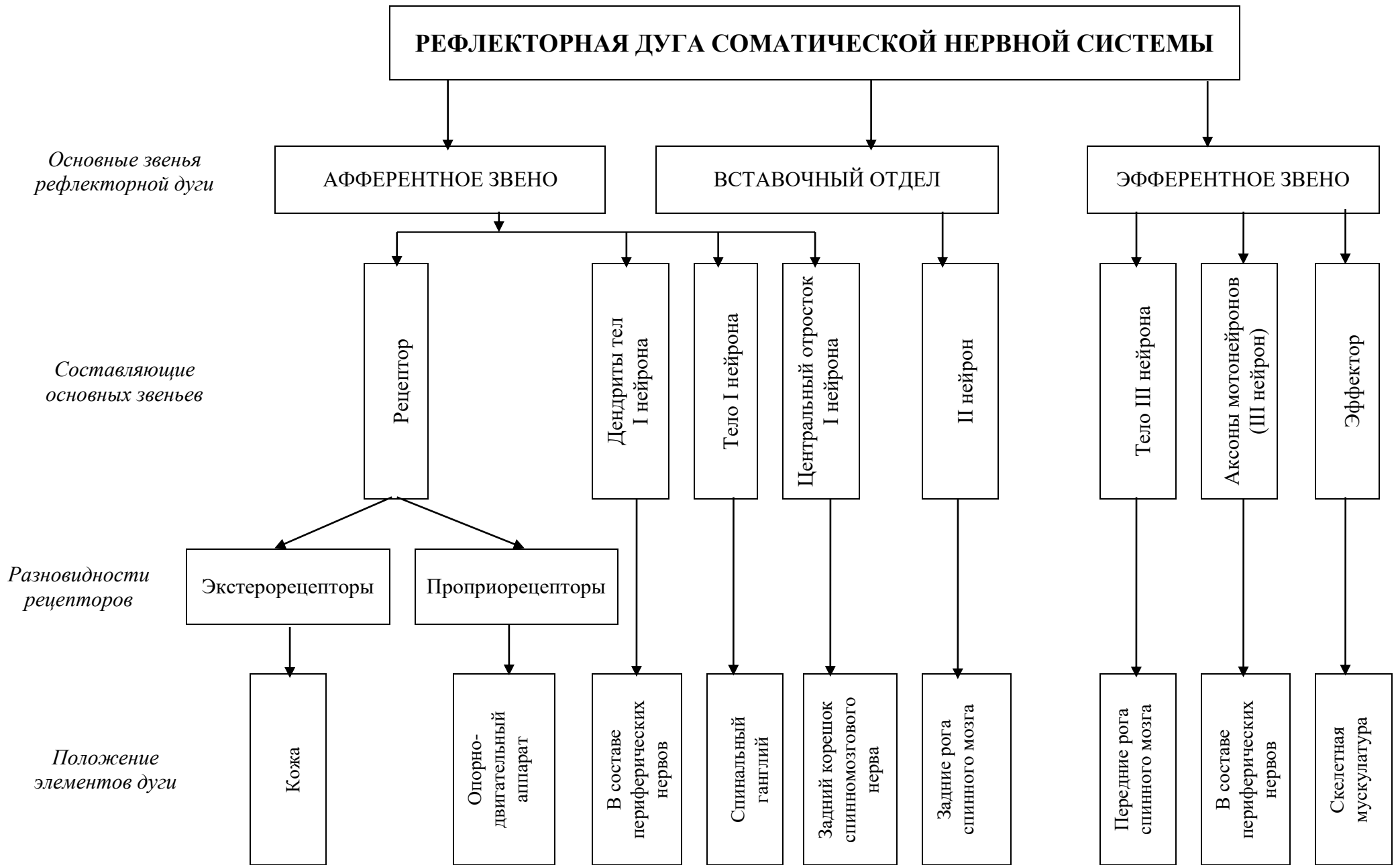


КЛАССИФИКАЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

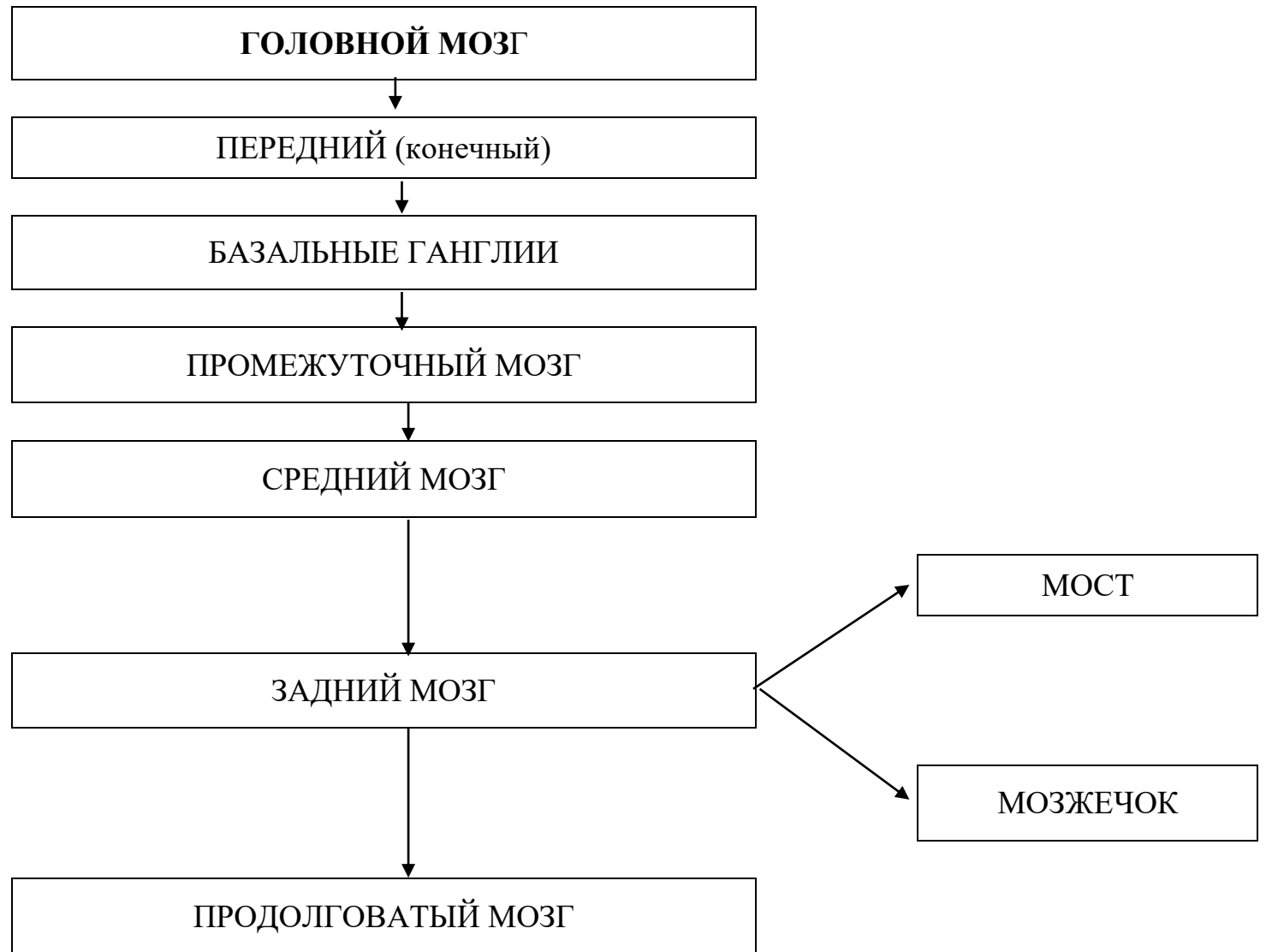




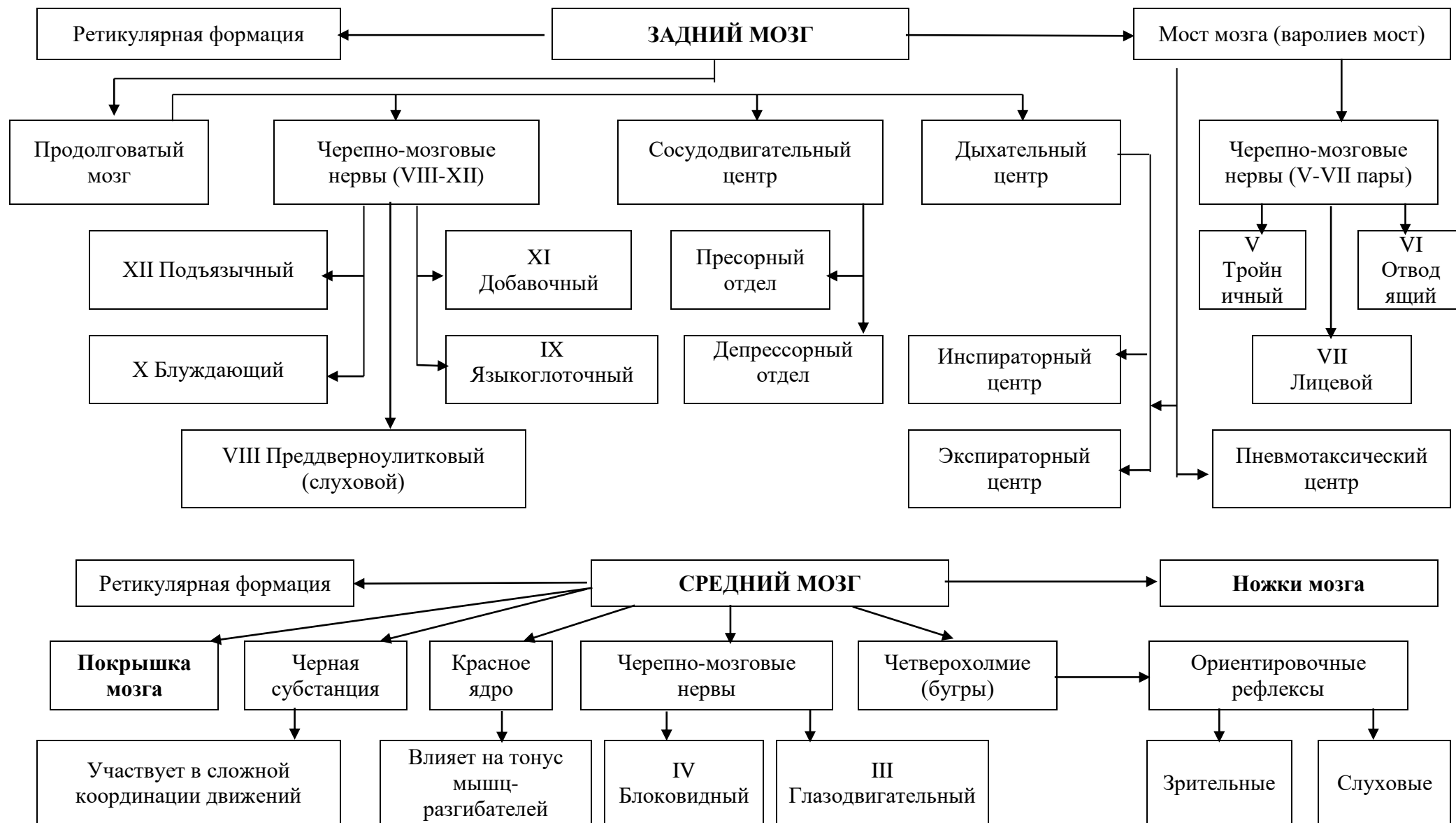




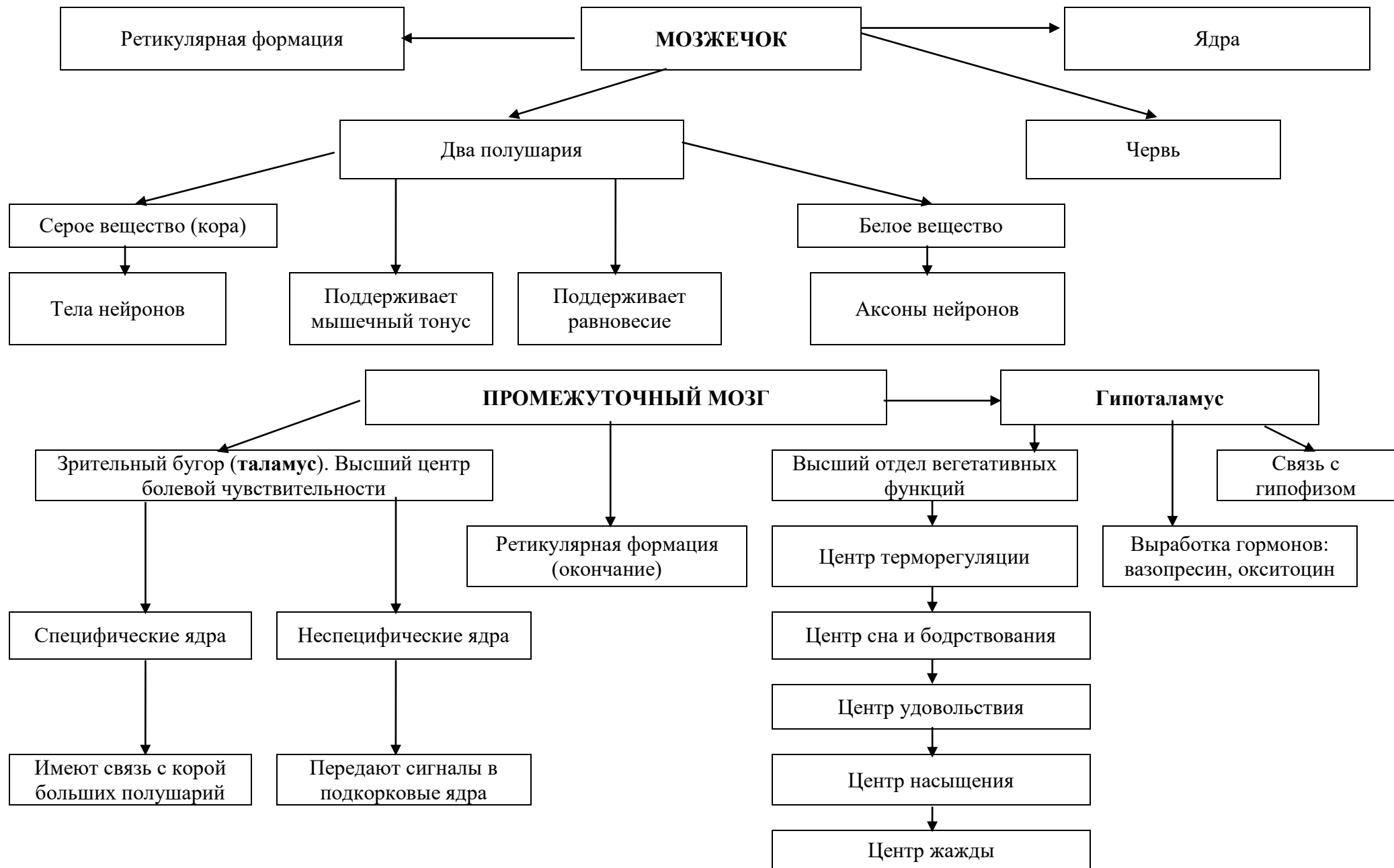
АНАТОМИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА



ОТДЕЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА (ЗАДНИЙ, СРЕДНИЙ МОЗГ)



ОТДЕЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА (МОЗЖЕЧОК, ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОЗГ)



ОТДЕЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА



Тема 9

Кора головного мозга. Проводящие пути спинного и головного мозга.

Цель: Изучить морфо-функциональные особенности коры больших полушарий, анатомию проводящих путей спинного и головного мозга.

Знать:

- Строение коры головного мозга (анатомическое и гистологическое).
- Систематизацию восходящих и нисходящих путей головного и спинного мозга.
- Проводящие пути мозжечка.
- Схематическое расположение проводящих путей относительно разных уровней ЦНС.

Уметь:

- Описать строение коры больших полушарий.
- Охарактеризовать проводящие пути мозжечка.
- Перечислить восходящие и нисходящие пути спинного и головного мозга.

Теоретические вопросы

1. Цитоархитектоника коры.
2. Локализация функций в коре больших полушарий.
3. Сенсорные зоны в коре больших полушарий.
4. Ассоциативные зоны коры больших полушарий.
5. Моторные зоны коры больших полушарий.
6. Описать восходящие пути спинного и головного мозга.
7. Охарактеризовать нисходящие пути пирамидной системы.
8. Охарактеризовать нисходящие пути мозжечка.

Вопросы для самоконтроля

1. Где располагаются центры речи, зрения, артикуляции.
2. Какова цитоархитектоника коры головного мозга.
3. Назовите виды пирамидных путей.
4. Перечислите и охарактеризуйте нисходящие проводящие пути.
5. К какой группе проводящих путей относятся пучки Голля и Бурдаха

Задание

1. Изучить доли, борозды, и извилины коры больших полушарий с помощью наглядных пособий (атласы, таблицы, муляжи)
2. Зарисовать: гистологическое строение коры больших полушарий.

3. Зарисовать основные восходящие, проводящие пути спинного и головного мозга.
4. Зарисовать основные нисходящие проводящие пути головного и спинного мозга.

БЛОК ИНФОРМАЦИИ

КОРА БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ



ЛОКАЛИЗАЦИЯ ФУНКЦИЙ В КОРЕ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ



ВОСХОДЯЩИЕ ПРОВОДЯЩИЕ (ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ) ПУТИ ГОЛОВНОГО И СПИННОГО МОЗГА

Передний спинозадний путь (путь Говерса) – путь осязания и тактильной чувствительности

Латеральный спинозадний путь (путь болевой и температурной чувствительности)

Задний спинозадний путь (путь Флексига)

Тонкий и клиновидный пучки (Голля и Бурдаха)

НИСХОДЯЩИЕ ПРОВОДЯЩИЕ (ДВИГАТЕЛЬНЫЕ) ПУТИ ГОЛОВНОГО И СПИННОГО МОЗГА

Корково-ядерный путь (управление сознательными движениями мышц головы)

Латеральный корково-спинномозговой путь (управление мышцами туловища и конечностей)

Передний корково-спинномозговой путь (управление мышцами туловища и конечностей)

Красноядерно-спинномозговой путь (поддержание тонуса скелетных мышц)

Покрышечно-спинномозговой путь (передает влияние центров зрения и слуха на тонус скелетной мускулатуры)

Ретикуло-спинномозговой путь (поддержание тонуса скелетных мышц)

Преддверно-спинномозговой путь (поддержание головы и тела в пространстве)

Тема 10

Периферическая нервная система

Цель: Изучить строение периферической нервной системы: локализацию соматических и вегетативных нервных волокон.

Знать:

- Локализацию ядер черепно-мозговых нервов.
- Особенности спинномозговых сплетений, зоны их иннервации.
- Строение симпатического отдела вегетативной нервной системы.
- Строение парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.

Уметь:

- Перечислить черепно-мозговые нервы, органы их иннервации.
- Охарактеризовать анатомические различия между симпатической и парасимпатической нервной системой.
- Охарактеризовать различия между спинно- и черепно-мозговыми нервами.

Теоретические вопросы

1. Общее строение периферической нервной системы.
2. Соматический отдел периферической нервной системы.
3. Строение вегетативной нервной системы, в чем её отличие от ЦНС?
4. Преганглионарные, постганглионарные волокна и интрамуральные ганглии.
5. Локализация ядер симпатической, парасимпатической и соматической нервной системы.
6. Черепно-мозговые нервы.
7. Особенности грудных спинно-мозговых нервов.
8. Белые и серые соединительные ветви.
9. Короткие и длинные ветви плечевого сплетения, локализация ядер.

Вопросы для самоконтроля

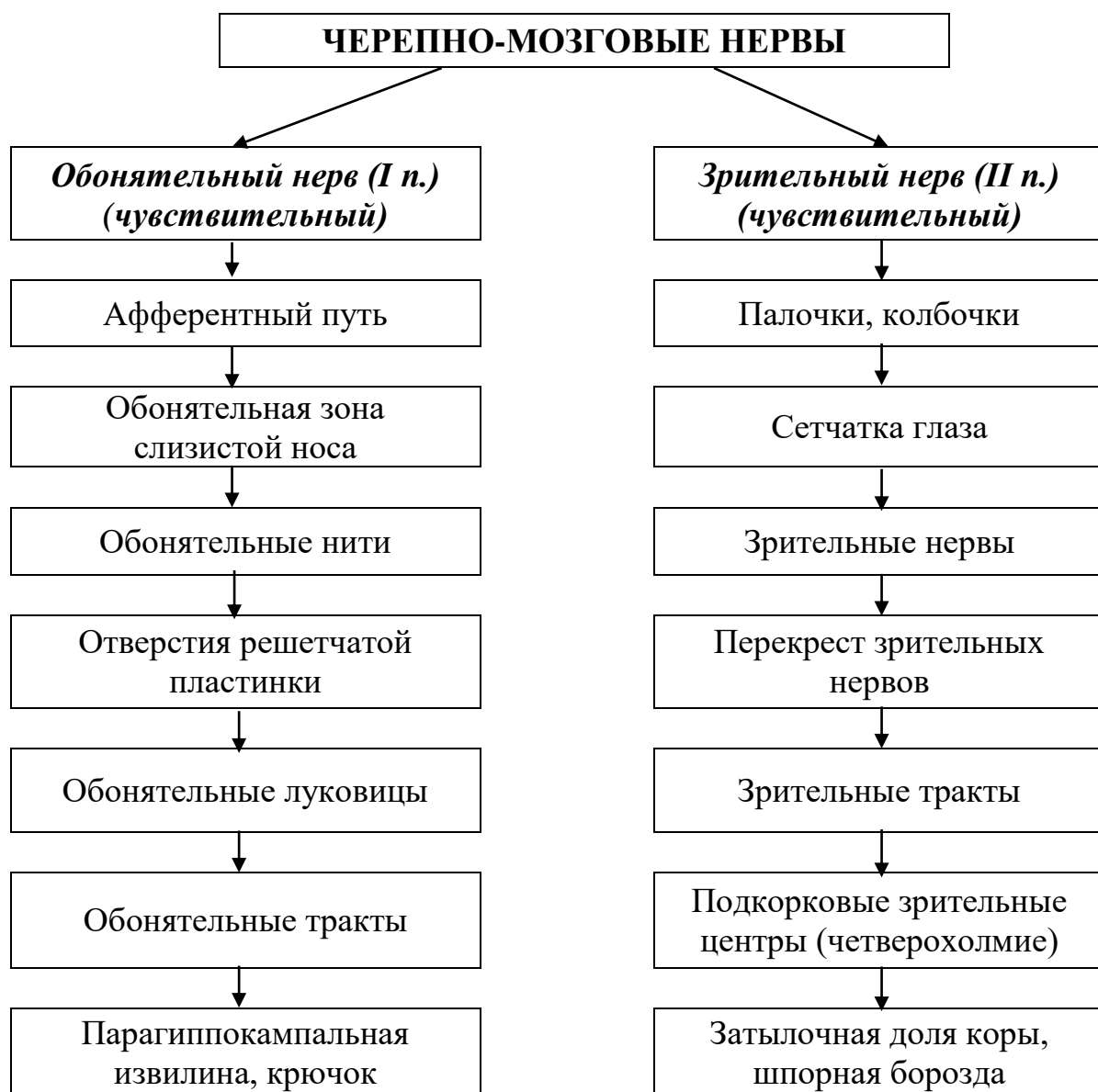
1. Что входит в понятие периферической нервной системы?
2. Перечислите черепно-мозговые нервы, укажите места локализации их ядер и иннервируемые органы,
3. Дайте определения передним и задним ветвям спинно-мозговых нервов.
4. Назовите нервы шейного, плечевого, поясничного и крестцового сплетений и области, где они разветвляются.

5. Анатомия симпатической нервной системы. Ганглии симпатической и парасимпатической нервной системы.
6. Анатомия парасимпатической нервной системы.

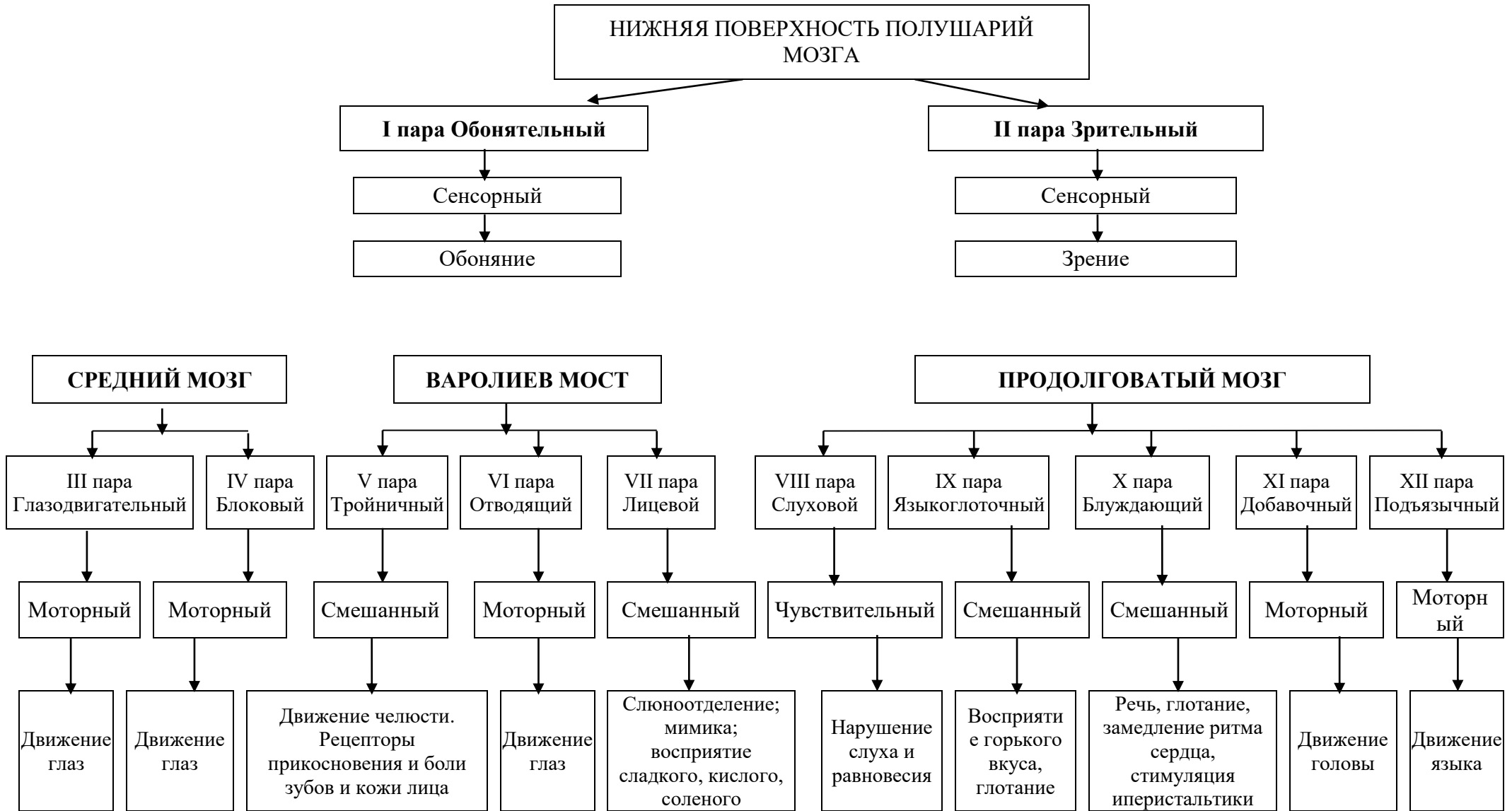
Задание

1. Изучить строение соматической и вегетативной нервной системы с помощью наглядных пособий (муляжи, атласы, таблицы).
2. Зарисовать симпатические и парасимпатические отделы вегетативной нервной системы.
3. Зарисовать черепно-мозговые нервы II, V, VII, VIII, IX пар.
4. Охарактеризовать и зарисовать шейное, плечевое, поясничное и крестцовое сплетения.

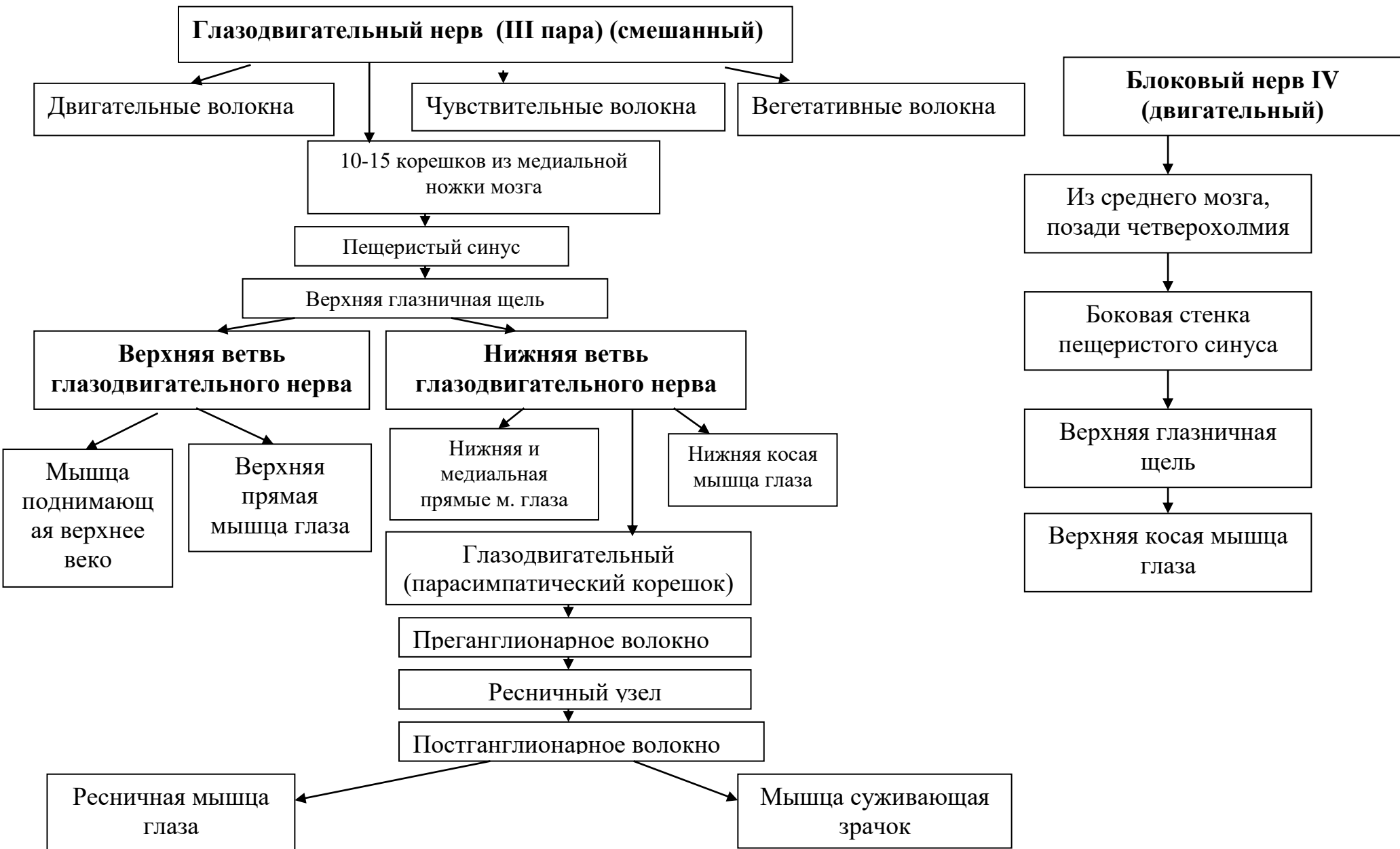
БЛОК ИНФОРМАЦИИ

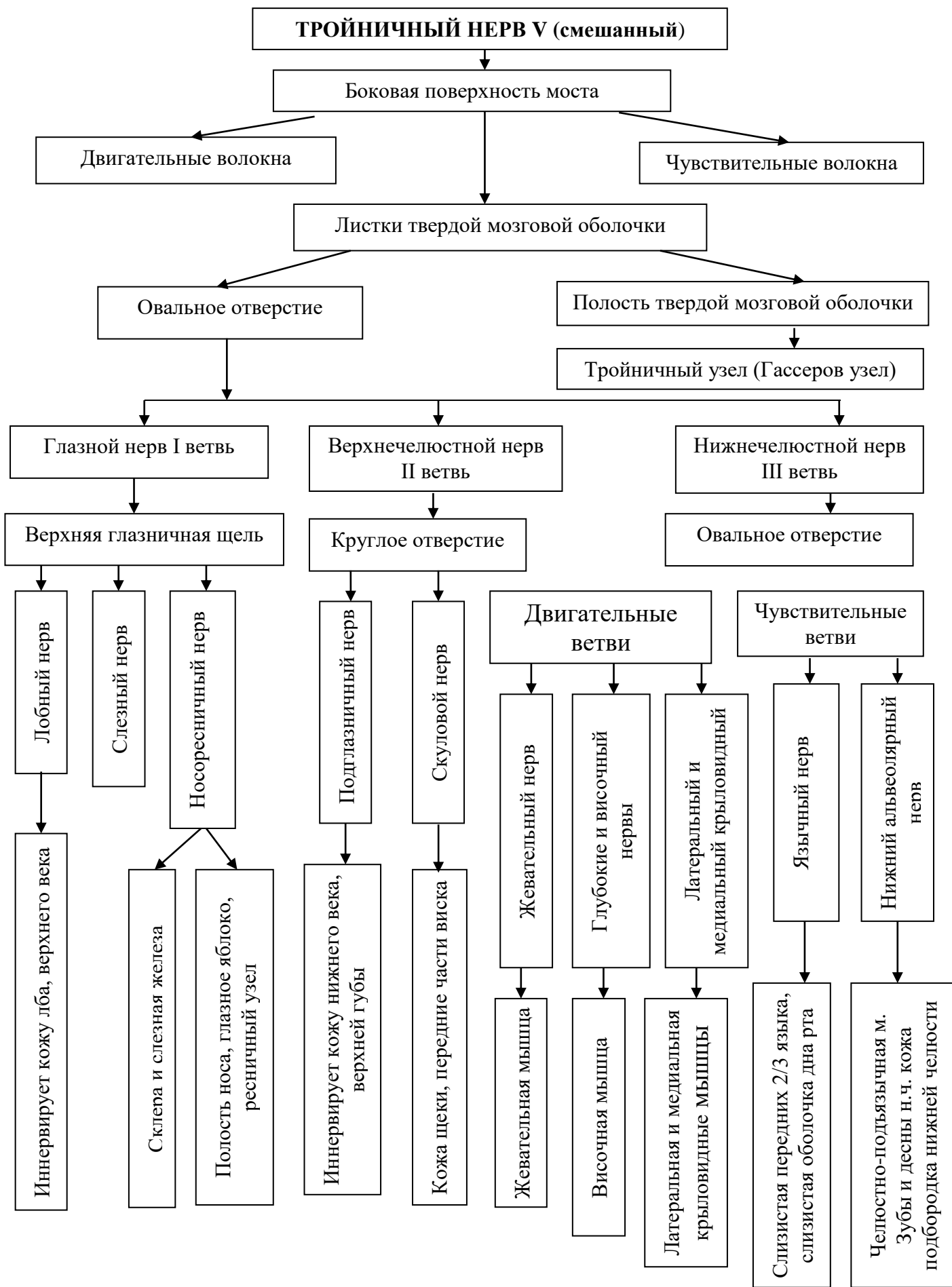


ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫЕ НЕРВЫ



ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫЕ НЕРВЫ





**ОТВОДЯЩИЙ НЕРВ VI
(двигательный)**

Мост и пирамида продолговатого
мозга

Верхняя глазничная щель

Латеральная прямая мышца глаза

**ДОБАВОЧНЫЙ НЕРВ XI
(двигательный)**

Спинно-мозговые ядра (C₁-C₆)

Продолговатый мозг

Ядро добавочного нерва

Двойное ядро

Наружная ветвь

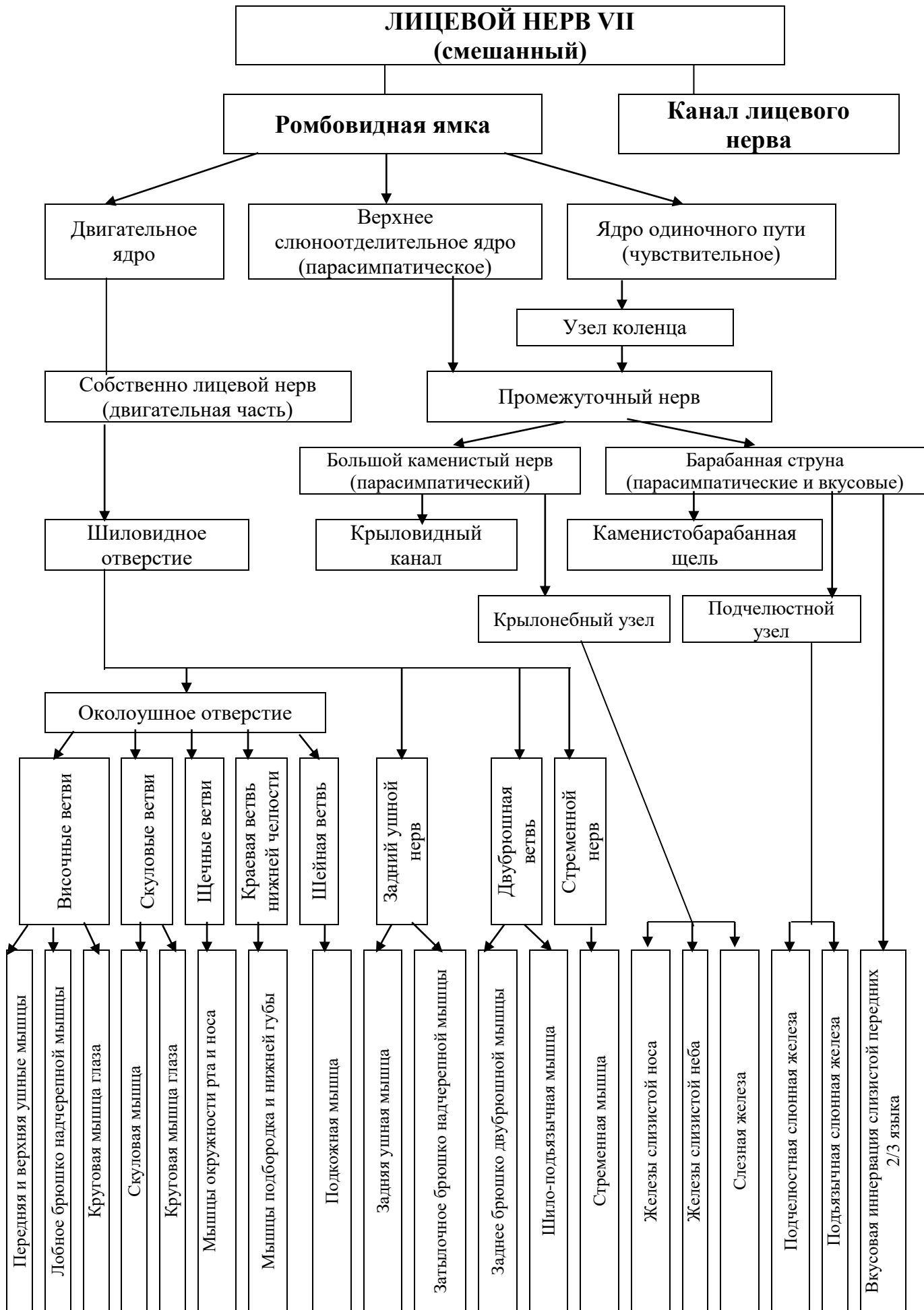
Внутренняя ветвь

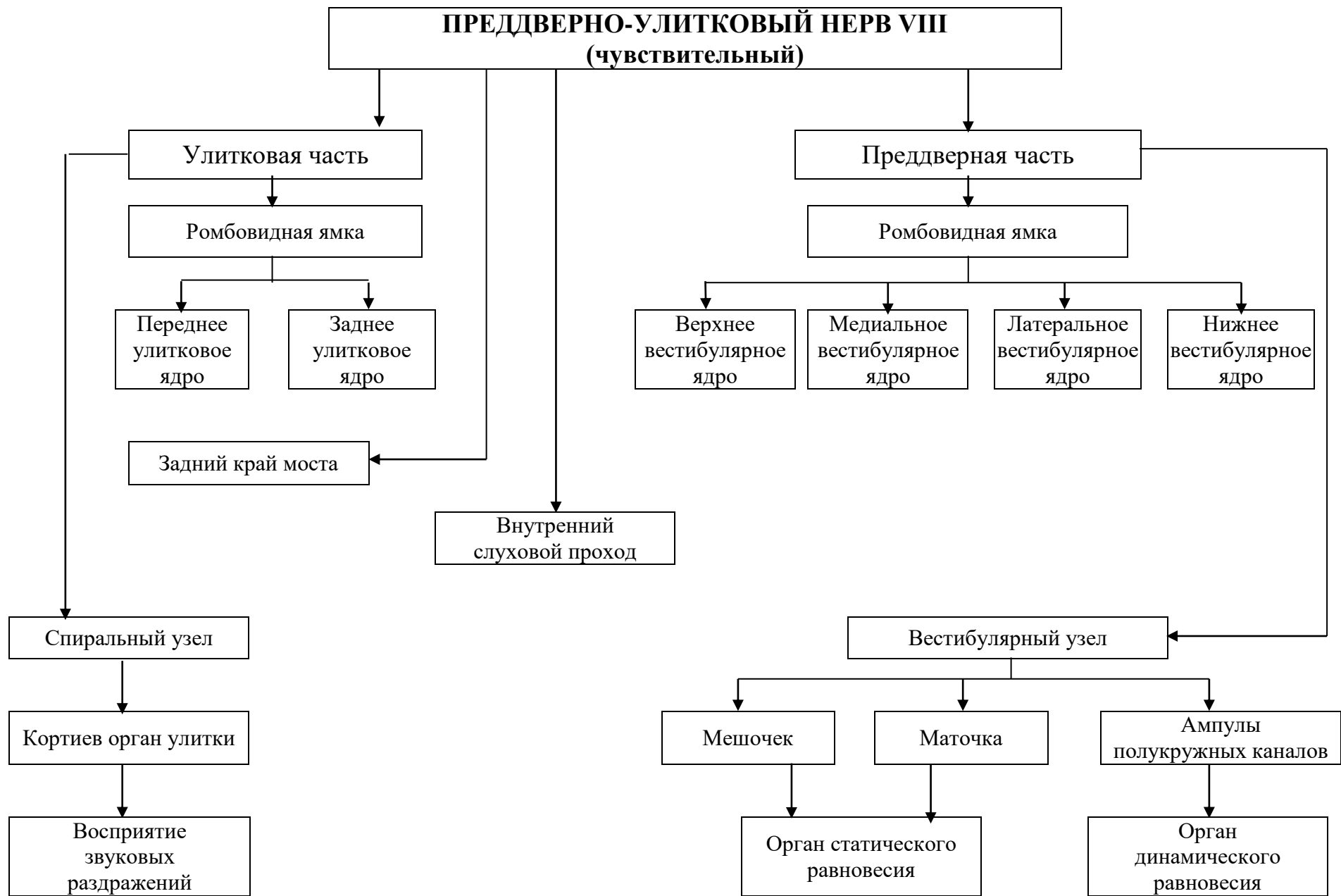
Трапецевидная
мышца

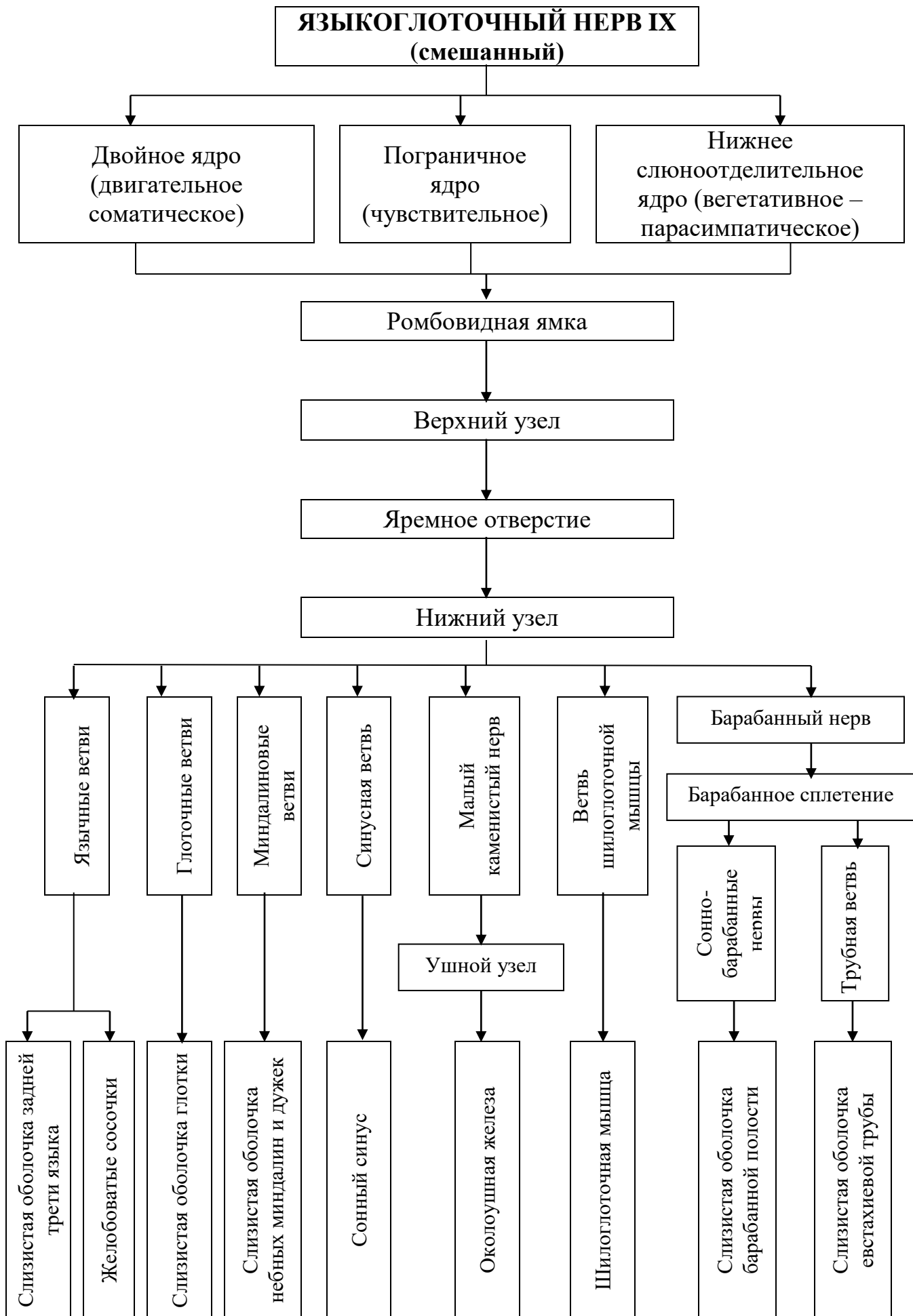
Грудиноключично-
сосцевидная
мышца

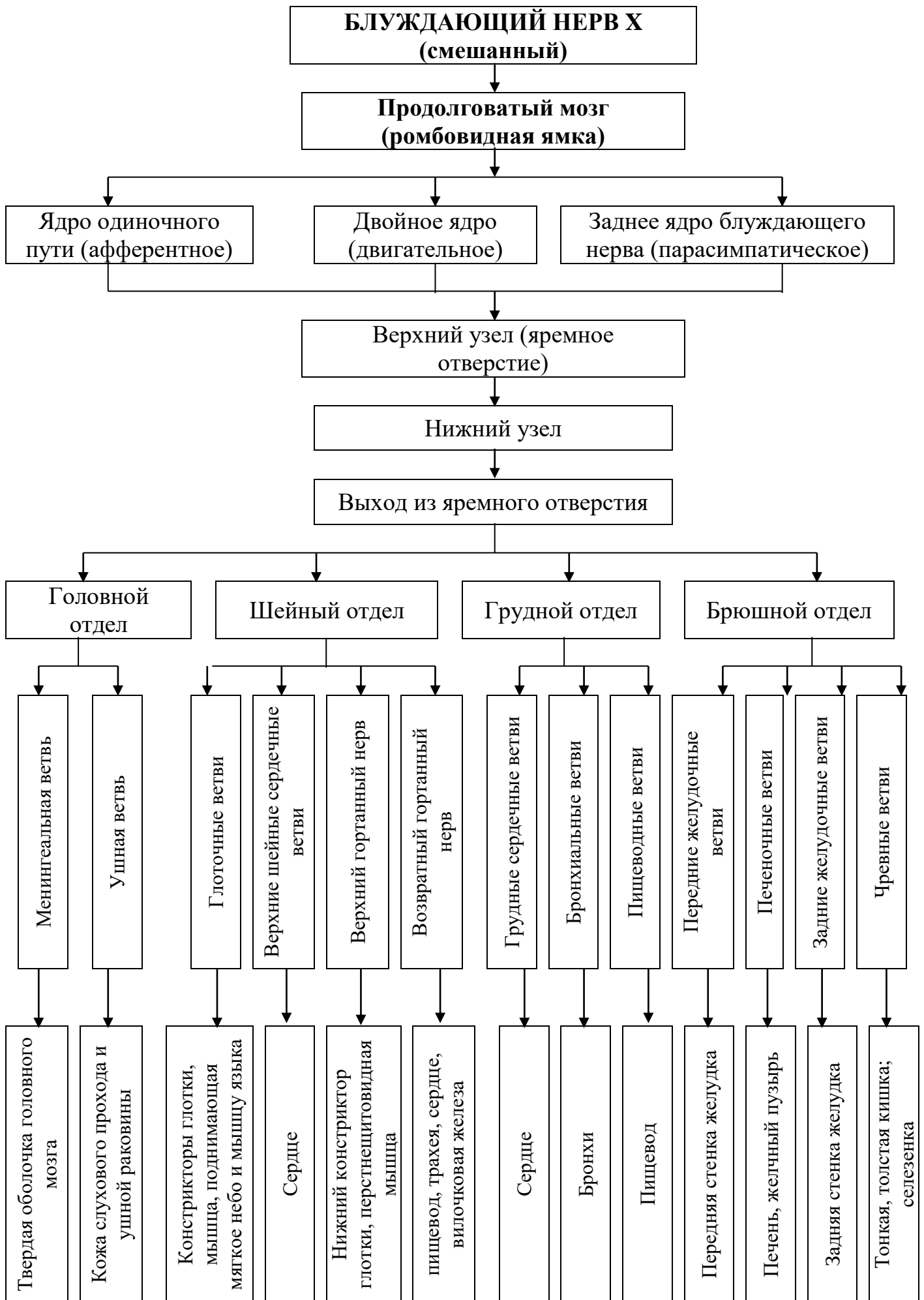
Мышцы глотки

Мышцы трахеи

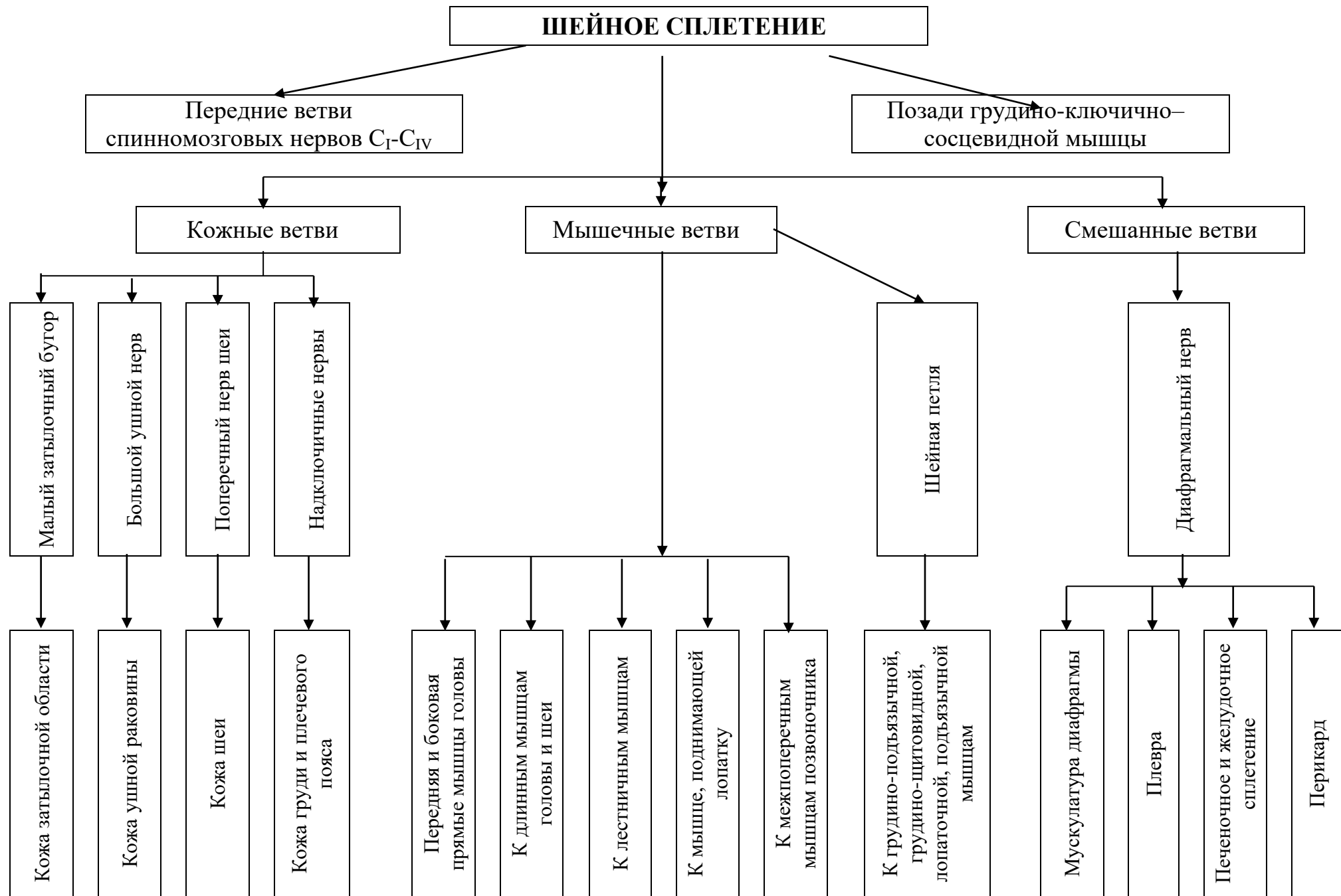


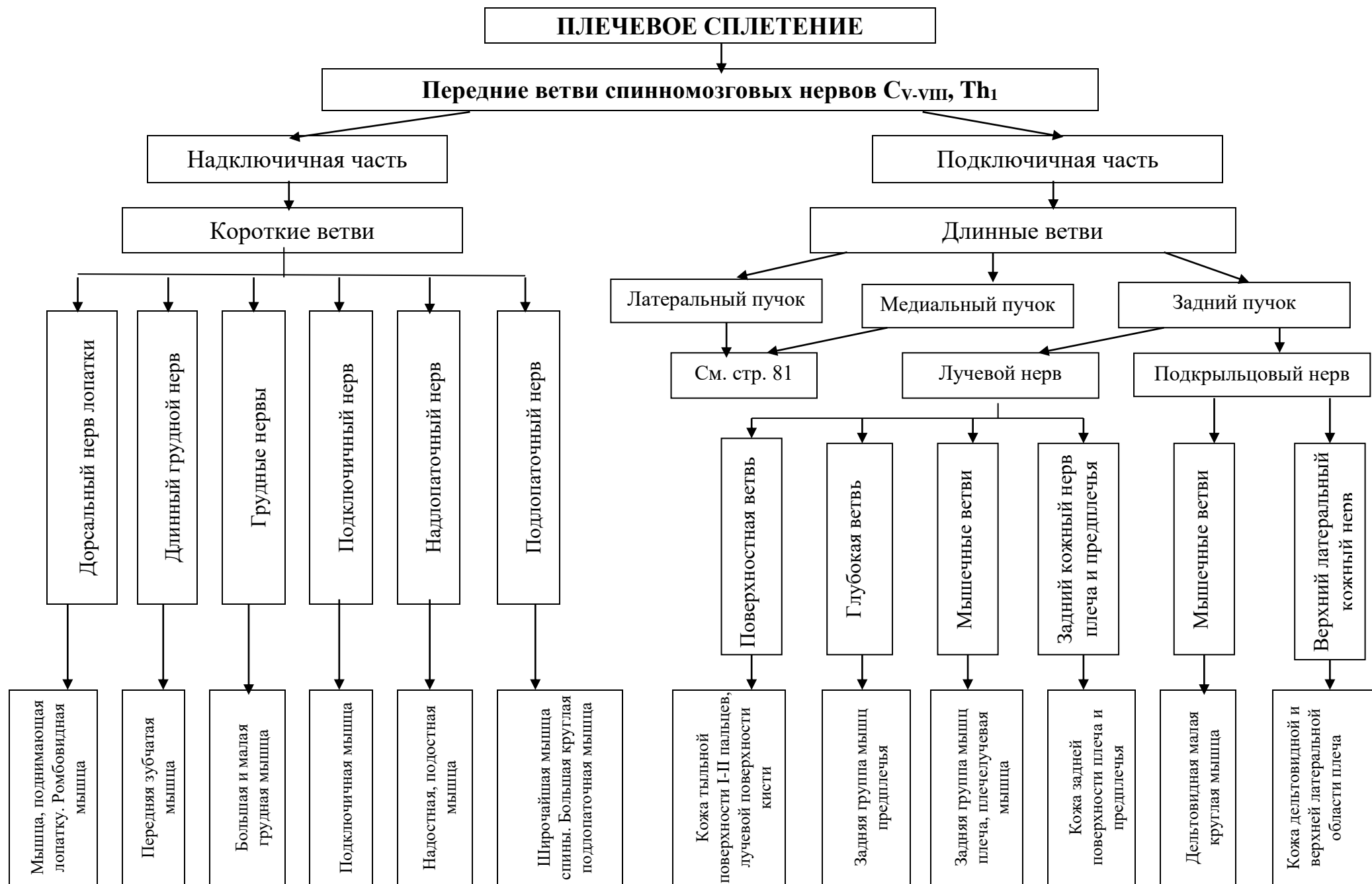


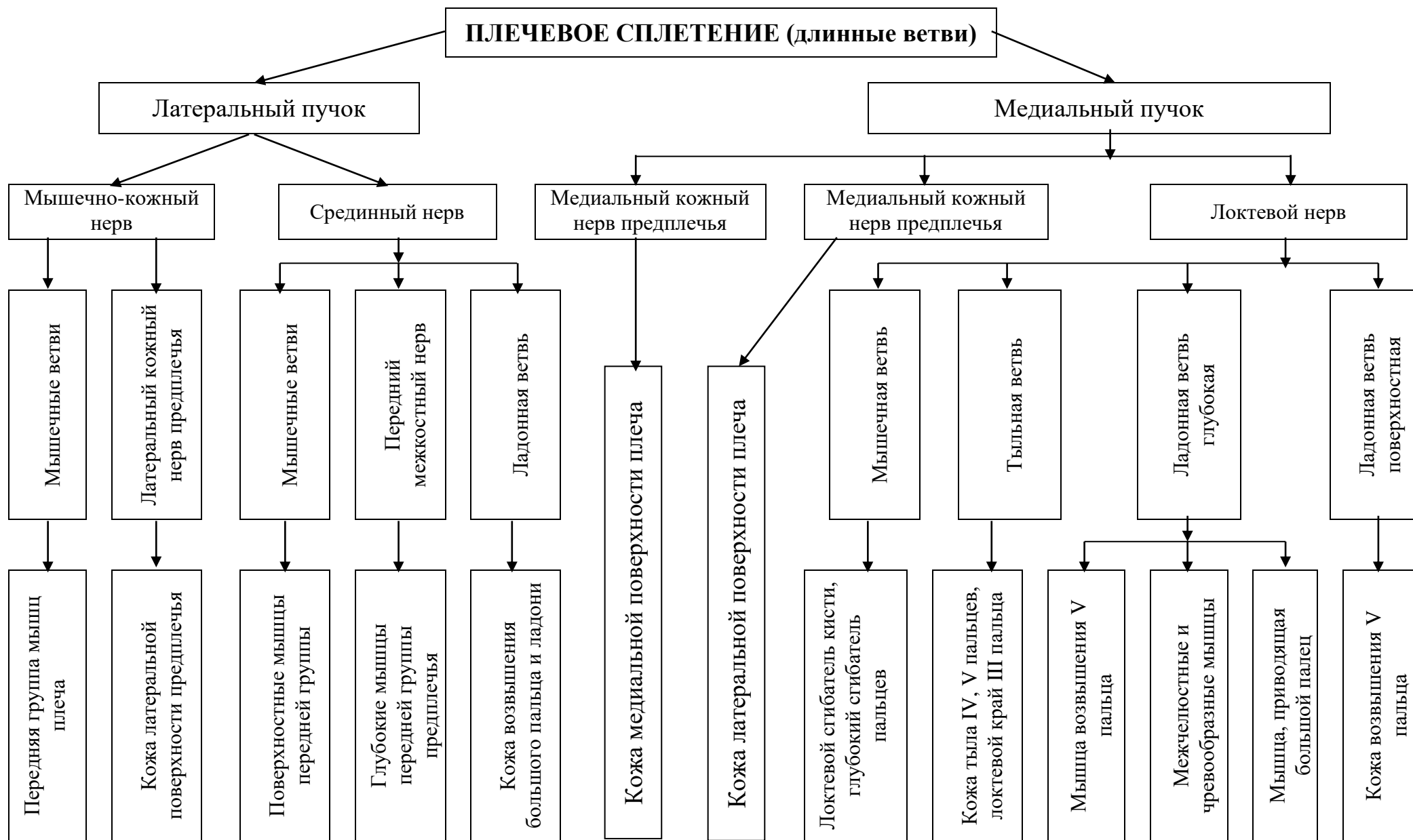


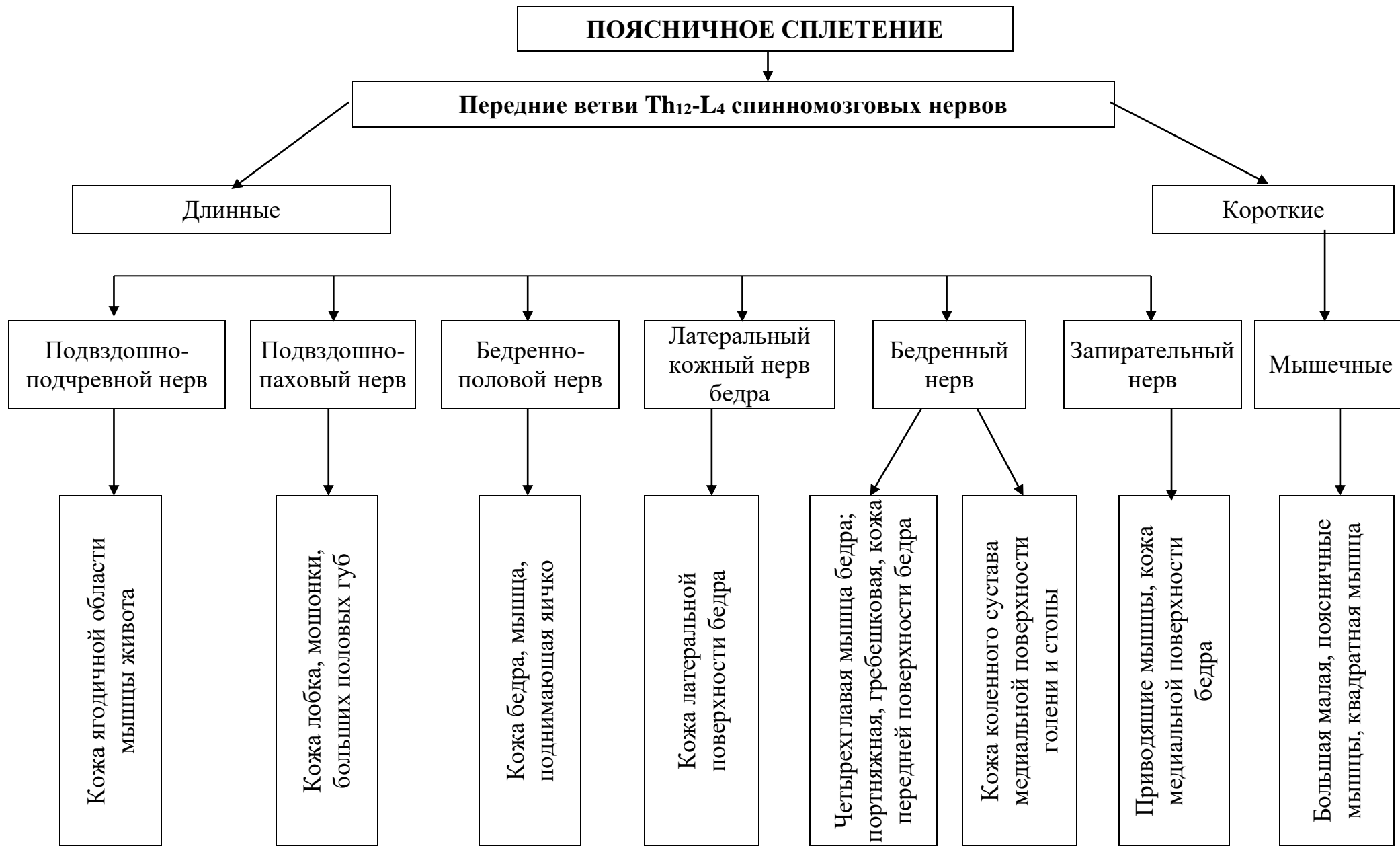






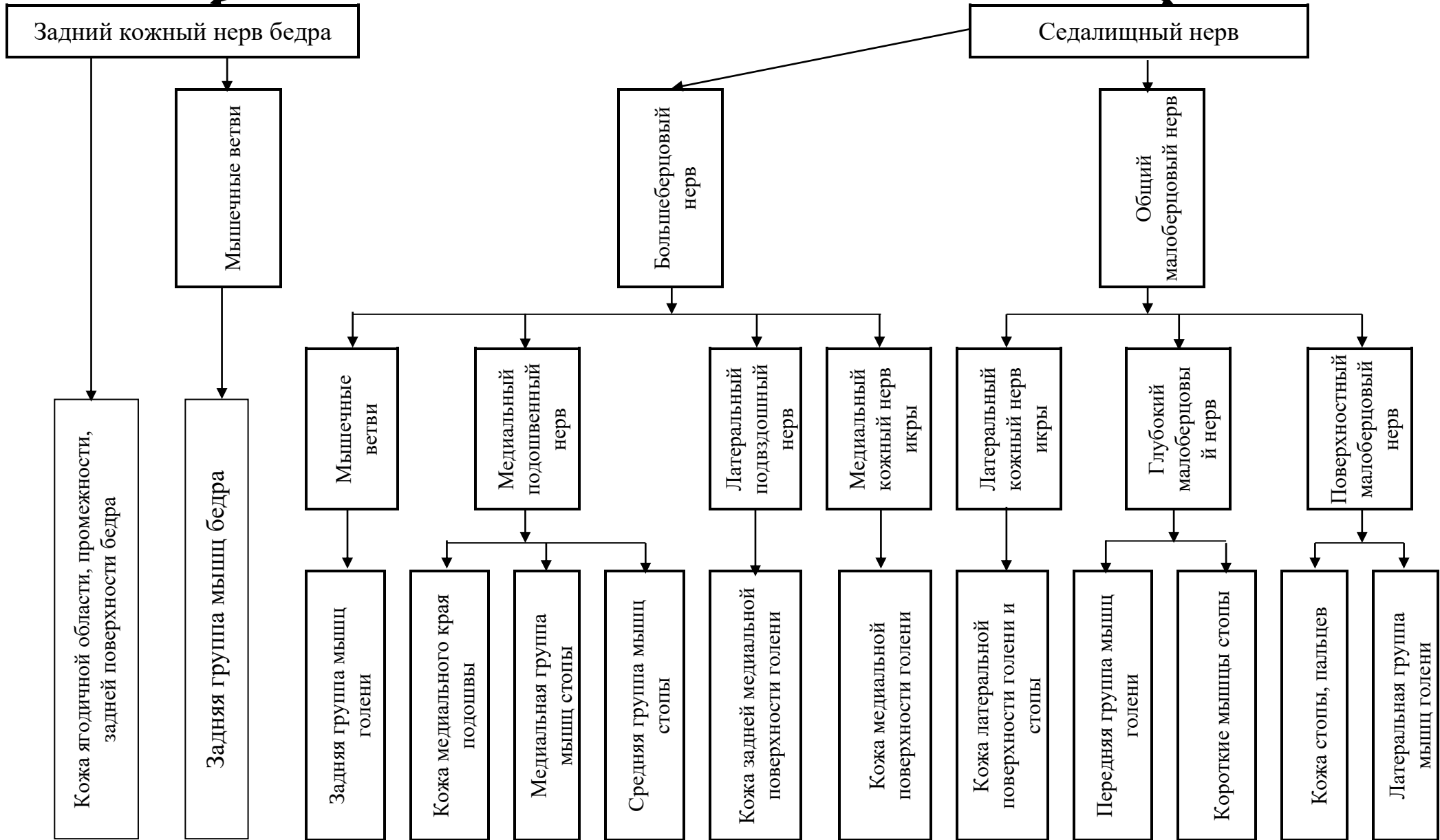


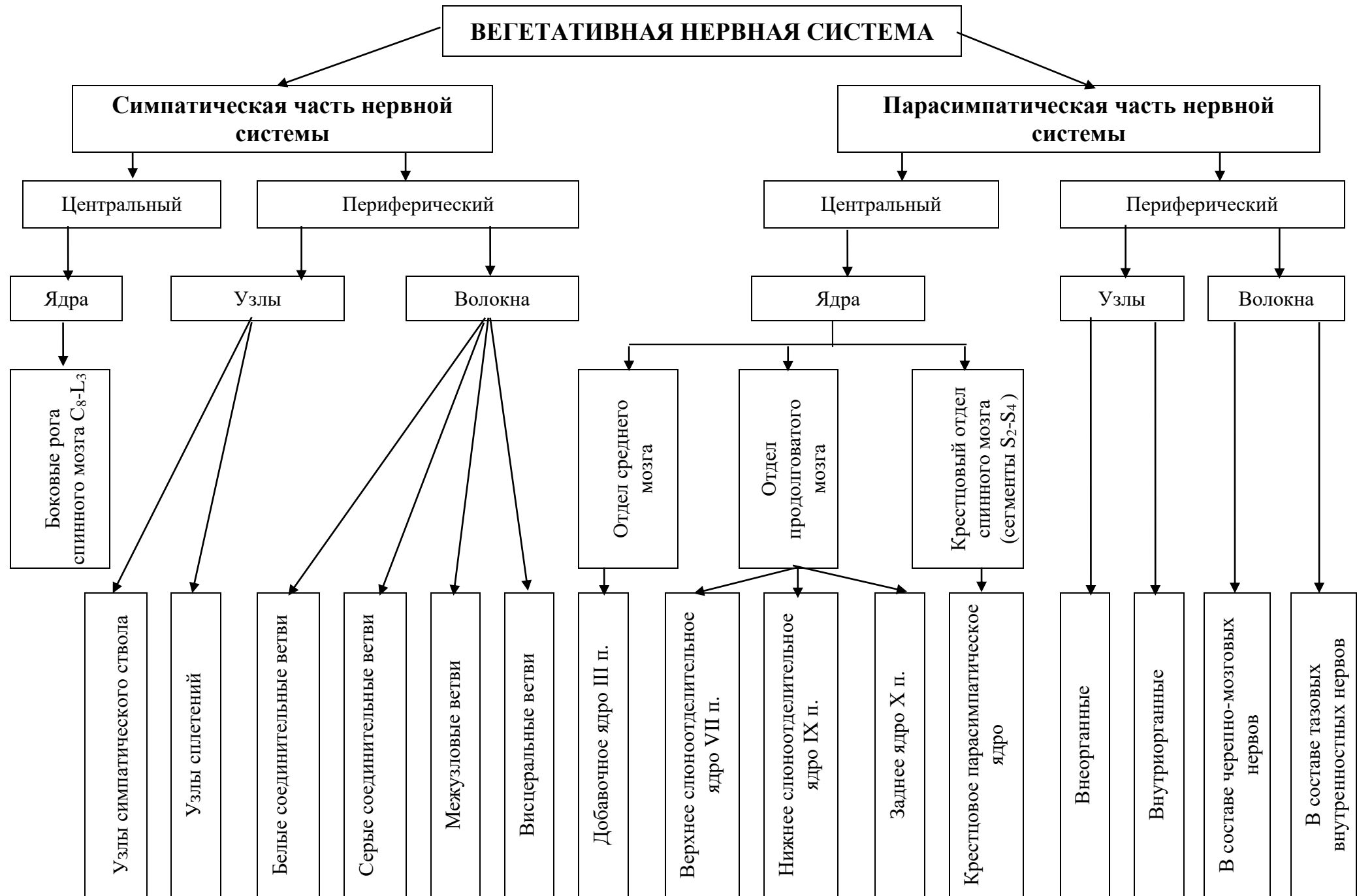






ДЛИННЫЕ ВЕТВИ КРЕСТЦОВОГО СПЛЕТЕНИЯ





Тема 11

Анатомия сердца

Цель: Изучить анатомию сердца.

Знать:

- отделы сердца,
- строение сердечной мышцы,
- проводящую систему сердца;
- особенности кровоснабжения и иннервации сердца.

Уметь: Ориентироваться:

- в расположении сердца в грудной полости;
- в отделах сердца;
- в расположении клапанов, проводящей системы сердца;

Теоретические вопросы:

1. Отделы сердца человека.
2. Клапаны сердца человека и их функция.
3. Строение стенок сердца.
4. Проводящая система сердца.
5. Кровоснабжение сердца.

Вопросы для самоконтроля:

1. Отделы сердца.
2. Клапаны сердца.
3. Внутренняя поверхность желудочков сердца.
4. Строение миокарда.
5. Основные отделы проводящей системы сердца.
6. Кровоснабжение сердца.

Задание:

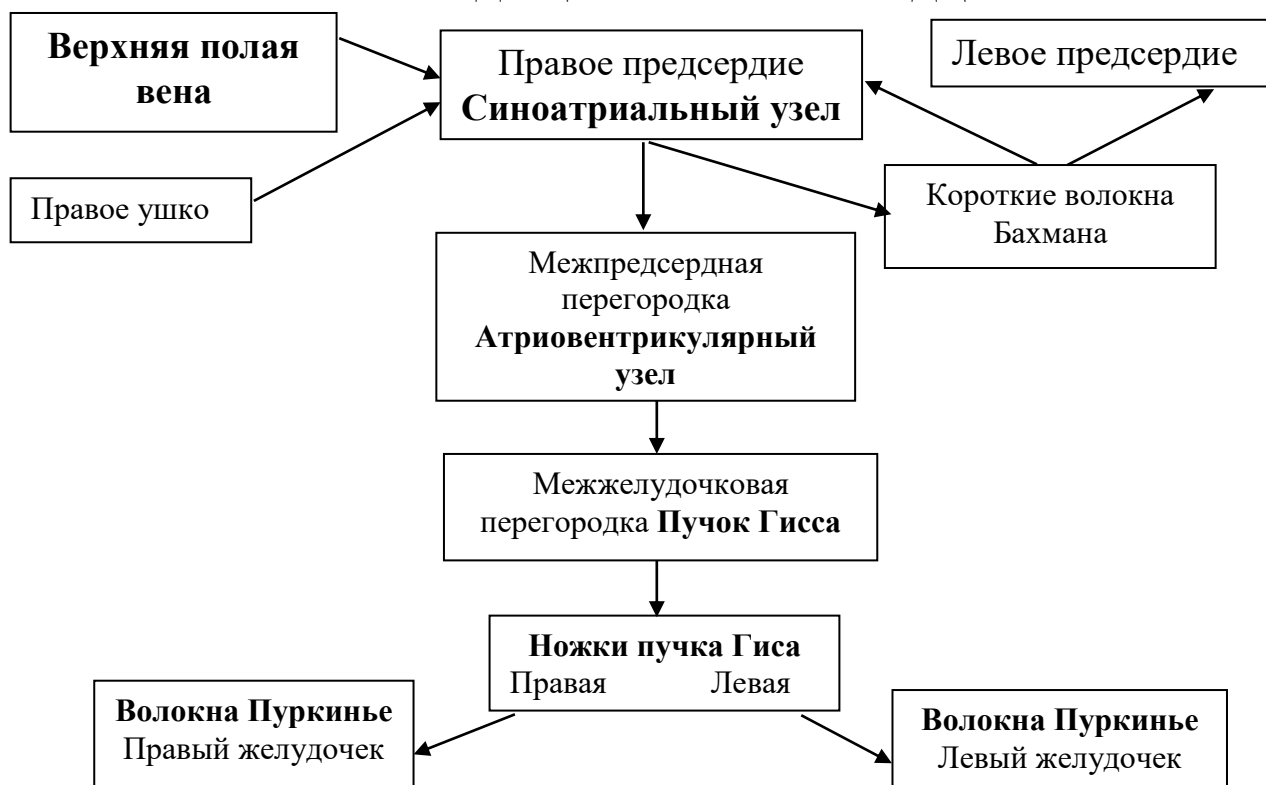
1. Изучить расположение сердца с помощью наглядных пособий (атласы, таблицы, муляжи).
2. Зарисовать сердце (общий вид).
3. Зарисовать строение миокарда и проводящую систему сердца.

БЛОК ИНФОРМАЦИИ

СТРОЕНИЕ СЕРДЦА



ПРОВОДЯЩАЯ СИСТЕМА СЕРДЦА



Тема 12

Учение о сосудах (ангиология)

Цель: Изучить строение артерий, вен, капилляров и лимфатических сосудов.

Знать:

- Основные отличия венозных и артериальных сосудов.
- Строение малого и большого кругов кровообращения.
- Строение аорты.
- Строение верхней и нижней полых вен.
- Особенности коллатерального кровообращения.
- Строение системы воротной вены.
- Анатомию лимфатической системы.
- Коллатеральное лимфообращение.

Уметь:

- Дифференцировать отделы сосудистой системы.
- Охарактеризовать систему верхней и нижней полых вен.
- Объяснить особенности венозных дуг нижних конечностей.
- Охарактеризовать различия в систематике лимфатических и кровеносных сосудов.

Теоретические вопросы

1. Артерии, вены и капилляры.
2. Строение артерий и вен; отличительные черты, строение капилляров.
3. Строение восходящей и нисходящей частей аорты.
4. Система нижней полой вены, значение анастомозов в системе нижней полой вены.
5. Отличие правой и левой общих сонных артерий.
6. Наружная и внутренняя сонная артерия.
7. Составные части лимфатической системы.
8. Анатомические различия интраорганных и внутриорганных лимфатических сосудов.
9. Правый лимфатический проток и грудной проток.
10. Причины возникновения и значение коллатерального лимфотока.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите ветви дуги аорты.
2. Что собой представляет «Веллизиев круг», какова его роль?
3. Какие артерии участвуют в кровоснабжении верхних конечностей?
4. Опишите систему нижней полой вены.
5. Опишите систему воротной вены.
6. Охарактеризуйте строение венозной и артериальной сосудистых стенок.
7. Какова роль венозных клапанов и сосудистых анастомозов?

8. Перечислите сосуды малого круга кровообращения.

Задание

1. Изучить строение артерий и вен, большой и малый круг кровообращения с помощью наглядных пособий (атласы таблицы муляжи).
2. Зарисовать малый и большой круг кровообращения.
3. Зарисовать схему артериального кровоснабжение головного мозга.
4. Дать в виде схемы строение системы нижней и верхней полых вен.

БЛОК ИНФОРМАЦИИ

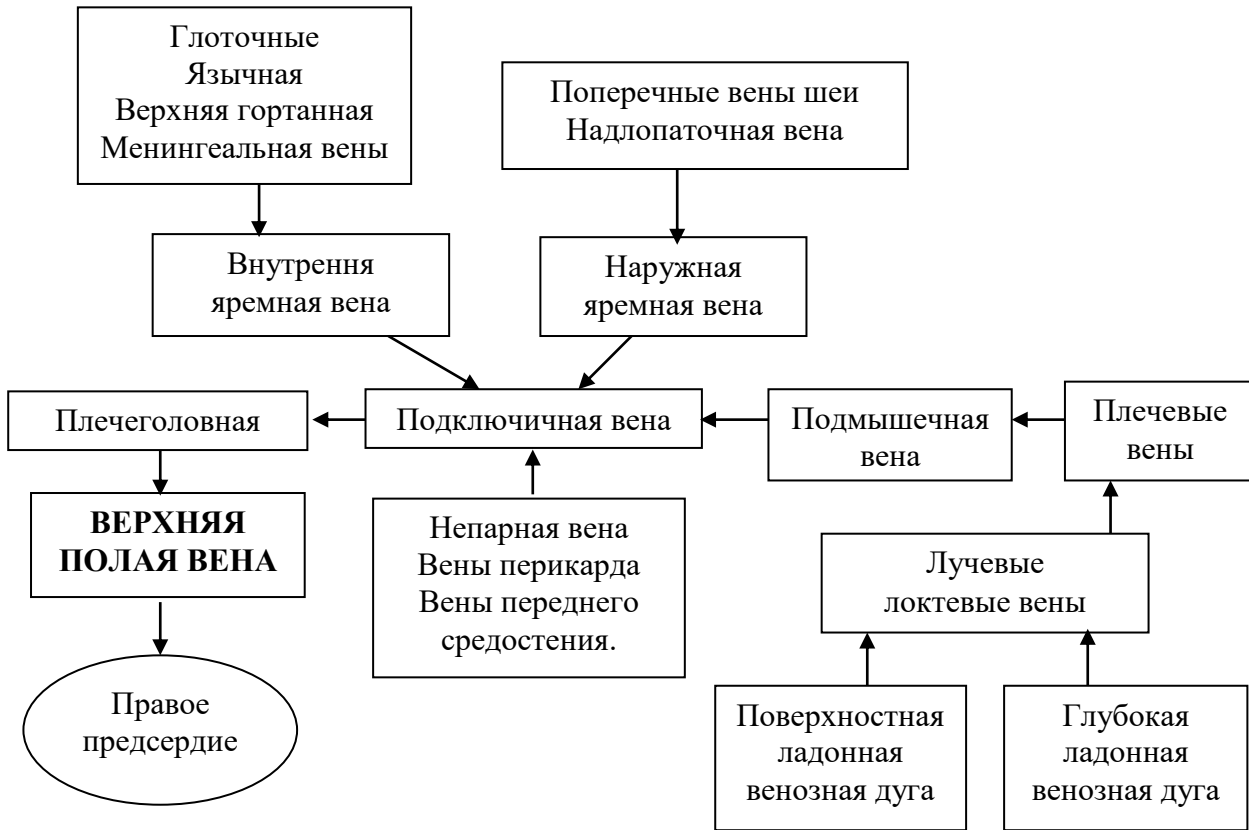
КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА



АРТЕРИИ БОЛЬШОГО КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ



СИСТЕМА ВЕРХНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ.



СИСТЕМА НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ



Тема 13

Пищеварительная система

Цель: Изучить

- строение органов пищеварения,
- строение больших желез пищеварительного тракта
- строение печени и поджелудочной железы.

Знать:

- строение ротовой полости;
- строение отделов глотки;
- особенности строения стенки пищевода;
- строение желудка и его железы
- строение тонкой, толстой кишок.
- строение печени, и желчного пузыря;
- строение поджелудочной железы;
- строение кишечных ворсинок.

Уметь:

- ориентироваться: в схеме строения органов пищеварительной системы;
- охарактеризовать: морфологическую структуру стенок различных отделов пищеварительной трубки;
- охарактеризовать строение печени и поджелудочной железы.

Теоретические вопросы

1. Внутренние органы пищеварительной системы.
2. Отделы полости рта.
3. Слюнные железы.
4. Структура зубов, строение языка и его сосочки.
5. Основные отделы глотки. Расположение лимфоидного кольца Пирогова.
6. Отделы желудка; его железы.
7. Отличительные особенности строения толстого кишечника.
8. Структура печени;
9. Структура желчевыводящих путей.
10. Основные отделы поджелудочной железы.

Вопросы для самоконтроля

1. Ротовая полость (преддверие рта, собственная полость рта)
2. Слюнные железы.
3. Пищевод его расположение и строение.
4. Роль толстого кишечника в процессе пищеварения.
5. Строение стенки желудка.
6. Особенности строения тонкого кишечника, прямой кишки.
7. Толстый кишечник и его отличие от тонкого кишечника.

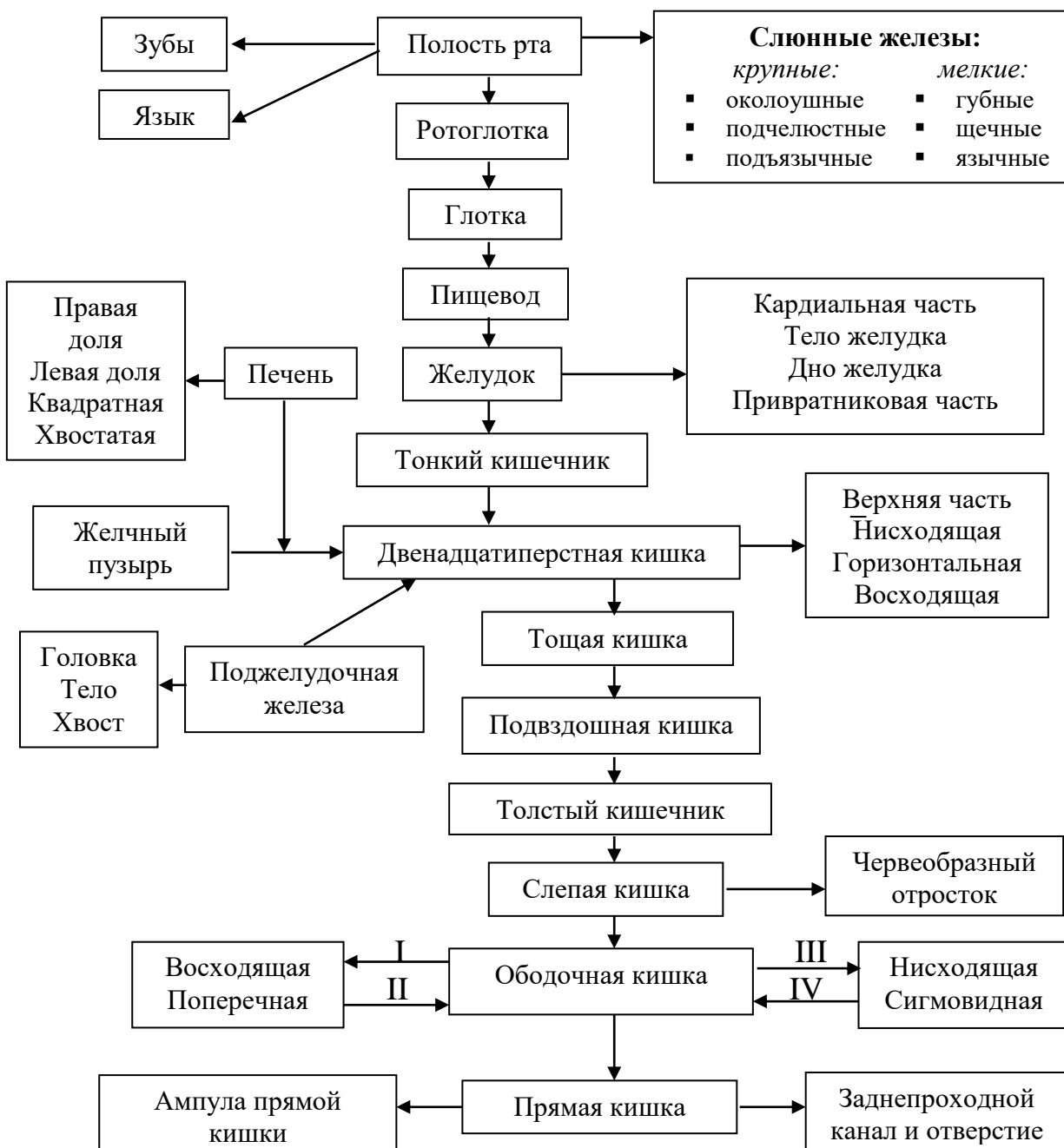
8. Печень, её расположение и строение.
9. Слизистая тонкого кишечника.
10. Строение поджелудочной железы.

Задание

1. Изучить схему пищеварительной системы с помощью наглядных пособий (атласы, таблицы, муляжи).
2. Охарактеризовать отделы пищеварительного тракта.
3. Зарисовать: язык, пищевод, желудок, тонкий кишечник, толстый кишечник.

БЛОК ИНФОРМАЦИИ

СТРОЕНИЕ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ.



Тема 14

Дыхательная система

Цель: Изучить строение воздухоносных путей, легких и плевры.

Знать:

- строение наружного носа и полости носа;
- строение гортани;
- строение трахеи и бронхов (гистологическое строение);
- строение легкого (ацинус альвеол);

Уметь: Ориентироваться

- в расположении верхних дыхательных путей, нижних дыхательных путей.
- в строении легких (сегмент, долька, ацинус).
- в расположении плевры и плевральной щели.

Теоретические вопросы

1. Значение дыхательной системы для организма.
2. Строение воздухоносных путей.
3. Строение респираторных отделов дыхательной системы.
4. Анатомия наружного носа и полости носа. Строение слизистой оболочки полости носа. Околоносовые пазухи.
5. Строение гортани (парные и непарные хрящи, связки).
6. Трахея, строение стенки трахеи.
7. Бронхи, строение бронхов.
8. Строение ацинуса.
9. Легкие - поверхности, края, ворота, доленое и сегментарное строение.
10. Анатомия плевры, плевральной щели.

Вопросы для самоконтроля

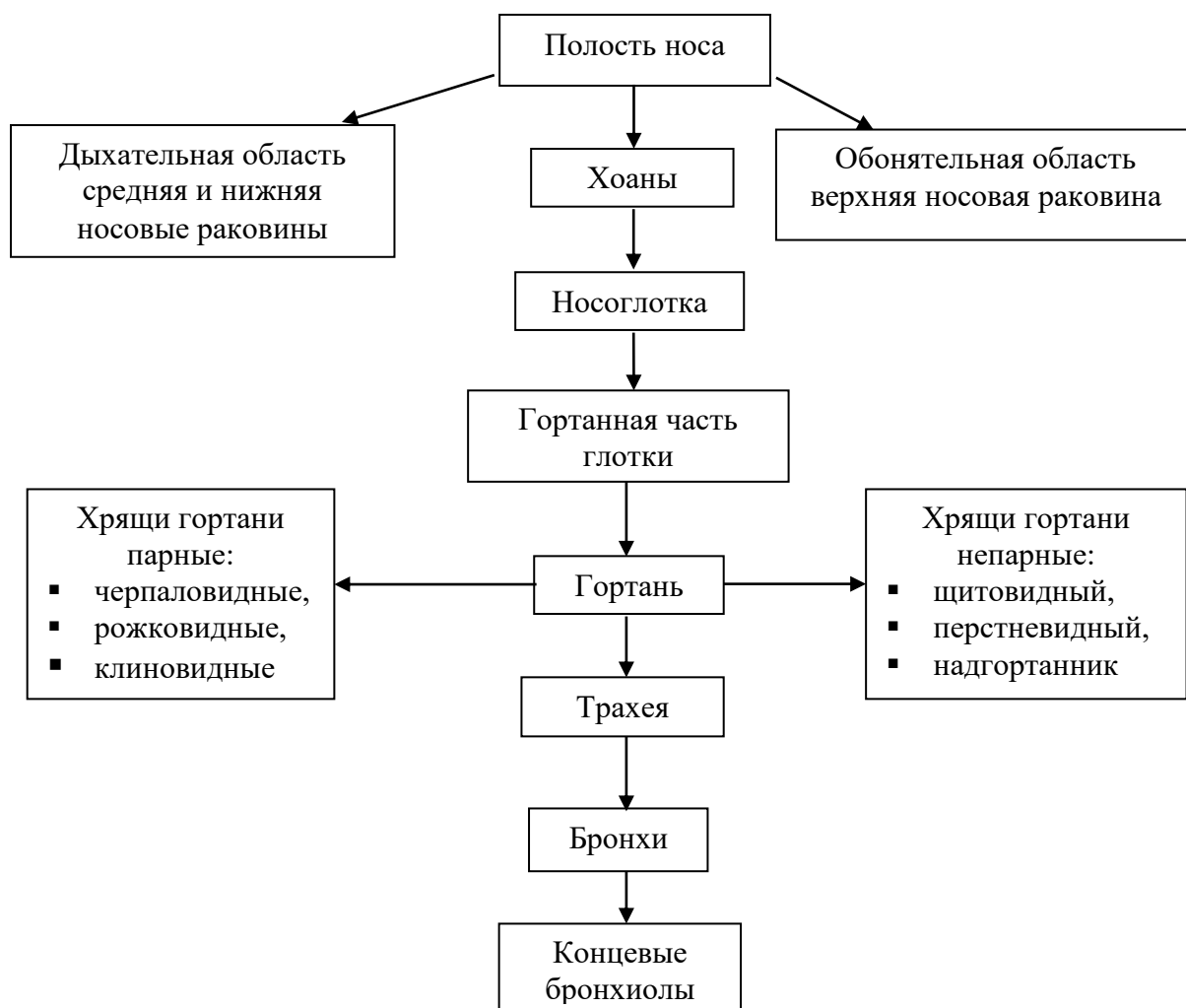
1. Полость носа, как орган дыхания и обоняния.
2. Гортань, хрящи гортани.
3. Ацинус и его строение.
4. Строение бронхиального дерева.
5. Строение плевры.
6. Особенности строения стенки трахеи.

Задание

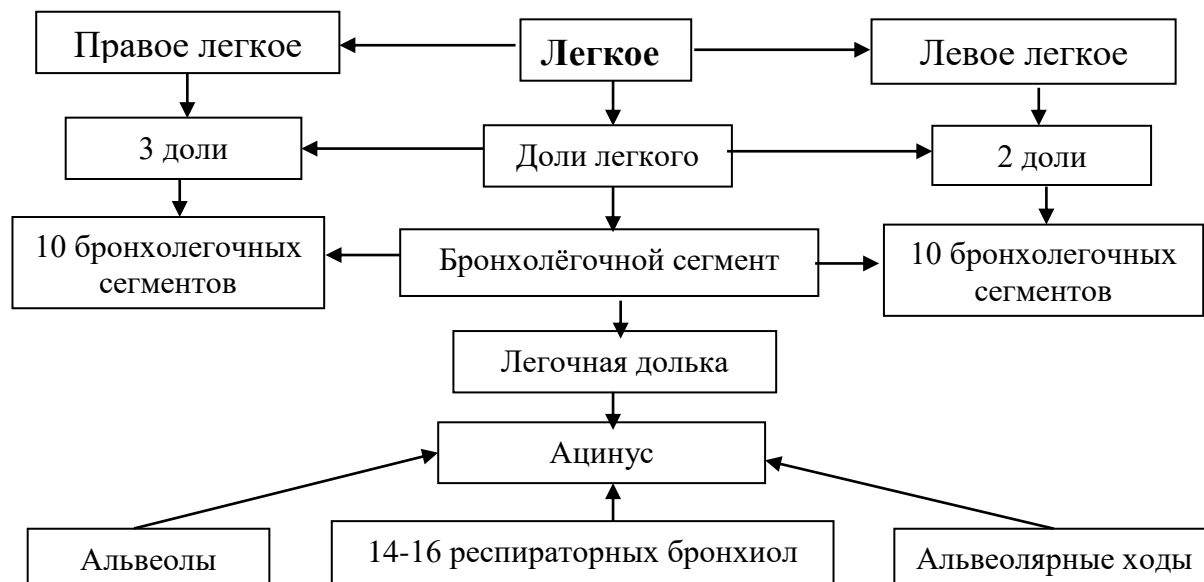
1. Изучить строение дыхательной системы с помощью наглядных пособий (атласы, таблицы, муляжи).
2. Охарактеризовать строение легких, плевры, плевральной щели.
3. Зарисовать полость носа, хрящи гортани, трахею, легкие (общий вид, ацинус).

БЛОК ИНФОРМАЦИИ

ВОЗДУХОНОСНЫЕ ПУТИ



ЛЕГКИЕ



Тема 15

Мочевыделительная система

Цель: Изучить анатомическое строение органов мочевыделительной системы.

Знать:

- Особенности строения коркового и мозгового веществ почки.
- Структуру нефрона.
- Анатомию мочеточников и мочевого пузыря.
- Особенности строения мужского и женского мочеиспускательных каналов.

Уметь:

- Охарактеризовать отделы нефрона.
- Описать строение оболочек мочеточника и мочевого пузыря.
- Описать анатомические отделы мужского мочеиспускательного канала.

Теоретические вопросы

1. Строение почки.
2. Строение чашечно-лоханочного аппарата.
3. Строение мочевого пузыря.
4. Особенности слизистой и мышечной оболочек мочевого пузыря.
5. Особенности строения женского мочеиспускательного канала.
6. Анатомическое расположение произвольного и непроизвольного сфинктеров мужского мочеиспускательного канала.

Вопросы для самоконтроля

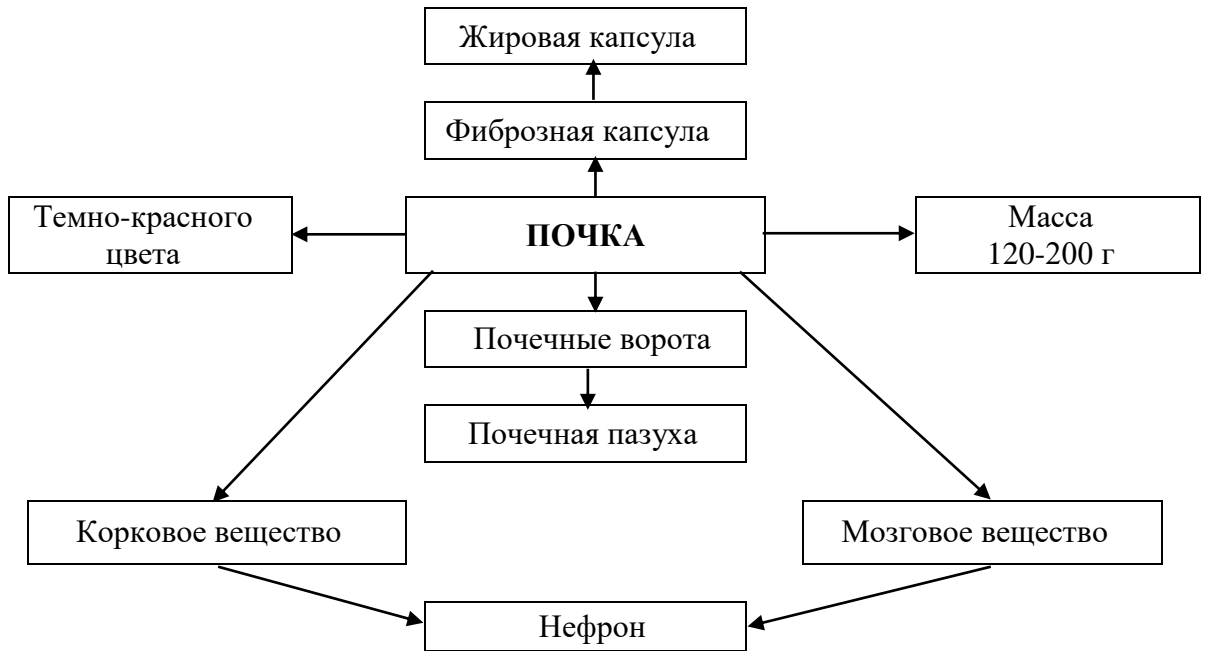
1. Опишите строение нефрона.
2. В чем отличия между мозговым и корковым веществом почки?
3. Какие особенности строения мочеточников и мочевого пузыря обуславливают их сократительную особенность?
4. Назовите части мочевого пузыря.
5. Особенности кровоснабжения почек.
6. Что обуславливает топографические изменения почек с возрастом.

Задание.

1. Изучить расположение и строение почки с помощью атласов, таблиц, муляжей.
2. Описать строение паренхимы слоёв почки.
3. Зарисовать строение нефрона.
4. Охарактеризовать отделы выделительной системы.
5. Зарисовать мочевой пузырь с мочеиспускательным каналом.

БЛОК ИНФОРМАЦИИ

СТРОЕНИЕ ПОЧКИ



НЕФРОН



ПАРЕНХИМА ПОЧКИ



Тема 16

Эндокринные железы

Цель: Изучить строение эндокринных желез; классификацию желез по происхождению.

Знать:

- Анатомическое строение и физиологическое значение желез внутренней секреции.
- Строение щитовидной и паращитовидных желез.
- Особенности строения паренхимы надпочечников, эпифиза, гипофиза.
- Особенности строения эндокринной части поджелудочной железы.

Уметь:

- Классифицировать железы внутренней секреции по происхождению.
- Охарактеризовать значение и анатомическую связь гипоталамо-гипофизарной системы.
- Описать составные оболочки желез внутренней секреции.

Теоретические вопросы

1. Характеристика адено- и нейрогипофиза.
2. Морфо-функциональные отличия между аденогипофизом, промежуточной частью и нейрогипофизом.
3. Расположение и строение щитовидной железы и ее покровные ткани.
4. Паренхима вилочковой железы. Характеристика ее возрастных изменений.
5. Структурные зоны коркового вещества надпочечников.
6. Железы смешанной секреции.
7. Характеристика клеток островков Лангерганса.
8. Характеристика секреторных клеток яичка (назовите их) и секреторных образований яичника.

Вопросы для самоконтроля

2. Назовите известные вам железы внутренней секреции.
3. Охарактеризуйте доли гипофиза.
4. Островки Лангерганса поджелудочной железы.
5. Опишите топографию надпочечников.

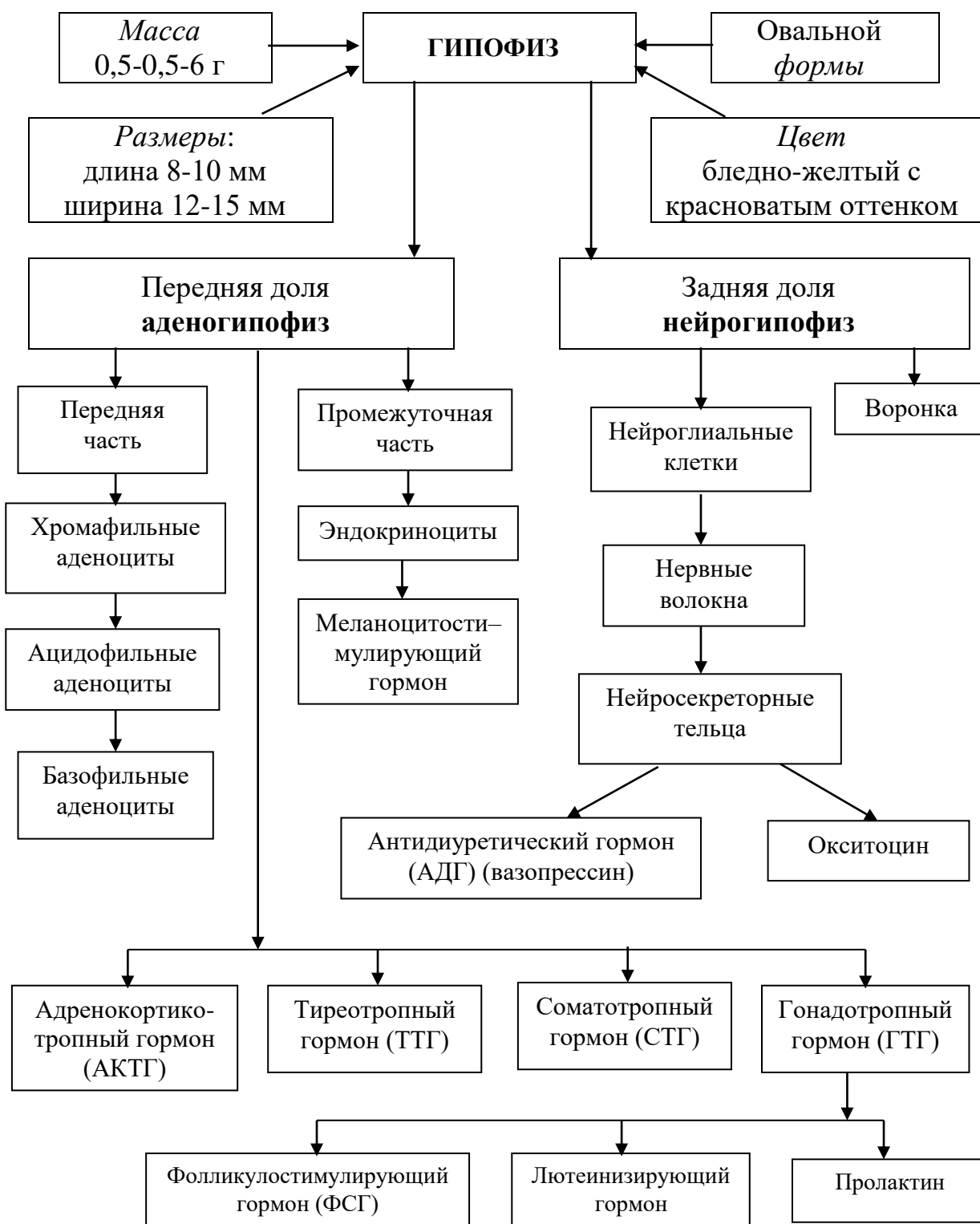
Задание

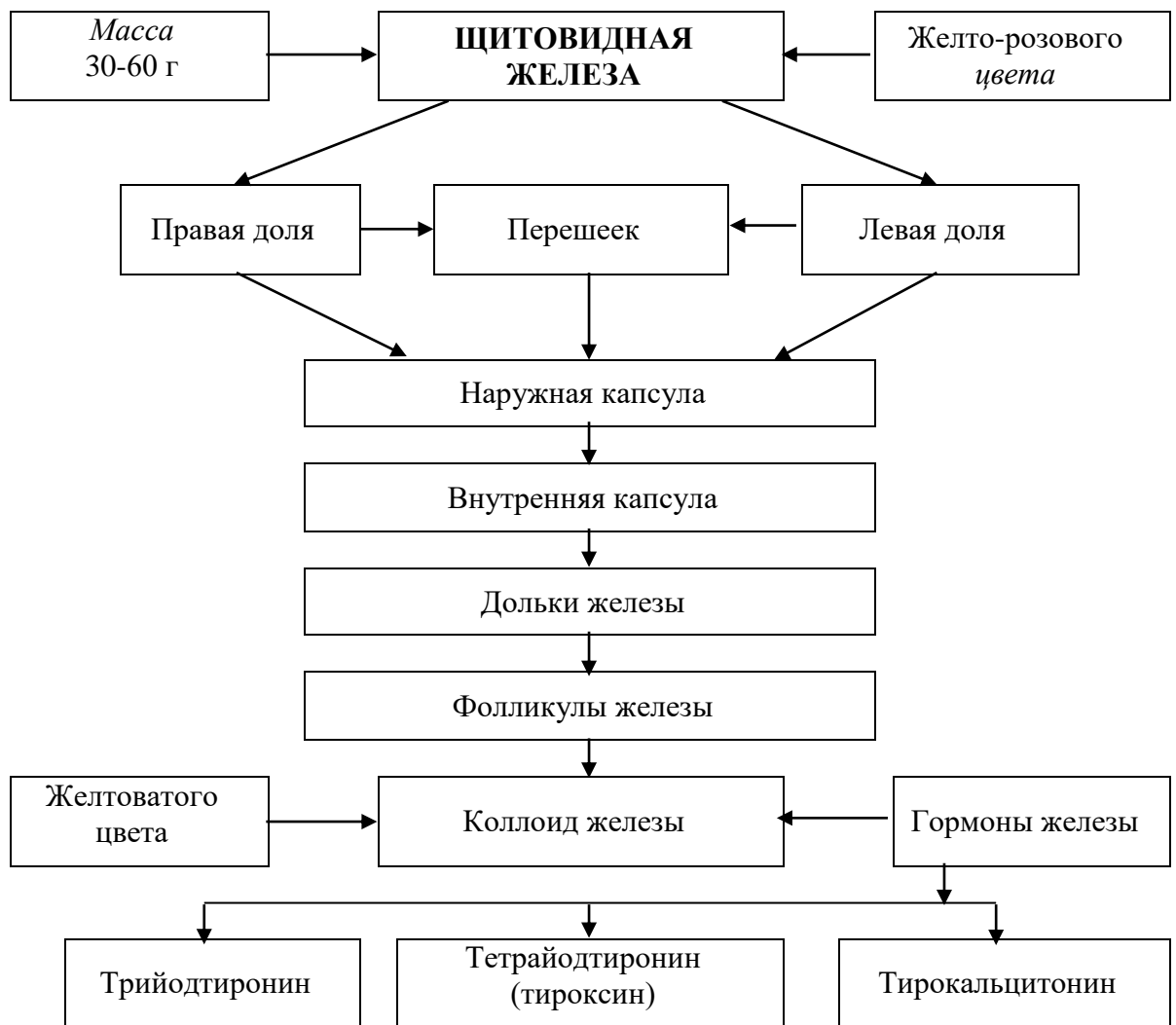
1. С помощью атласов, таблиц и муляжей изучить расположение и строение гипофиза, щитовидной железы, паращитовидных, поджелудочной, надпочечников.

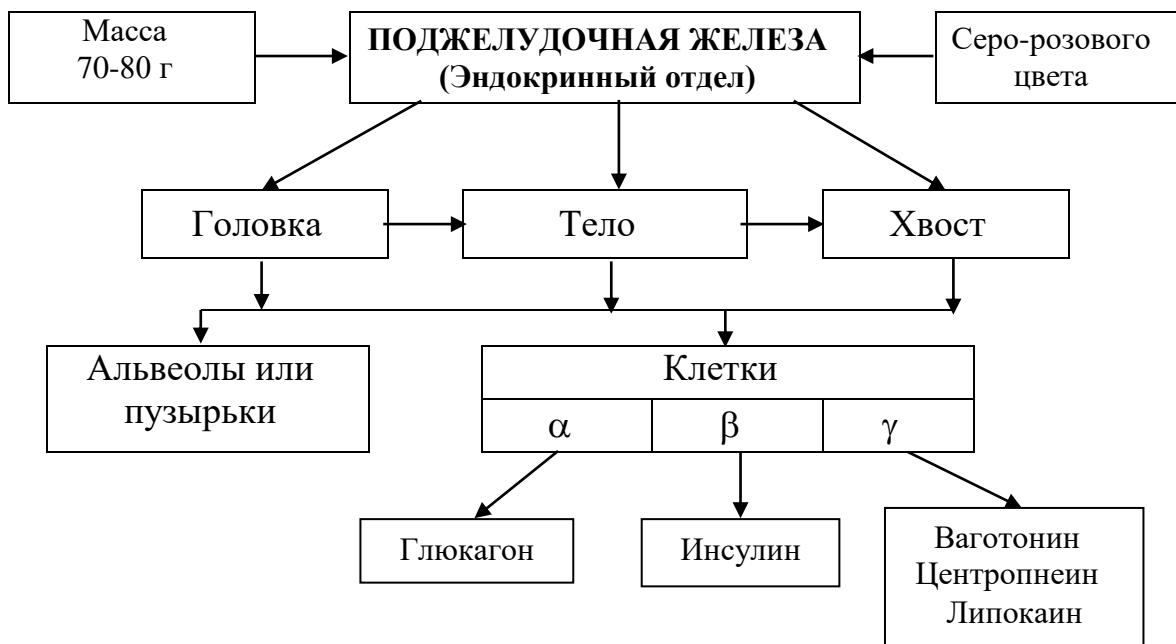
2. Зарисовать гипофиз, щитовидную железу, клетки поджелудочной железы.

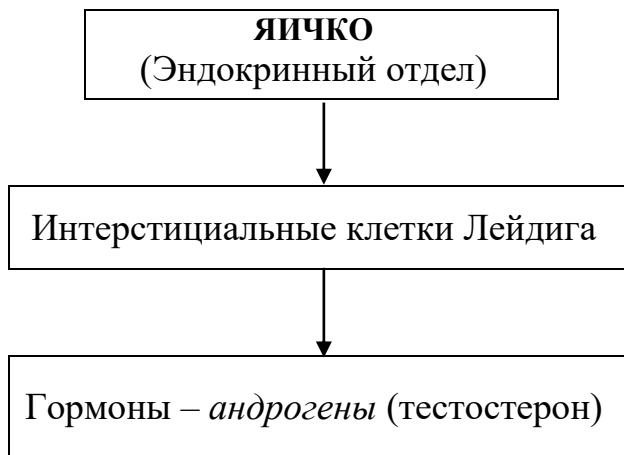
БЛОК ИНФОРМАЦИИ

ЭНДОКРИННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ









Тема 17

Половая система

Цель: Изучить анатомическое строение мужских и женских репродуктивных органов.

Знать:

- Анатомические особенности наружных женских и мужских репродуктивных органов.
- Морфо-функциональные особенности мужских и женских половых желез.
- Анатомическую связь между семявыносящим, семяизвергающим протоками и семенным канатиком.
- Структуру матки.

Уметь:

- Охарактеризовать придаточные мужские половые железы.
- Охарактеризовать внутреннее и наружное (оболочки) строение яичка.
- Описать строение стенки матки.
- Описать морфо-функциональное назначение яичника, его придатков и маточных труб.

Теоретические вопросы

1. Строение паренхимы яичка и система его канальцев.
2. Назначение и морфология семявыбрасывающего протока.
3. Анатомо-функциональные отличия коркового и мозгового веществ яичника.
4. Основные отделы фаллопиевых труб их значение.
5. Оболочки яичка и семенного канатика.
6. Строения матки.
7. Образование семени, последовательность путей выведения:

Вопросы для самоконтроля

2. Опишите строение семенного канатика.
3. Перечислите оболочки мошонки.
4. Отличия женской и мужской уретры.
5. Особенности строения стенки матки.
6. Что такое жёлтое и беловатое тело?
7. Охарактеризуйте наружные женские половые органы.

Задание

2. С помощью наглядных пособий (атласы, таблицы) изучить строение мужских и женских половых органов.
3. Зарисовать отделы мужской половой системы: яичко с придатком и семенным канатиком, предстательную, луковичную железы.

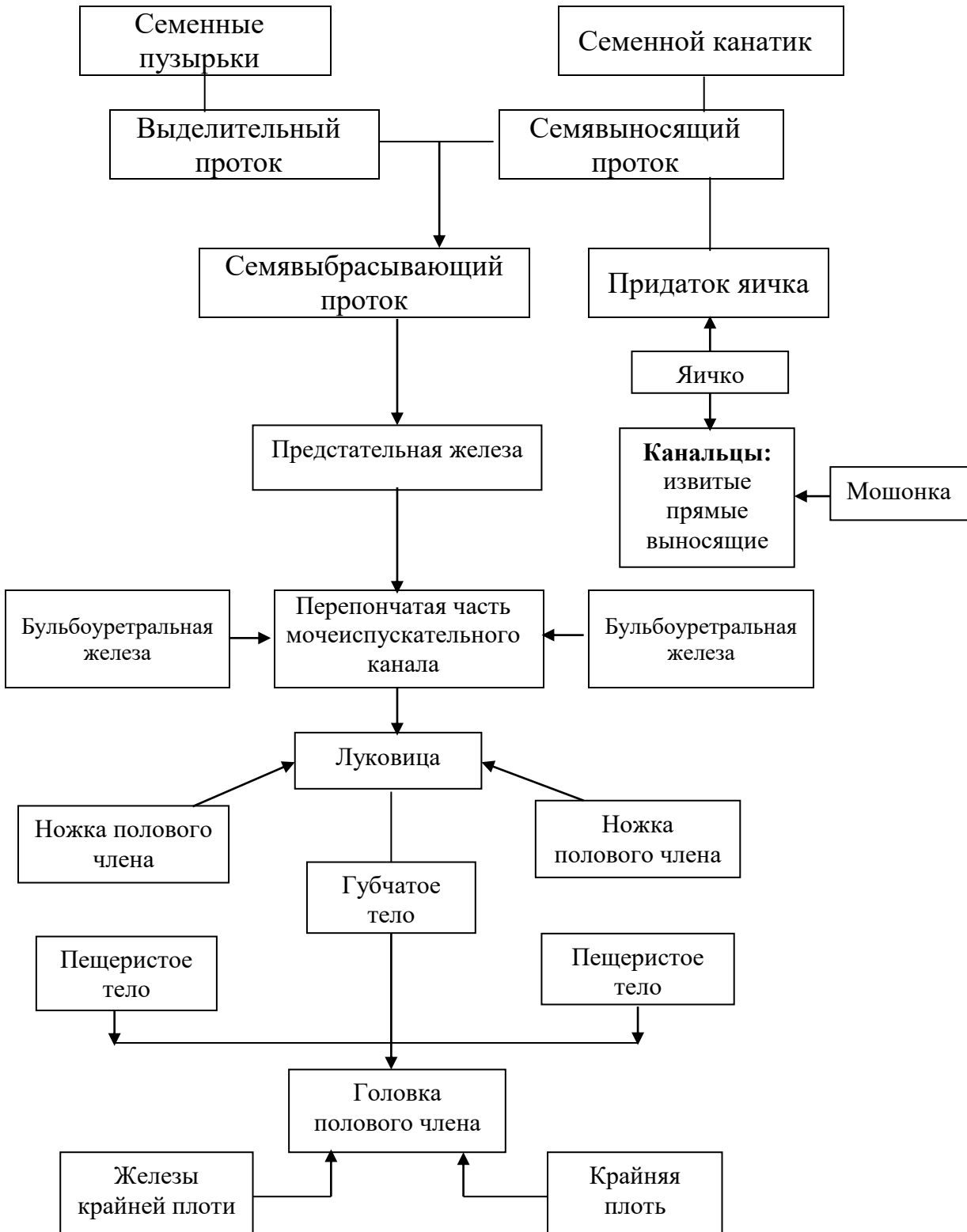
4. Зарисовать отделы женской половой системы: яичник, влагалищную часть шейки матки, матку, маточные трубы.

БЛОК ИНФОРМАЦИИ

ЖЕНСКИЕ ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ



МУЖСКИЕ ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ



Тема 18

Органы чувств (сенсорные системы)

Цель: Изучить строение органов зрения, слуха, равновесия, обоняния, вкуса, осязания, строение кожи.

Знать:

- Строение органа зрения.
- Строение внешнего, среднего и внутреннего уха.
- Особенности анатомии обонятельной и вкусовой сенсорных систем.
- Строение кожи рецепторы.

Уметь:

- Охарактеризовать рецепторы, зрительного, слухового, обонятельного, вкусового анализаторов.
- Описать рецепторы вестибулярного аппарата.

Теоретические вопросы

1. Строение глаза.
2. Оптическая система глаза.
3. Строение сетчатки.
4. Строение кожи.
5. Дополнительные (вспомогательные) аппараты глаза
6. Оболочки глазного яблока.

Вопросы для самоконтроля

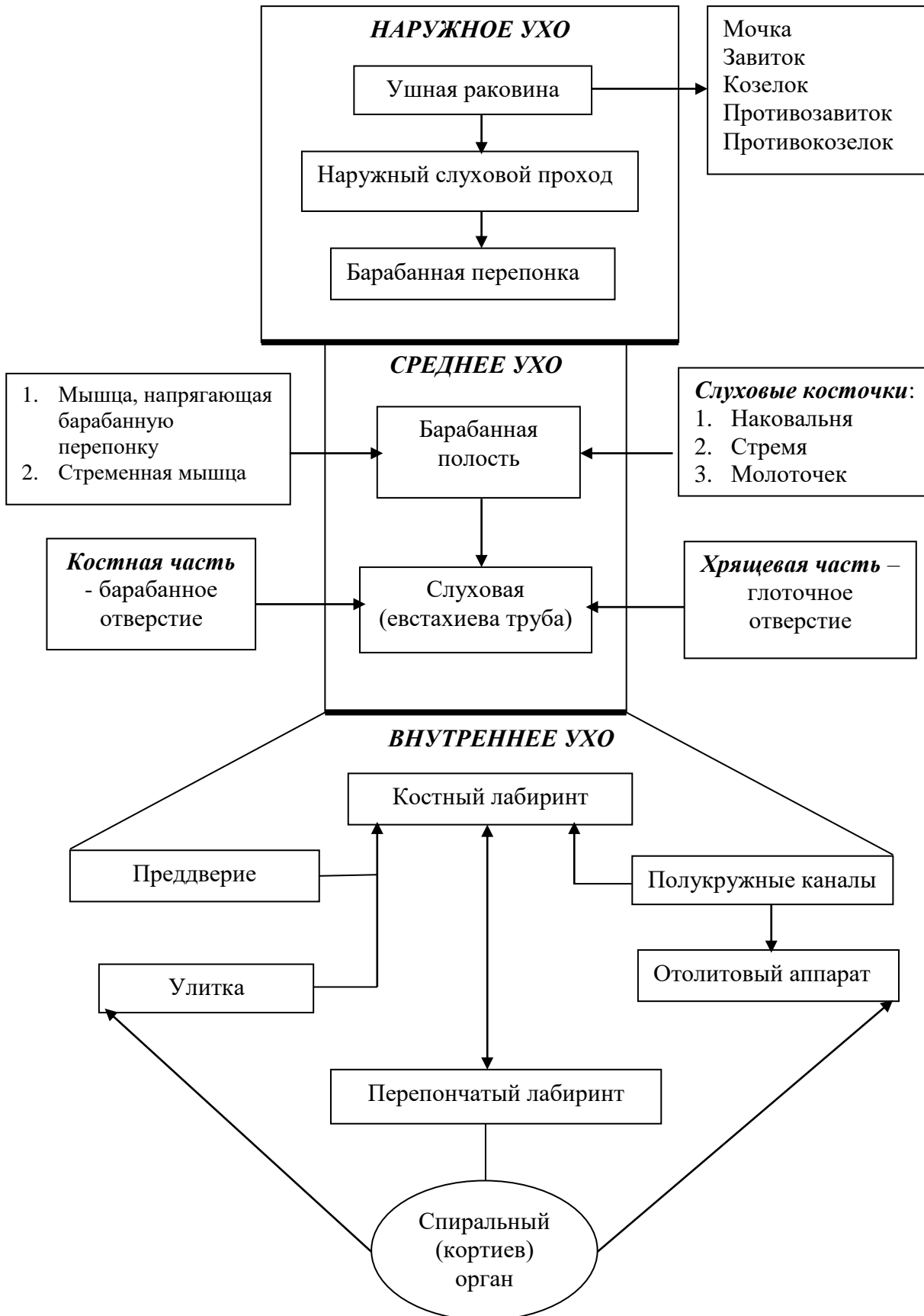
1. Назовите отделы зрительного и слухового анализаторов.
2. Вспомогательные органы глаза. Их назначение.
3. Что такое кортиева орган?
4. Рецепторный отдел вкусового анализатора, его строение и назначение.

Задание

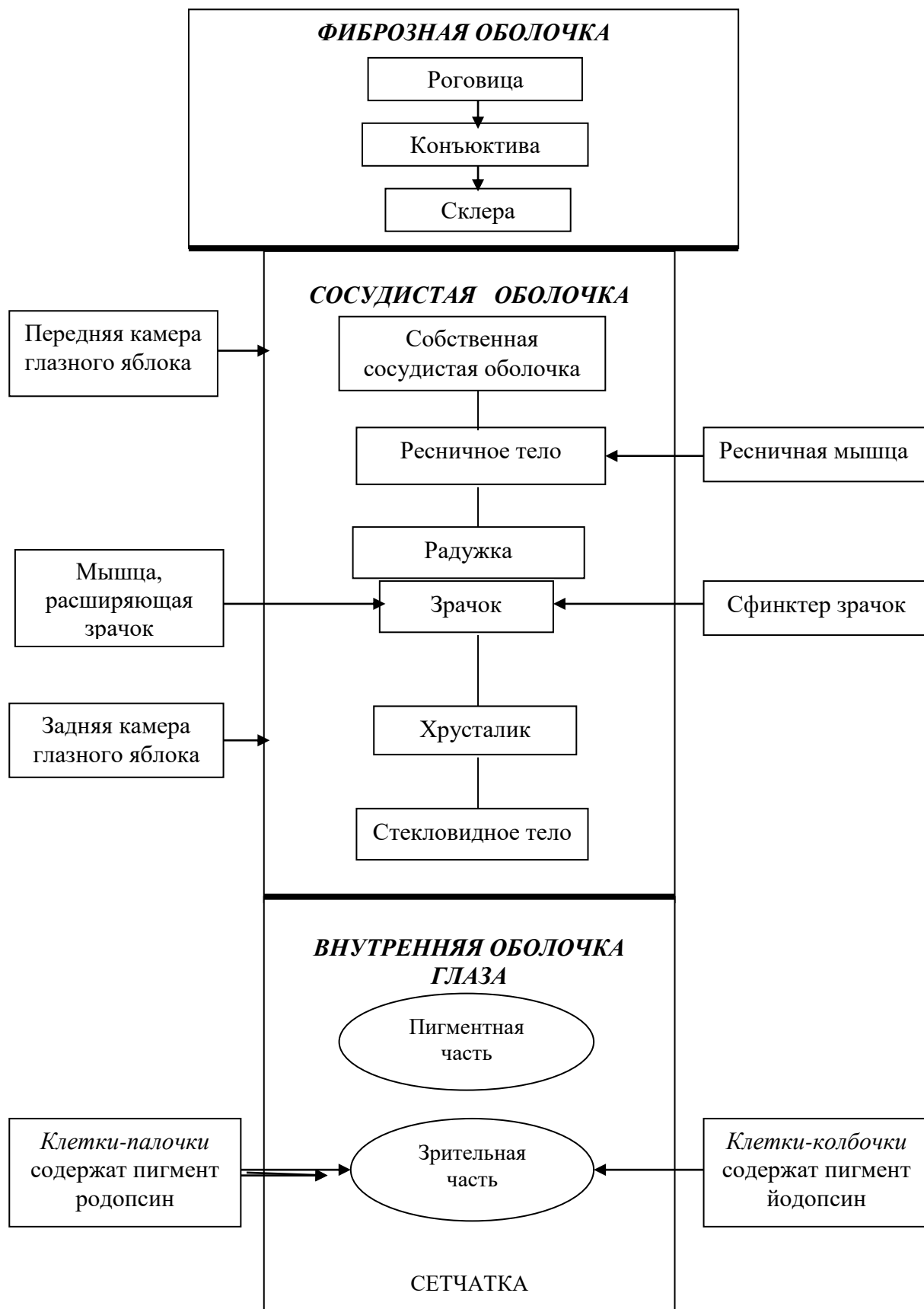
1. Дать блок-схему рецепторного, проводящего и коркового отделов всех анализаторов.
2. Зарисовать:
 - строение кожного покрова;
 - полукружные каналы слухового анализатора;
 - строение глазного яблока;
 - вкусовые почки (поверхность языка).

БЛОК ИНФОРМАЦИИ

ОРГАН СЛУХА И РАВНОВЕСИЯ



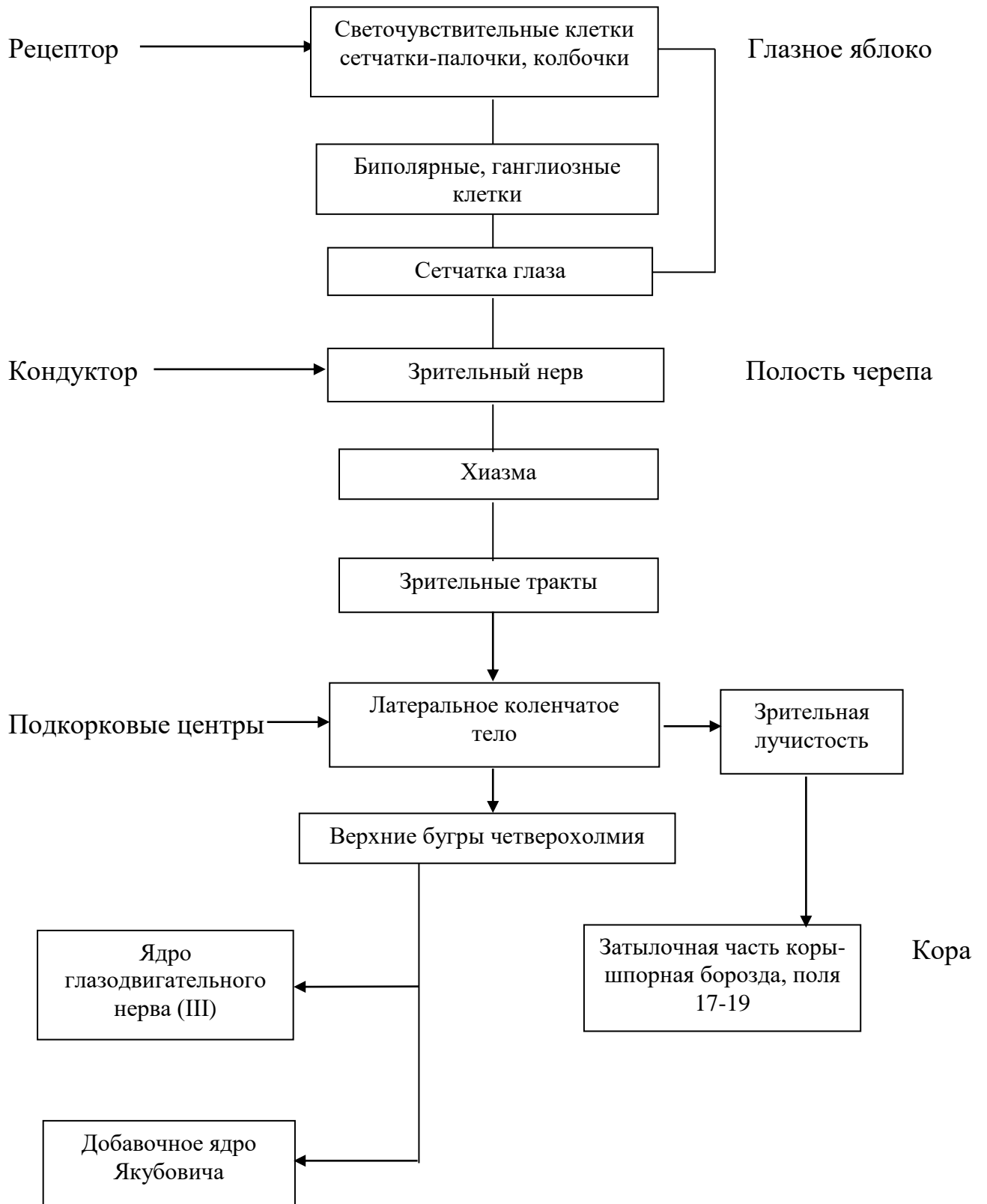
ОРГАН ЗРЕНИЯ



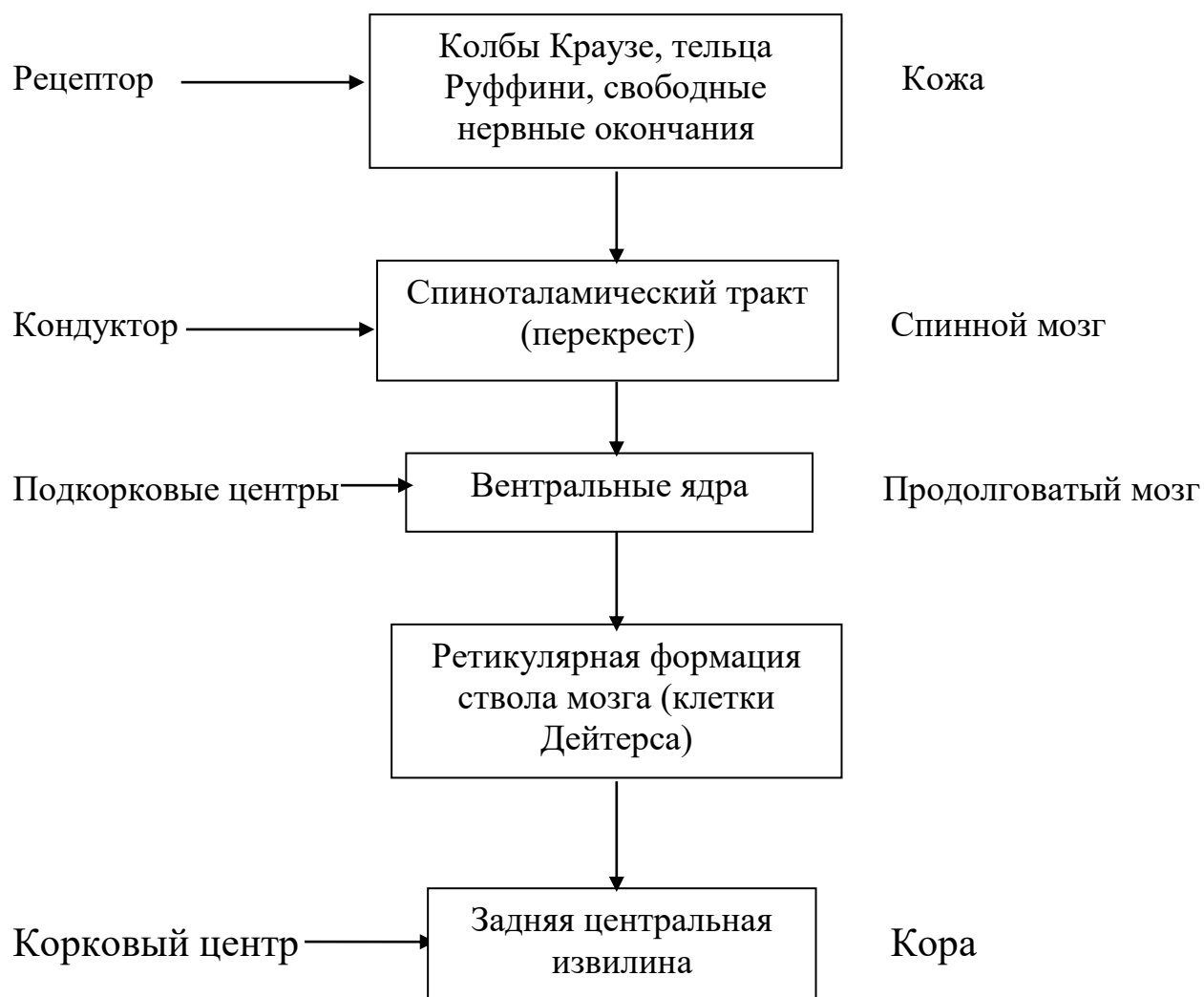
СЛУХОВОЙ АНАЛИЗАТОР



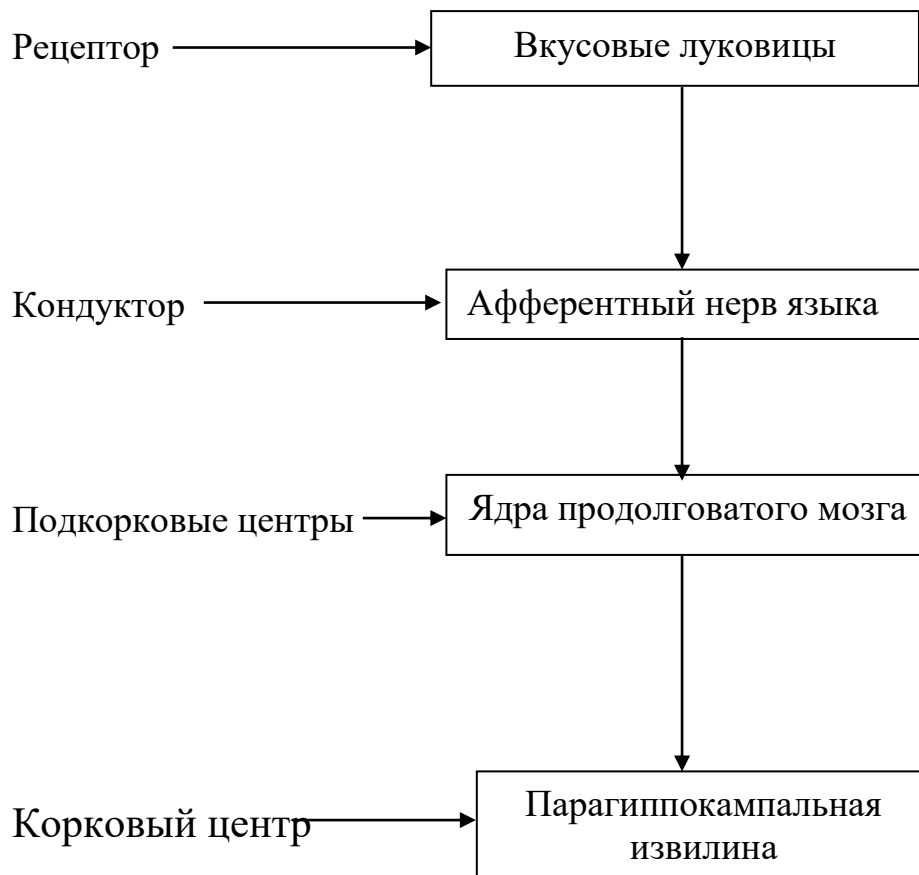
ПРОВОДЯЩИЙ ПУТЬ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА.



ТАКТИЛЬНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ



ПРОВОДЯЩИЙ ПУТЬ ОРГАНА ВКУСА



ПРОВОДЯЩИЙ ПУТЬ ОРГАНА ОБОНЯНИЯ



СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Тема 1. Общая остеология. Строение костей. Кости лицевого и мозгового черепа.....	4-6
Тема 2. Кости туловища. Кости пояса верхних конечностей. Кости свободной верхней конечности.....	7-9
Тема 3. Кости пояса нижних конечностей. Кости свободной нижней конечности.....	10-11
Тема 4. Общая миология. Мышцы головы и шеи.....	12-20
Тема 5. Мышцы плечевого пояса, плеча, предплечья и кисти.....	21-32
Тема 6. Мышцы туловища: спины, груди и живота.....	33-41
Тема 7. Мышцы нижней конечности.....	42-53
Тема 8. Центральная нервная система.....	54-63
Тема 9. Кора головного мозга. Проводящие пути спинного и головного мозга.....	64-67
Тема 10. Периферическая нервная система.....	68-85
Тема 11. Анатомия сердца.....	86-87
Тема 12. Учение о сосудах (ангиология).....	88-91
Тема 13. Пищеварительная система.....	92-94
Тема 14. Дыхательная система.....	95-96
Тема 15. Мочевыделительная система.....	97-99
Тема 16. Эндокринные железы.....	100-104
Тема 17. Половая система.....	105-107
Тема 18. Органы чувств (сенсорные системы).....	108-115