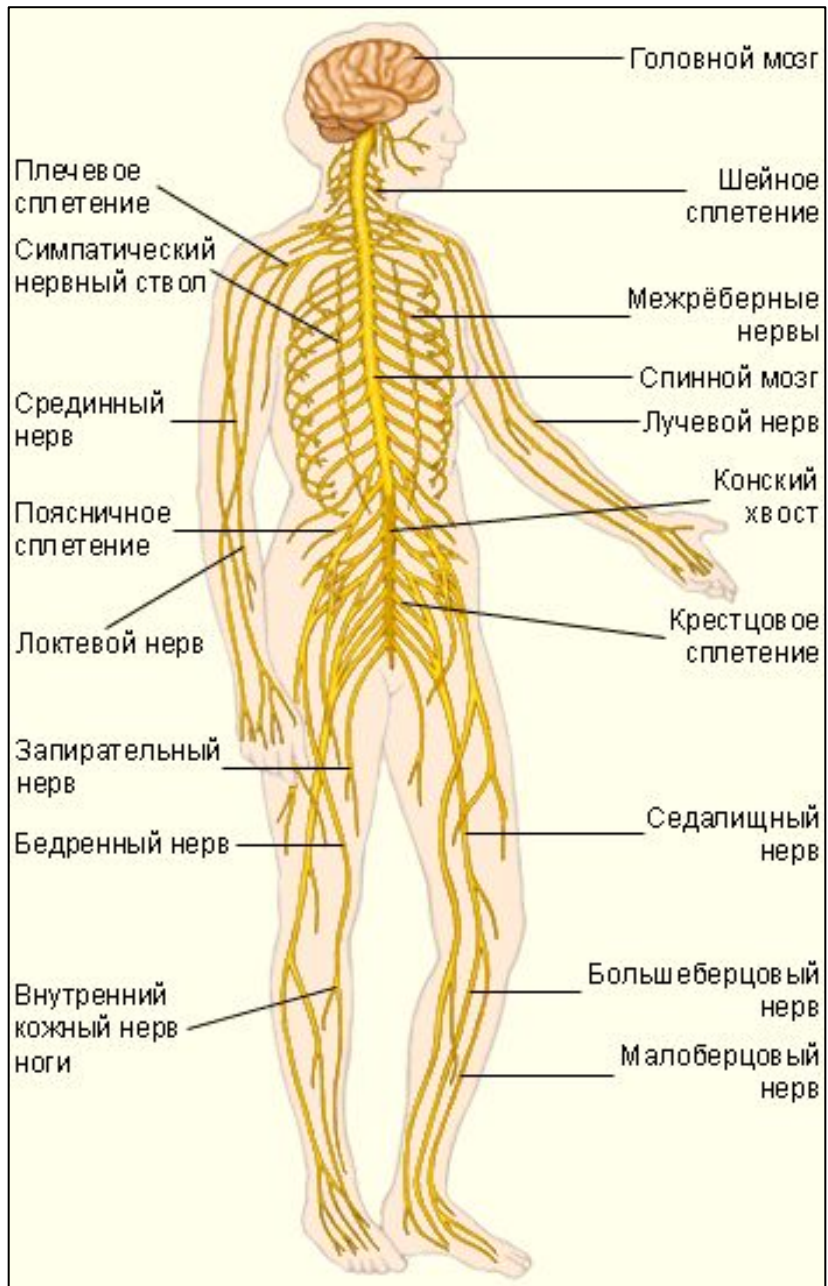


ЧЕЛОВЕК.

8. НЕРВНАЯ СИСТЕМА.



• НЕРВНАЯ СИСТЕМА

- СОМАТИЧЕСКАЯ
- ВЕГЕТАТИВНАЯ (СИМПАТИЧЕСКАЯ И ПАРАСИМПАТИЧЕСКАЯ)

• ЦЕНТРАЛЬНАЯ НС

- ГОЛОВНОЙ МОЗГ
- СПИННОЙ МОЗГ
- НЕРВНЫЕ УЗЛЫ

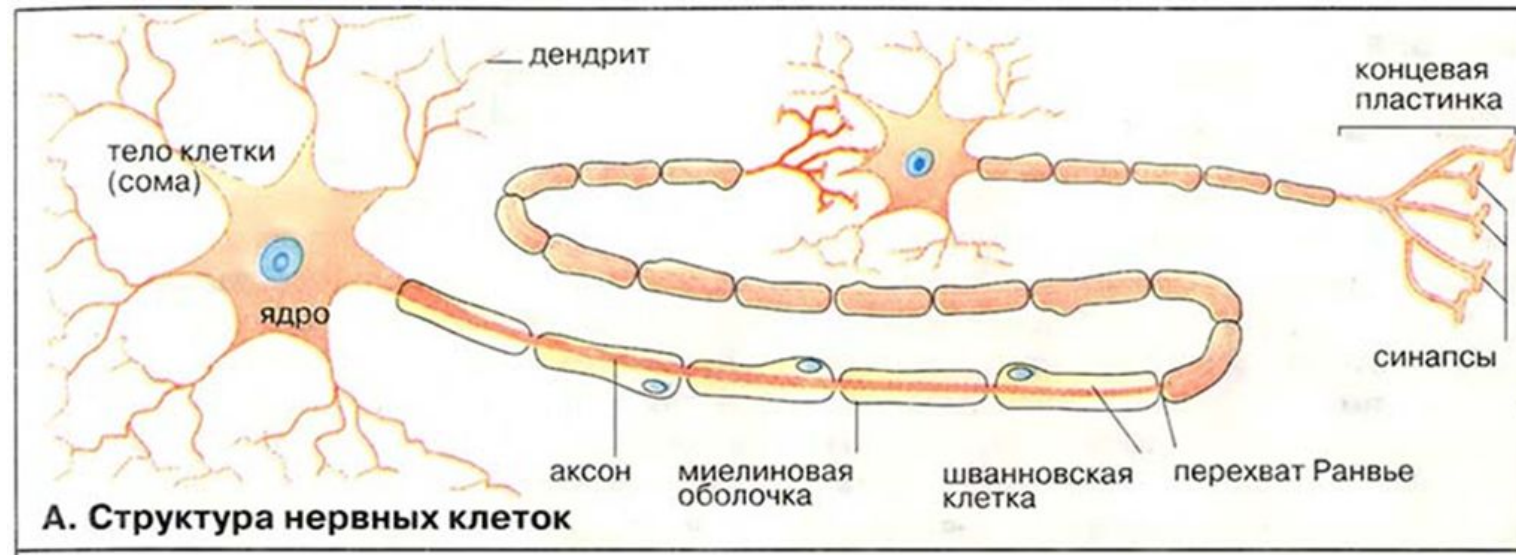
• ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НС

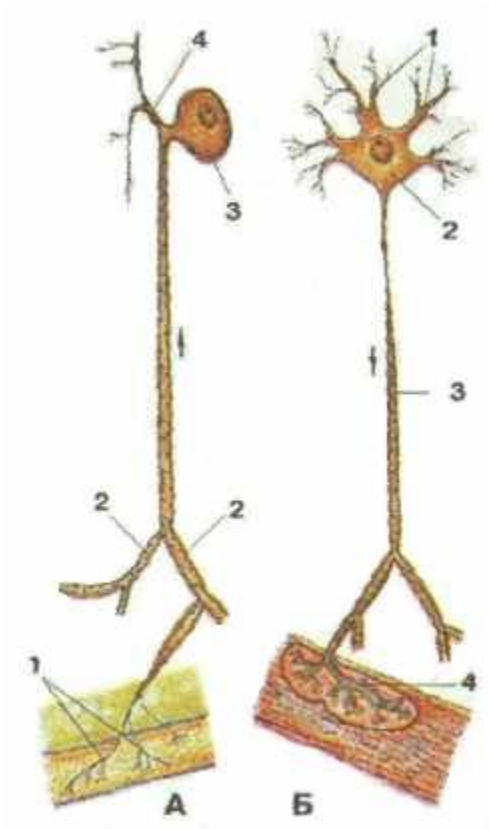
- НЕРВЫ
- НЕРВНЫЕ ОКОНЧАНИЯ

НЕРВНАЯ КЛЕТКА, ИЛИ НЕЙРОН, СОСТОИТ ИЗ ТЕЛА И ОТРОСТКОВ ДВУХ ВИДОВ. **ТЕЛО** НЕЙРОНА ПРЕДСТАВЛЕНО ЯДРОМ И ОКРУЖАЮЩЕЙ ЕГО ОБЛАСТЬЮ ЦИТОПЛАЗМЫ. ЭТО МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НЕРВНОЙ КЛЕТКИ; ПРИ ЕГО РАЗРУШЕНИИ ОНА ПОГИБАЕТ. ТЕЛА НЕЙРОНОВ РАСПОЛАГАЮТСЯ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО В ГОЛОВНОМ И СПИННОМ МОЗГЕ, Т. Е. В ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ (ЦНС), ГДЕ ИХ СКОПЛЕНИЯ ОБРАЗУЮТ **СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО МОЗГА**. СКОПЛЕНИЯ ТЕЛ НЕРВНЫХ КЛЕТОК ЗА ПРЕДЕЛАМИ ЦНС ФОРМИРУЮТ **НЕРВНЫЕ УЗЛЫ, ИЛИ ГАНГЛИИ**.

ОТРОСТКИ – КОРОТКИЕ ДЕНДРИТЫ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ СВЯЗЬ МЕЖДУ КЛЕТКАМИ, **ДЛИННЫЕ АКСОНЫ** ОБРАЗУЮТ БЕЛОЕ ВЕЩЕСТВО В НС И ВЫПОЛНЯЕТ ФУНКЦИЮ ПРОВЕДЕНИЯ НЕРВНЫХ ИМПУЛЬСОВ:

- **ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ (ЦЕНТРОСТРЕМИТЕЛЬНЫЕ, АФФЕРЕНТНЫЕ) ОТ РЕЦЕПТОРОВ В ЦНС (ИХ СКОПЛЕНИЯ ОБРАЗУЮТ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ НЕРВЫ),**
- **ДВИГАТЕЛЬНЫЕ (ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ, ЭФФЕРЕНТНЫЕ) ОТ ЦНС К ОРГАНАМ (ИХ СКОПЛЕНИЯ ОБРАЗУЮТ ДВИГАТЕЛЬНЫЕ НЕРВЫ),**
- **ВСТАВОЧНЫЕ ОТ ОДНОЙ НЕРВНОЙ КЛЕТКИ К ДРУГОЙ (ТОЛЬКО В ЦНС),**
- **М.Б. НЕРВЫ СМЕШАННЫЕ – В НИХ ОБА ВИДА ВОЛОКОН.**





А:

- 1 - чувствительные нервные окончания;
- 2 - дендриты;
- 3 - тело нервной клетки;
- 4 - аксон.

Б:

- 1 - дендриты;
- 2 - тело нервной клетки;
- 3 - аксон;
- 4 - двигательное нервное окончание (нервно-мышечная бляшка).

Нервные клетки.

А — чувствительный нейрон = ЦЕНТРОСТРЕМИТЕЛЬНЫЙ = АФФЕРЕНТНЫЙ

Б — двигательный нейрон = ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ = ЭФФЕРЕНТНЫЙ

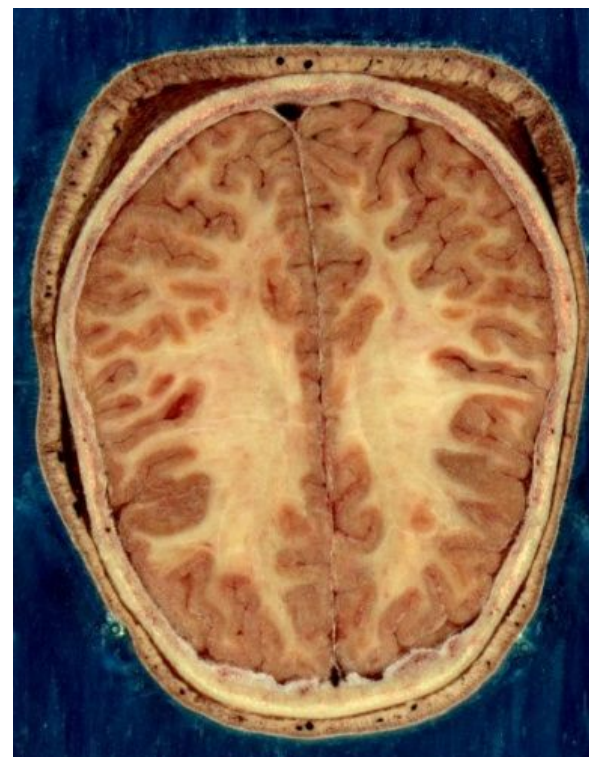
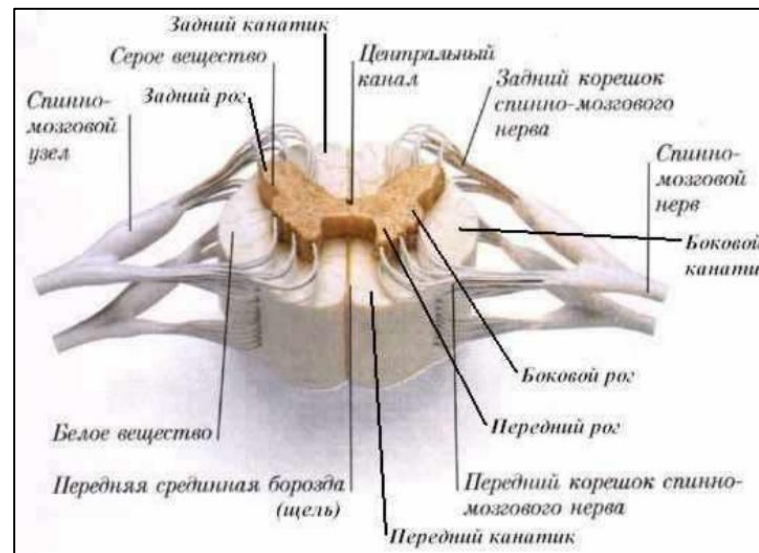
Стрелки показывают направление следования нервных импульсов.

ТЕЛА И КОРОТКИЕ ОТРОСТКИ

ДЕНДРИТЫ ОБРАЗУЮТ СВОИМИ СКОПЛЕНИЯМИ СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО, КОТОРОЕ НАХОДИТСЯ В:

1. СПИННОМ МОЗГЕ (ВНУТРИ БЕЛОГО)
2. В НЕРВНЫХ УЗЛАХ=ГАНГЛИЯХ НА ЗАДНИХ КОРЕШКАХ СПИННО-МОЗГОВЫХ НЕРВОВ,
3. В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ В ВИДЕ ЯДЕР ИЛИ КОРЫ БП И МОЗЖЕЧКА.

ОТВЕЧАЕТ ЗА РЕФЛЕКТОРНУЮ ФУНКЦИЮ – ФОРМИРУЕТ ОТВЕТНУЮ РЕАКЦИЮ НА РАЗЛИЧНЫЕ РАЗДРАЖИТЕЛИ, КОТОРЫЕ ВОСПРИНИМАЮТСЯ НЕРВНЫМИ ОКОНЧАНИЯМИ-РЕЦЕПТОРАМИ, ПРЕОБРАЗУЮТСЯ В НЕРВНЫЕ ИМПУЛЬСЫ И ПО ПРОВОДЯЩИМ ПУТЯМ – НЕРВАМ ПОСТУПАЮТ В АНАЛИЗИРУЮЩЕЕ СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО.

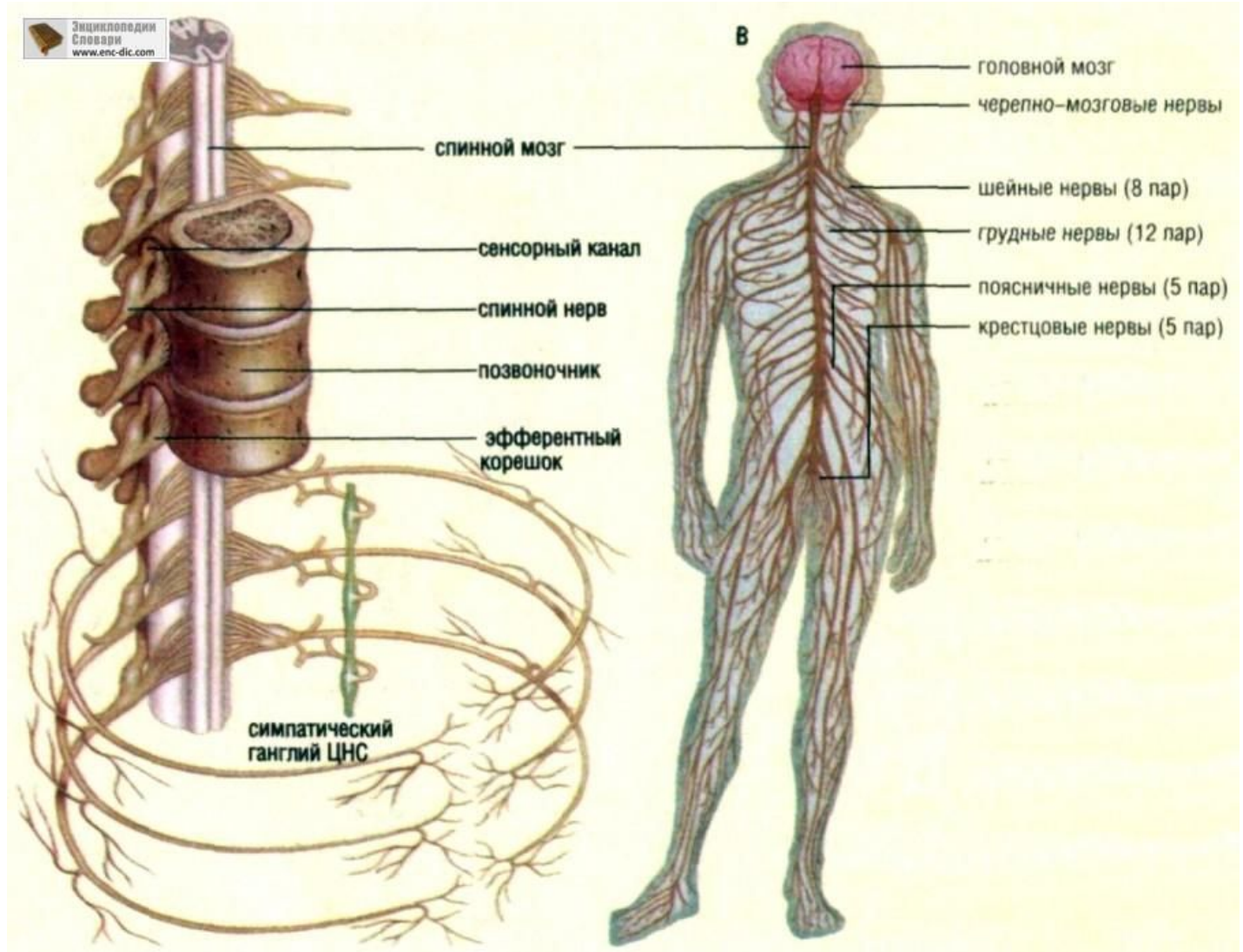


ДЛИННЫЕ ОТРОСТКИ НЕЙРОНОВ АКСОНЫ, ПОКРЫТЫЕ БЕЛОЙ БЕЛКОВОЙ МИЕЛИНОВОЙ ОБОЛОЧКОЙ, СКОПЛЕНИЯМИ ОБРАЗУЮТ

БЕЛОЕ ВЕЩЕСТВО :

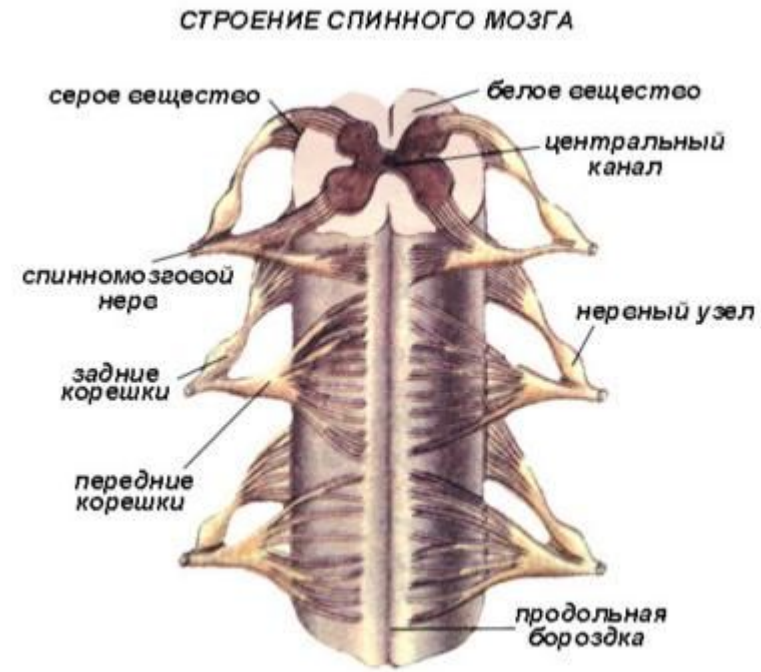
1. **НЕРВЫ,**
2. **ПРОВОДЯЩИЕ ПУТИ В СПИННОМ МОЗГЕ И ГОЛОВНОМ МОЗГЕ**

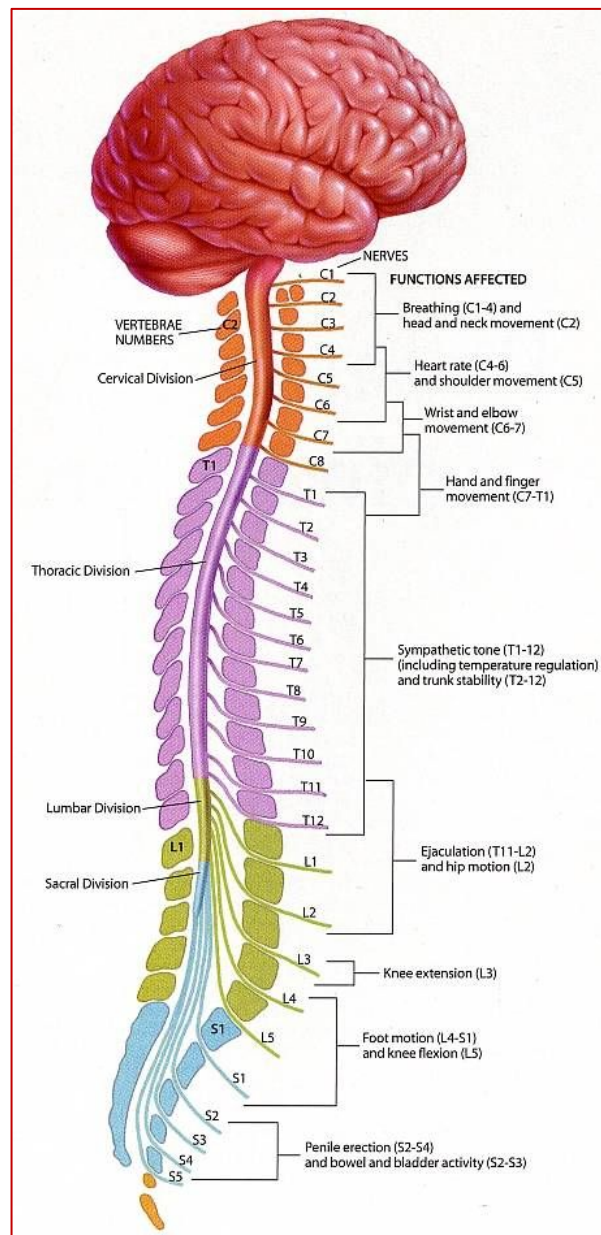
ОБЕСПЕЧИВАЮТ ПРОВЕДЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ОТ РЕЦЕПТОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНОВ В ОРГАНЫ ЦНС, СВЯЗЬ МЕЖДУ ОТДЕЛАМИ ЦНС И КОМАНДУ (ОТВЕТ НА РАЗДРАЖЕНИЕ) К ОРГАНАМ-ИСПОЛНИТЕЛЯМ.



**НА УРОВНЕ СПИННОГО МОЗГА
ЗАМЫКАЮТСЯ РЕФЛЕКТОРНЫЕ ДУГИ,
ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НАИБОЛЕЕ ПРОСТЫЕ
РЕФЛЕКТОРНЫЕ РЕАКЦИИ, ТАКИЕ КАК:**

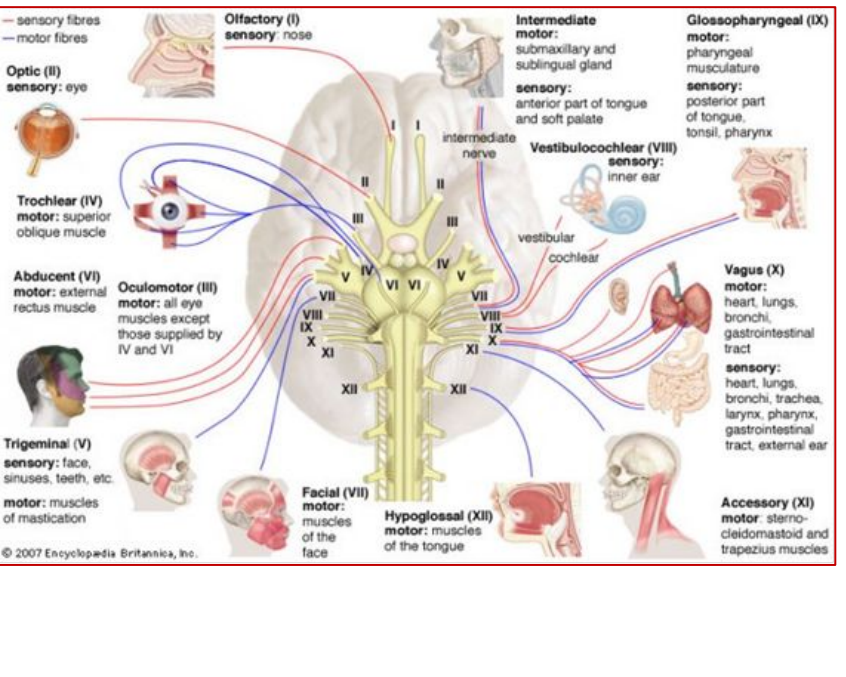
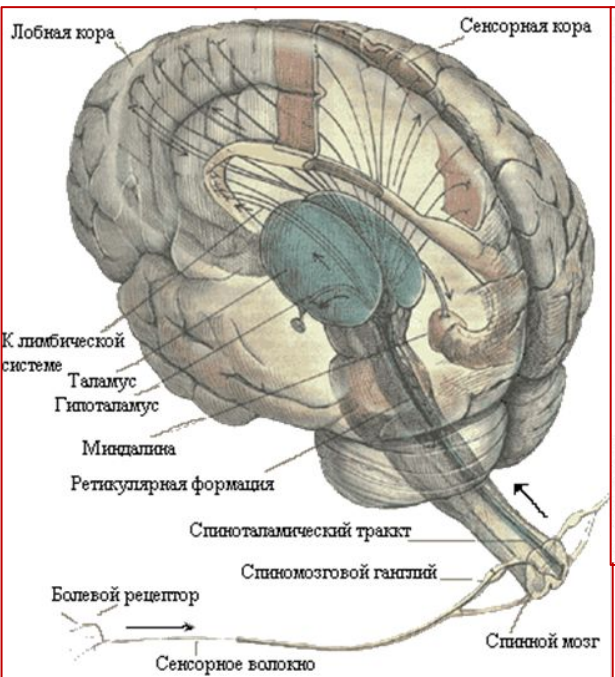
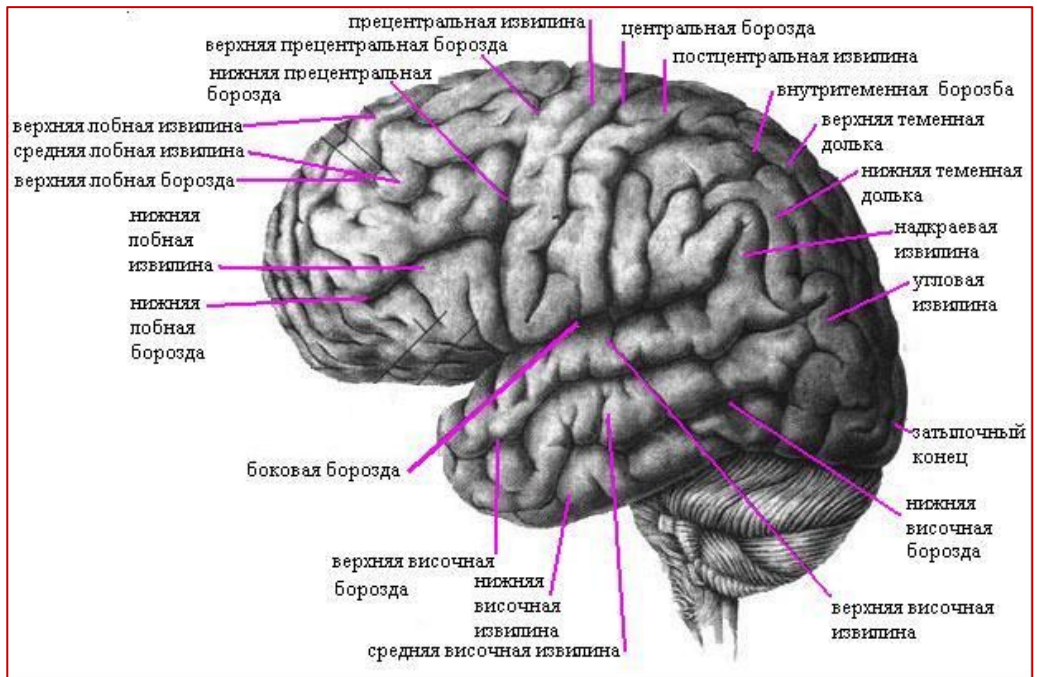
1. **СУХОЖИЛЬНЫЕ РЕФЛЕКСЫ (НАПРИМЕР, КОЛЕННЫЙ РЕФЛЕКС),**
2. **СГИБАТЕЛЬНЫЕ РЕФЛЕКСЫ ПРИ РАЗДРАЖЕНИИ БОЛЕВЫХ РЕЦЕПТОРОВ КОЖИ, МЫШЦ И ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ. ПРИМЕРОМ ПРОСТЕЙШЕГО СПИНОМОЗГОВОГО РЕФЛЕКСА МОЖЕТ СЛУЖИТЬ ОТДЕРГИВАНИЕ РУКИ ПРИ ЕЕ ПРИКОСНОВЕНИИ К ГОРЯЧЕМУ ПРЕДМЕТУ.**
3. **С РЕФЛЕКТОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СПИННОГО МОЗГА СВЯЗАНО ПОДДЕРЖАНИЕ ПОЗЫ, СОХРАНЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА ПРИ ПОВОРОТАХ И НАКЛОНАХ ГОЛОВЫ, ЧЕРЕДОВАНИЕ СГИБАНИЯ И РАЗГИБАНИЯ ПАРНЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ХОДЬБЕ, БЕГЕ И Т.П.**
4. **КРОМЕ ТОГО, СПИННОЙ МОЗГ ИГРАЕТ ВАЖНУЮ РОЛЬ В РЕГУЛЯЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ, В ЧАСТНОСТИ, КИШЕЧНИКА, МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ,**





СПИННОЙ МОЗГ ПО ВНЕШНЕМУ ВИДУ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ДЛИННЫЙ, ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ, УПЛОЩЕННЫЙ В ДОРСО-ВЕНТРАЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ ТЯЖ. В СВЯЗИ С ЭТИМ ПОПЕРЕЧНЫЙ ДИАМЕТР СПИННОГО МОЗГА БОЛЬШЕ ПЕРЕДНЕ-ЗАДНЕГО. **СПИННОЙ МОЗГ** РАСПОЛАГАЕТСЯ В ПОЗВОНОЧНОМ КАНАЛЕ. ДЛИНА СПИННОГО МОЗГА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА В СРЕДНЕМ 43 см (У МУЖЧИН - 45, У ЖЕНЩИН - 41-42 см), МАССА ОКОЛО 34-38 г, ЧТО СОСТАВЛЯЕТ ПРИМЕРНО 2% ОТ МАССЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА. ДИАМЕТР 1 см, ВНУТРИ СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО, СНАРУЖИ БЕЛОЕ, ОТХОДЯТ КОРЕШКИ 31 ПАРЫ СПИННОМОЗГОВЫХ НЕРВОВ.

- **ГОЛОВНОЙ МОЗГ** РАСПОЛОЖЕН В ЧЕРЕПНОЙ КОРОБКЕ И СОСТОИТ БОЛЕЕ ЧЕМ ИЗ ДВЕНАДЦАТИ БИЛЛИОНОВ НЕЙРОНОВ, ПЯТИДЕСЯТИ БИЛЛИОНОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГЛИОЦИТОВ.
- ПРИ ЭТОМ МАССА МОЗГА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА НЕ ПРЕВЫШАЕТ ПОЛУТОРА КИЛОГРАММОВ, ЧТО СОСТАВЛЯЕТ ВСЕГО ОКОЛО 2% ОБЩЕГО ВЕСА ТЕЛА.
- СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ПРЕДСТАВЛЕНО ЯДРАМИ, ЦЕНТРАМИ И КОРОЙ,
- БЕЛОЕ ВЕЩЕСТВО – ЭТО ПРОВОДЯЩИЕ ПУТИ, СВЯЗЫВАЮЩИЕ МЕЖДУ СОБОЙ СПИННОЙ И ГОЛОВНОЙ МОЗГ, А ТАКЖЕ ОТДЕЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА.
- КОРА БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ИМЕЕТ БОРОЗДЫ И ИЗВИЛИНЫ, УВЕЛИЧИВАЮЩИЕ ПЛОЩАДЬ КОРЫ ДО 2-х м²
- ОТ НЕГО ОТХОДЯТ 12 ПАР ЧЕРЕПНОМОЗГОВЫХ НЕРВОВ,
- В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО МОЗГА ЕСТЬ ДВЕ ЖЕЛЕЗЫ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ – ГИПОФИЗ И ЭПИФИЗ, СОЕДИНЕННЫЕ С ЕГО ЧАСТЬЮ – ГИПОТАЛАМУСОМ.



ЧЕРЕПНОМОЗГОВЫЕ НЕРВЫ:

I. ОБОНЯТЕЛЬНЫЙ

II. ЗРИТЕЛЬНЫЙ

III. ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНЫЙ

IV. БЛОКОВЫЙ

V. ТРОЙНИЧНЫЙ

VI. ОТВОДЯЩИЙ

VII. ЛИЦЕВОЙ

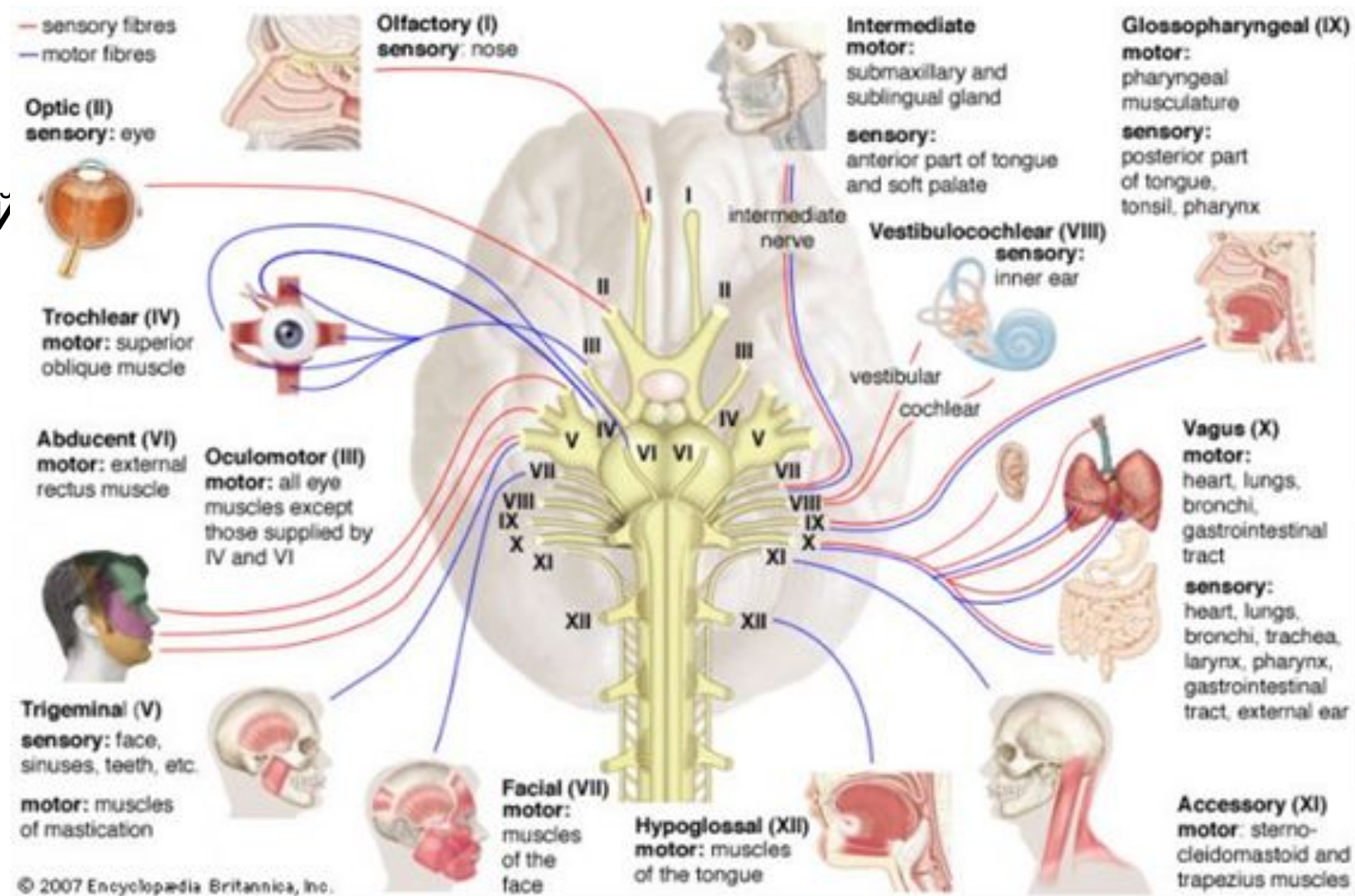
VIII. СЛУХОВОЙ

IX. ЯЗЫКОГЛОТОЧНЫЙ

X. БЛУЖДАЮЩИЙ

XI. ДОБАВОЧНЫЙ

XII. ПОДЪЯЗЫЧНЫЙ



ПАРА	НАЗВАНИЕ И СОСТАВ НЕРВА	МЕСТО ВЫХОДА НЕРВА ИЗ ГОЛОВНОГО МОЗГА	ФУНКЦИЯ
I	ОБОНЯТЕЛЬНЫЙ	БОЛЬШИЕ ПОЛУШАРИЯ ПЕРЕДНЕГО МОЗГА	Передает возбуждение (чувствительный) от обонятельных рецепторов к обонятельному центру
II	ЗРИТЕЛЬНЫЙ (ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ)	ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОЗГ	Передает возбуждение от рецепторов сетчатки глаза к зрительному центру
III	ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНЫЙ (ДВИГАТЕЛЬНЫЙ)	СРЕДНИЙ МОЗГ	Иннервирует глазные мышцы, обеспечивает движения глаз
IV	БЛОКОВЫЙ (ДВИГАТЕЛЬНЫЙ)	ТО ЖЕ	То же
V	ТРОЙНИЧНЫЙ (СМЕШАННЫЙ)	МОСТ И ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ	Передает возбуждение от рецепторов кожи лица, слизистой губ, рта и зубов, иннервирует жевательные мышцы
VI	ОТВОДЯЩИЙ (ДВИГАТЕЛЬНЫЙ)	ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ	Иннервирует прямую боковую мышцу глаза, вызывает движение глаз в сторону
VII	ЛИЦЕВОЙ (СМЕШАННЫЙ)	ТО ЖЕ	Передает в головной мозг возбуждение от вкусовых рецепторов языка и слизистой оболочки рта, иннервирует мимическую мускулатуру и слюнные железы
VIII	СЛУХОВОЙ (ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ)	ТО ЖЕ	Передает возбуждение от рецепторов внутреннего уха
IX	ЯЗЫКОГЛОТОЧНЫЙ (СМЕШАННЫЙ)	ТО ЖЕ	Передает возбуждение от вкусовых рецепторов и рецепторов глотки, иннервирует мускулатуру глотки и слюнные железы
X	БЛУЖДАЮЩИЙ (СМЕШАННЫЙ)	ТО ЖЕ	Иннервирует сердце, легкие, большинство органов брюшной полости, передает возбуждение от рецепторов этих органов к головному мозгу и центробежные импульсы в обратном направлении
XI	ДОБАВОЧНЫЙ (ДВИГАТЕЛЬНЫЙ)	ТО ЖЕ	Иннервирует мышцы шеи и затылка, регулирует их сокращения
XII	ПОДЪЯЗЫЧНЫЙ (ДВИГАТЕЛЬНЫЙ)	ТО ЖЕ	Иннервирует мышцы языка и шеи, вызывает их сокращение

ОТДЕЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА:

ПЕРЕДНИЙ МОЗГ:

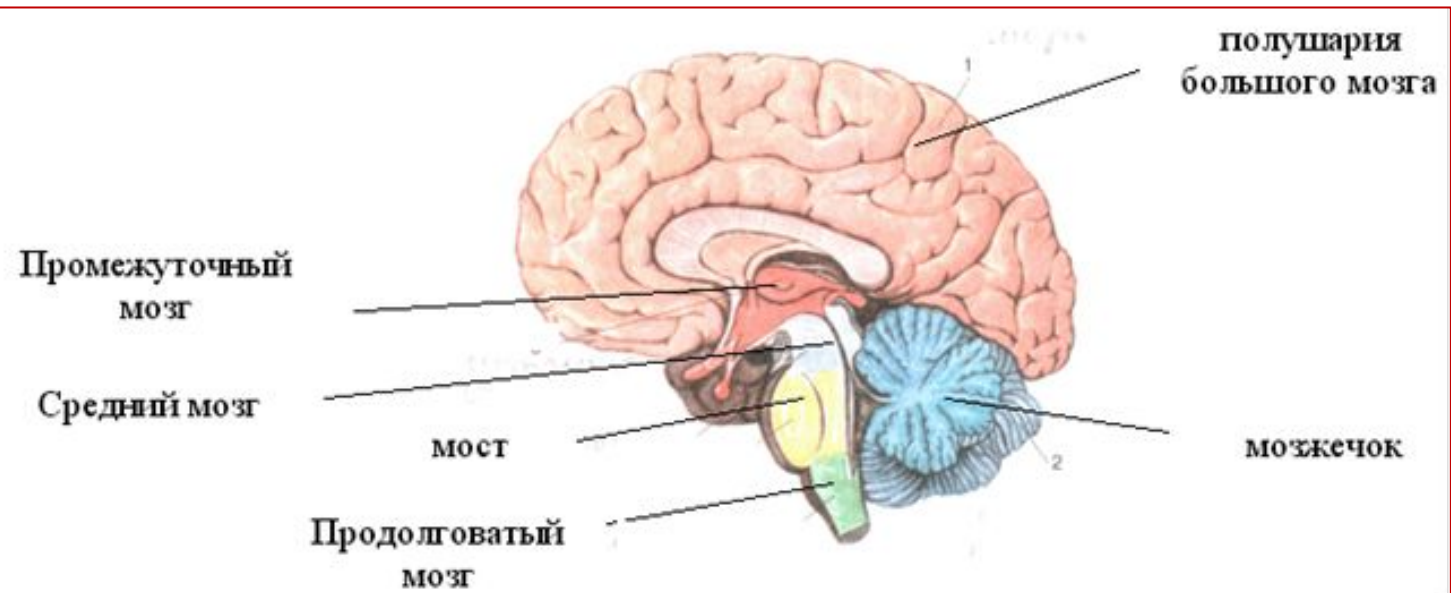
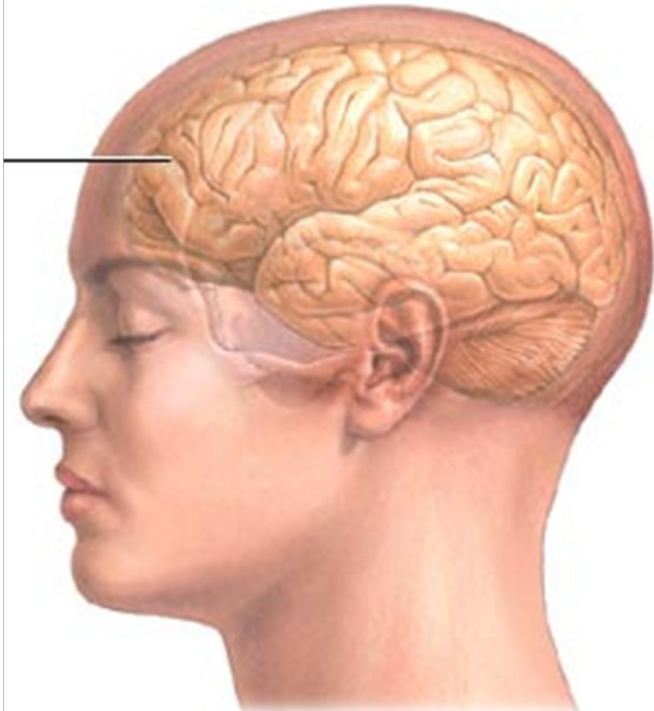
МОЗГ=СТВОЛ:

1. ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОЗГ
МОЗГ
2. БОЛЬШИЕ ПОЛУШАРИЯ

ЗАДНИЙ

1. ПРОДОЛГОВАТЫЙ
2. МОСТ
3. СРЕДНИЙ МОЗГ
4. МОЗЖЕЧОК

ГОЛОВНОЙ
МОЗГ



ФУНКЦИИ ОТДЕЛОВ ГОЛОВНОГО

1. ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ МОЗГА:

А) РЕФЛЕКСЫ СОСАНИЯ, ГЛОТАНИЯ, РВОТЫ, КАШЛЯ, ЧИХАНИЯ, МИГАНИЯ.

Б) ЦЕНТРЫ РЕГУЛЯЦИИ ДЫХАНИЯ, ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ, ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ, ПОТООТДЕЛЕНИЯ.

2. СРЕДНИЙ МОЗГ

А) РЕГУЛЯЦИЯ МЫШЕЧНОГО ТОНУСА

Б) ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ **УСТАНОВОЧНЫХ И ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫХ РЕФЛЕКСОВ**, БЛАГОДАРЯ КОТОРЫМ ВОЗМОЖНЫ **СТОЯНИЕ И ХОДЬБА**.

В) ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ РЕФЛЕКС

Г) РЕГУЛИРУЮТ КРИВИЗНУ ХРУСТАЛИКА (АККОМОДАЦИЯ) И ДИАМЕТР ЗРАЧКА.

3. МОСТ

А) МИМИКА

Б) ДВИЖЕНИЕ ГЛАЗНЫХ ЯБЛОК

4. МОЗЖЕЧОК

А) РАВНОВЕСИЕ

Б) КООРДИНАЦИЯ ДВИЖЕНИЙ, ПРЕОДОЛЕНИЕ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ И ИНЕРЦИИ

5. ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОЗГ

А) ЦЕНТР БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

Б) ОБРАБОТКА ВСЕЙ ИНФОРМАЦИИ ОТ ОРГАНОВ ЧУВСТВ

В) ПОДКОРКОВЫЙ ЦЕНТР ВЕГЕТАТИВНОЙ НС - ПАРА- И СИМПАТИЧЕСКОЙ

Г) ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ

Д) РЕГУЛЯЦИЯ ВОДНО-СОЛЕВОГО ОБМЕНА, ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ – ПОДДЕРЖАНИЯ ГОМЕОСТАЗА

Е) ГОЛОДА, НАСЫЩЕНИЯ, ЖАЖДЫ

Ж) ВЗАИМОСВЯЗИ С ЭС ЧЕРЕЗ ГИПОТАЛАМУС И ГИПОФИЗ

З) ЦЕНТР УДОВОЛЬСТВИЯ, ПОЛОВОГО ВЛЕЧЕНИЯ

И) МОБИЛИЗАЦИИ ПРИ СТРЕССАХ

6. БОЛЬШИЕ ПОЛУШАРИЯ

В СЕРОЙ КОРЕ ИМЕЕТСЯ ОКОЛО 10 МИЛЛИАРДОВ НЕЙРОНОВ. ОНИ СОСТАВЛЯЮТ ТОЛЬКО 3-МИЛЛИМЕТРОВЫЙ СЛОЙ, ОДНАКО ИХ НЕРВНЫЕ ВОЛОКНА РАЗВЕТВЛЕНЫ ПОДОБНО СЕТИ. КАЖДЫЙ НЕЙРОН МОЖЕТ ИМЕТЬ ДО 10 000 КОНТАКТОВ С ДРУГИМИ НЕЙРОНАМИ. ЧАСТЬ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН ЧЕРЕЗ МОЗОЛИСТОЕ ТЕЛО БОЛЬШОГО ГОЛОВНОГО МОЗГА СОЕДИНЯЕТ ПРАВОЕ И ЛЕВОЕ ПОЛУШ



Функции полушарий головного мозга

КОРА БП,
ОБРАЗОВАННАЯ
СЕРЫМ ВЕЩЕСТВОМ,
РАЗДЕЛЕНА НА
СЕНСОРНЫЕ ЗОНЫ В
КАЖДОМ ПОЛУШАРИИ
МОЗГА.

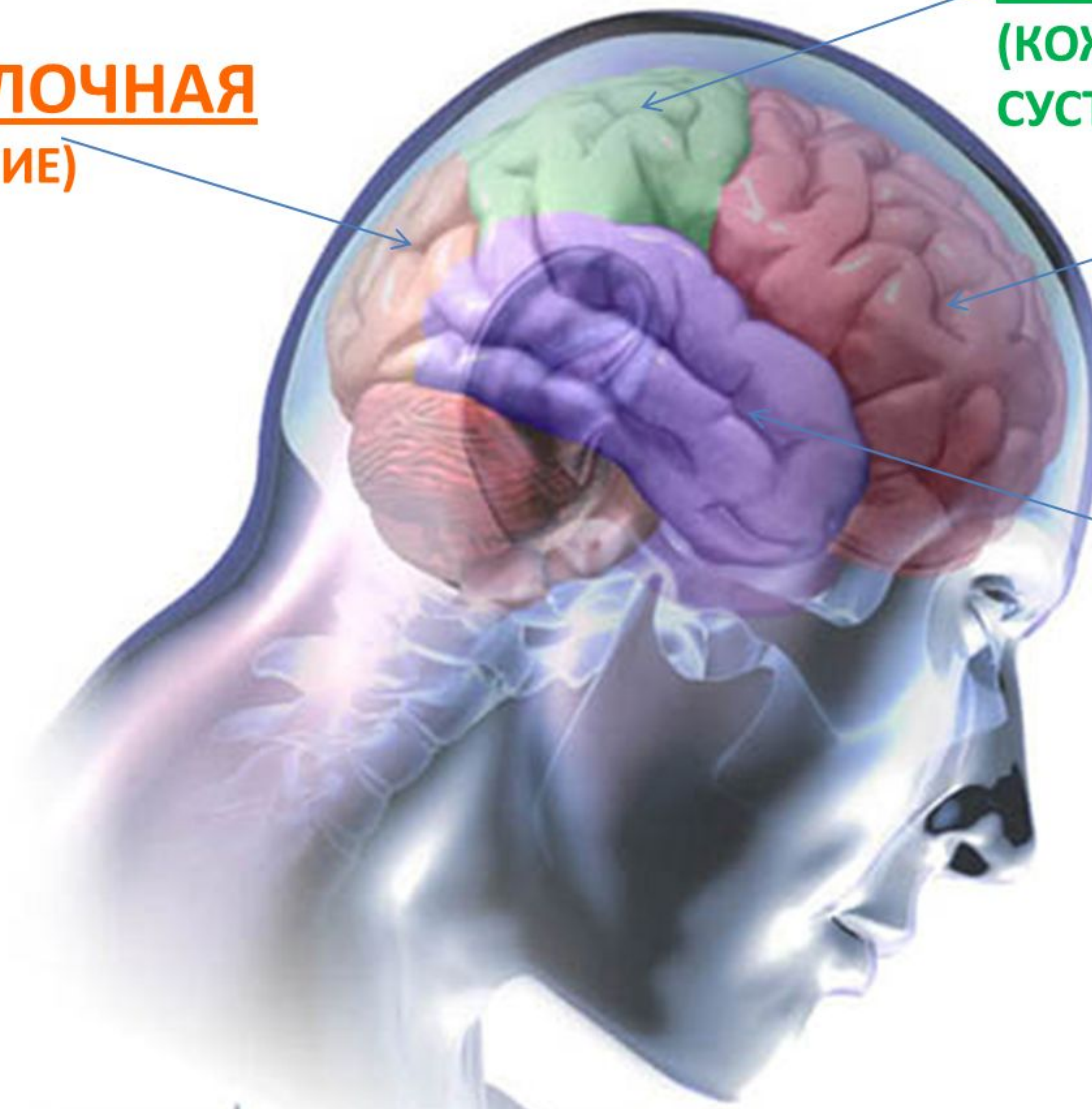
ЗОНЫ=ДОЛИ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ

ЗАТЫЛОЧНАЯ
(ЗРЕНИЕ)

ТЕМЕННАЯ
(КОЖА, МЫШЦЫ,
СУСТАВЫ, АССОЦИАЦИИ)

ЛОБНАЯ
(РЕЧЬ,
МЫШЛЕНИЕ,
ПОВЕДЕНИЕ)

ВИСОЧНАЯ
(СЛУХ, ВКУС,
ОБОНЯНИЕ)

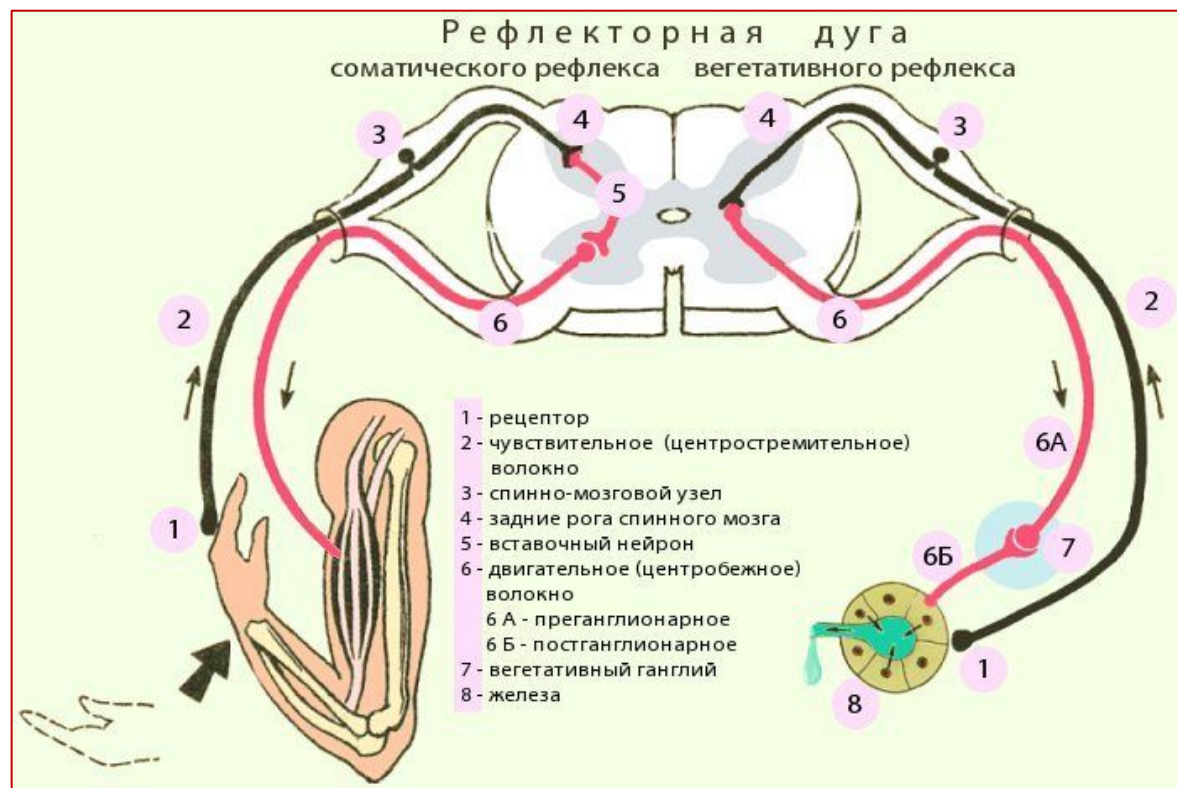
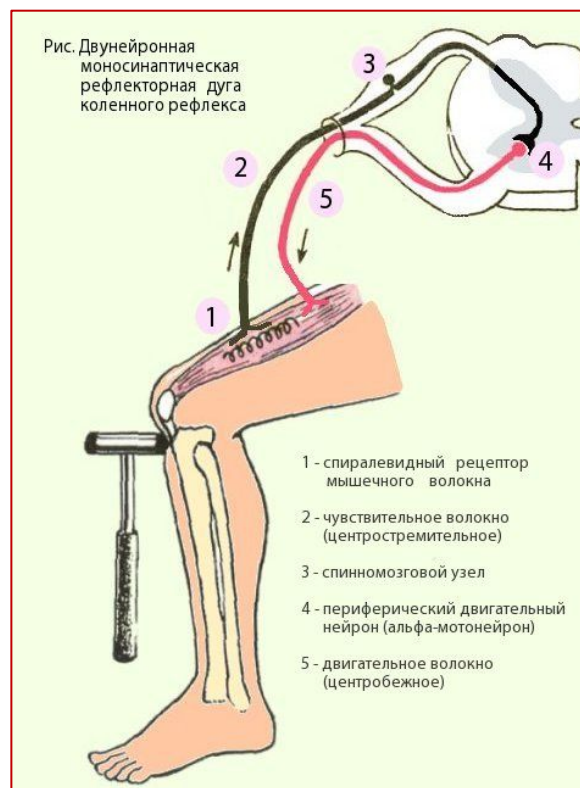


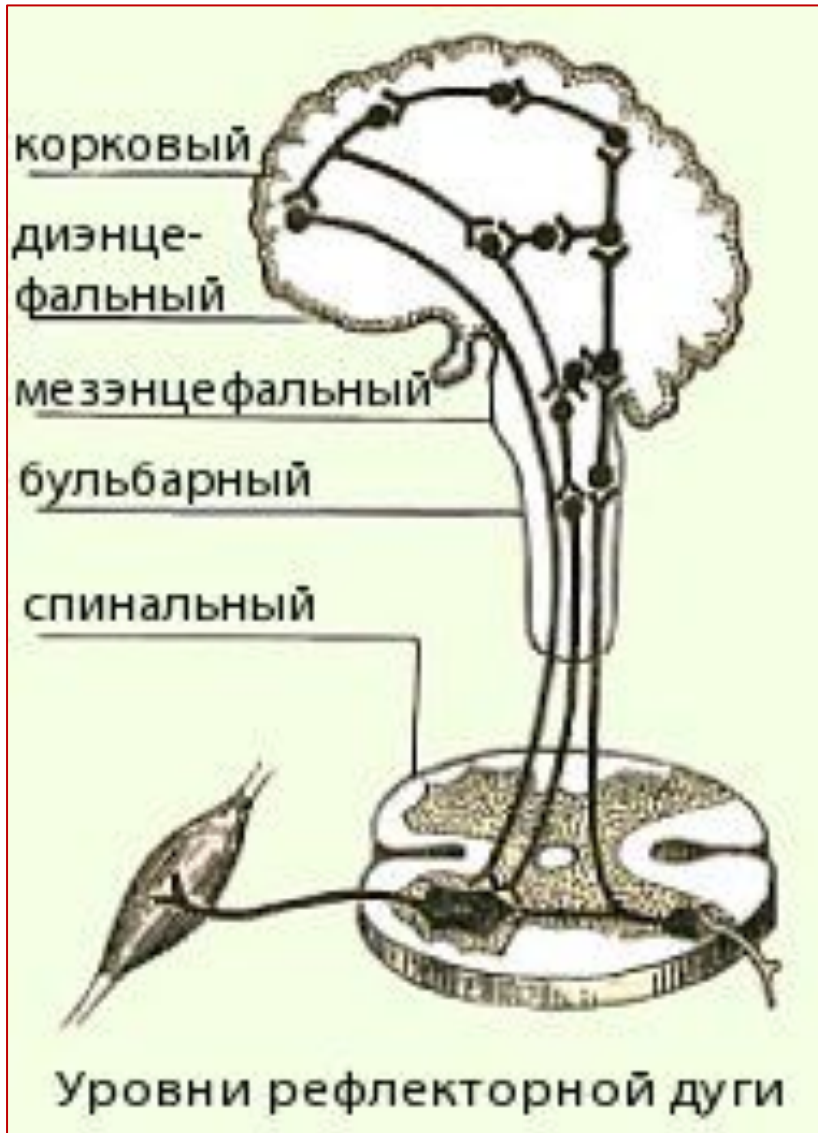
РЕФЛЕКС И РЕФЛЕКТОРНАЯ ДУГА

РЕФЛЕКС (ОТ ЛАТ. "РЕФЛЕКСУС" - ОТРАЖЕНИЕ) - РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА НА ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕШНЕЙ ИЛИ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМАЯ ПРИ ПОСРЕДСТВЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В ОТВЕТ НА РАЗДРАЖЕНИЕ РЕЦЕПТОРОВ.

ЛЮБОЙ РЕФЛЕКС В ОРГАНИЗМЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ РЕФЛЕКТОРНОЙ ДУГИ.

РЕФЛЕКТОРНАЯ ДУГА - ЭТО ПУТЬ, ПО КОТОРОМУ РАЗДРАЖЕНИЕ (СИГНАЛ) ОТ РЕЦЕПТОРА ПРОХОДИТ К ИСПОЛНИТЕЛЬНОМУ ОРГАНУ. СТРУКТУРНУЮ ОСНОВУ РЕФЛЕКТОРНОЙ ДУГИ ОБРАЗУЮТ НЕЙРОННЫЕ ЦЕПИ, СОСТОЯЩИЕ ИЗ РЕЦЕПТОРНЫХ, ВСТАВОЧНЫХ И ЭФФЕКТОРНЫХ НЕЙРОНОВ.





ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ НЕЙРОНОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В РЕФЛЕКСЕ:

1. КОРТИКАЛЬНЫЕ РЕФЛЕКСЫ - ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЕ ПРИ УЧАСТИИ НЕЙРОНОВ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА
2. ДИЭНЦЕФАЛЬНЫЕ РЕФЛЕКСЫ - УЧАСТВУЮТ НЕЙРОНЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО МОЗГА
3. МЕЗЭНЦЕФАЛЬНЫЕ РЕФЛЕКСЫ - ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЕ ПРИ УЧАСТИИ НЕЙРОНОВ СРЕДНЕГО МОЗГА
4. БУЛЬБАРНЫЕ РЕФЛЕКСЫ - ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЕ ПРИ ОБЯЗАТЕЛЬНОМ УЧАСТИИ НЕЙРОНОВ ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА
5. СПИНАЛЬНЫЕ РЕФЛЕКСЫ - НЕЙРОНЫ РАСПОЛОЖЕНЫ В СПИННОМ МОЗГЕ

НЕРВНАЯ СИСТЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНО ПОДРАЗДЕЛЯЕТСЯ НА СОМАТИЧЕСКУЮ (ТЕЛЕСНУЮ) И ВЕГЕТАТИВНУЮ (ИЛИ АВТОНОМНУЮ).

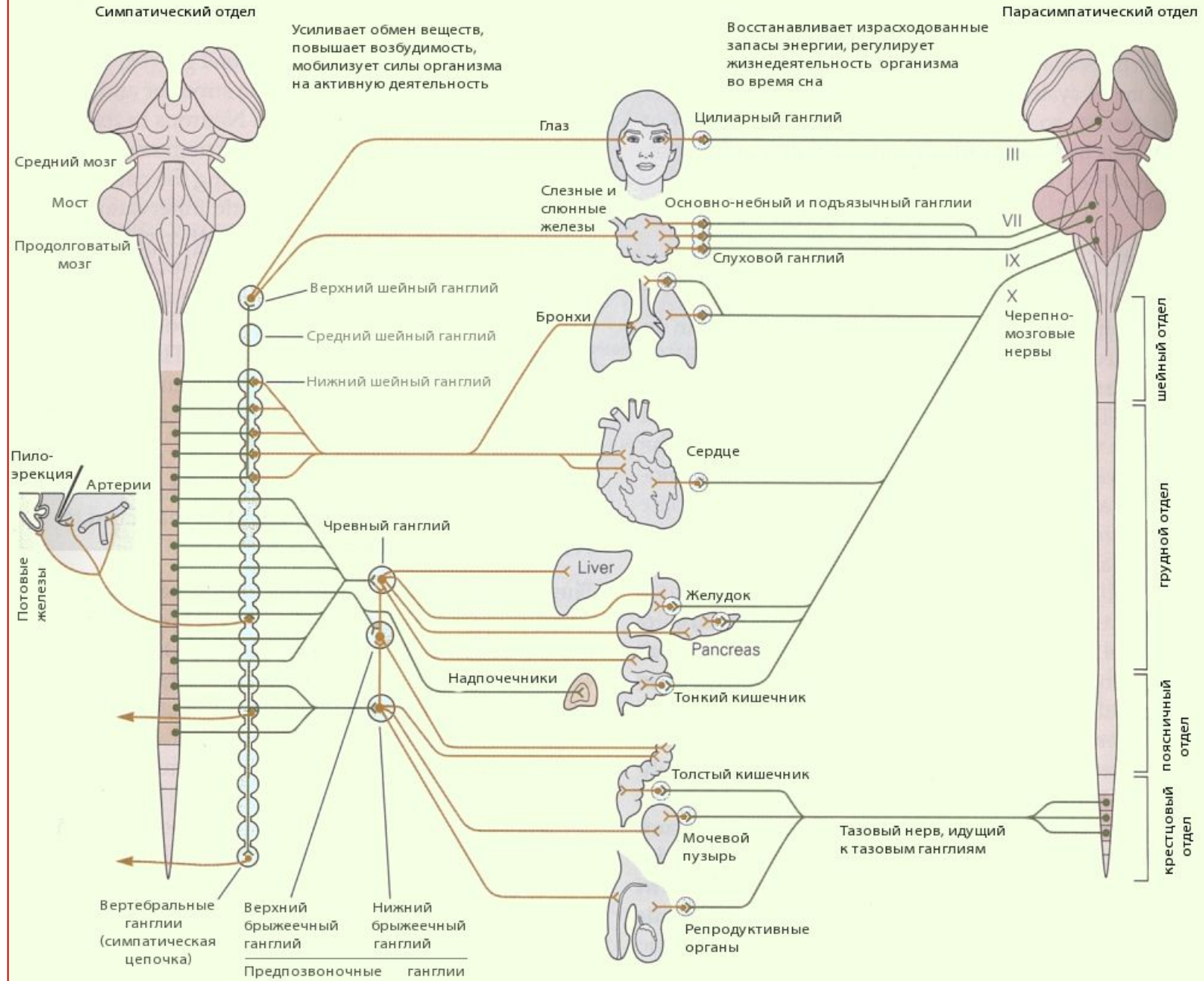
• **СОМАТИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА** ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО СВЯЗЬ ОРГАНИЗМА С ВНЕШНЕЙ СРЕДОЙ: ВОСПРИЯТИЕ РАЗДРАЖЕНИЙ, РЕГУЛЯЦИЮ ДВИЖЕНИЙ ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТОЙ МУСКУЛАТУРЫ СКЕЛЕТА И ДР.

• **ВЕГЕТАТИВНАЯ** - РЕГУЛИРУЕТ ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И РАБОТУ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ: БИЕНИЕ СЕРДЦА, ПЕРИСТАЛЬТИЧЕСКИЕ СОКРАЩЕНИЯ КИШЕЧНИКА, СЕКРЕЦИЮ РАЗЛИЧНЫХ ЖЕЛЕЗ И Т. П.

СИМПАТИЧЕСКАЯ МОБИЛИЗУЕТ ОРГАНИЗМ В СТРЕССОВОЙ СИТУАЦИИ, АКТИВИЗИРУЕТ ВСЕ СИСТЕМЫ НА РАБОТУ, ФИЗИЧЕСКУЮ И УМСТВЕННУЮ НАГРУЗКУ И Т.Д.
НЕЙРОМЕДИАТОР: АДРЕНАЛИН.
Стимулирует работу сердца, суживает кровеносные сосуды, усиливает работоспособность скелетных мышц и обмен веществ, тормозит секреторную и двигательную деятельность пищеварительного тракта, расслабляет стенки мочевого пузыря.

ПАРАСИМПАТИЧЕСКАЯ ВОССТАНАВЛИВАЕТ ОРГАНИЗМ ПОСЛЕ АКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СТРЕССА, НАГРУЗКИ, НАКАПЛИВАЕТ РАСТРАЧЕННУЮ ЭНЕРГИЮ, ВВОДИТ ОРГАНИЗМ В ПЕРИОД ПОКОЯ И СНА.
НЕЙРОМЕДИАТОР АЦЕТИЛХОЛИН
Тормозит работу сердца, расширяет некоторые кровеносные сосуды, усиливает соковыделение и двигательную деятельность пищеварительного тракта, вызывает сокращение стенок мочевого пузыря

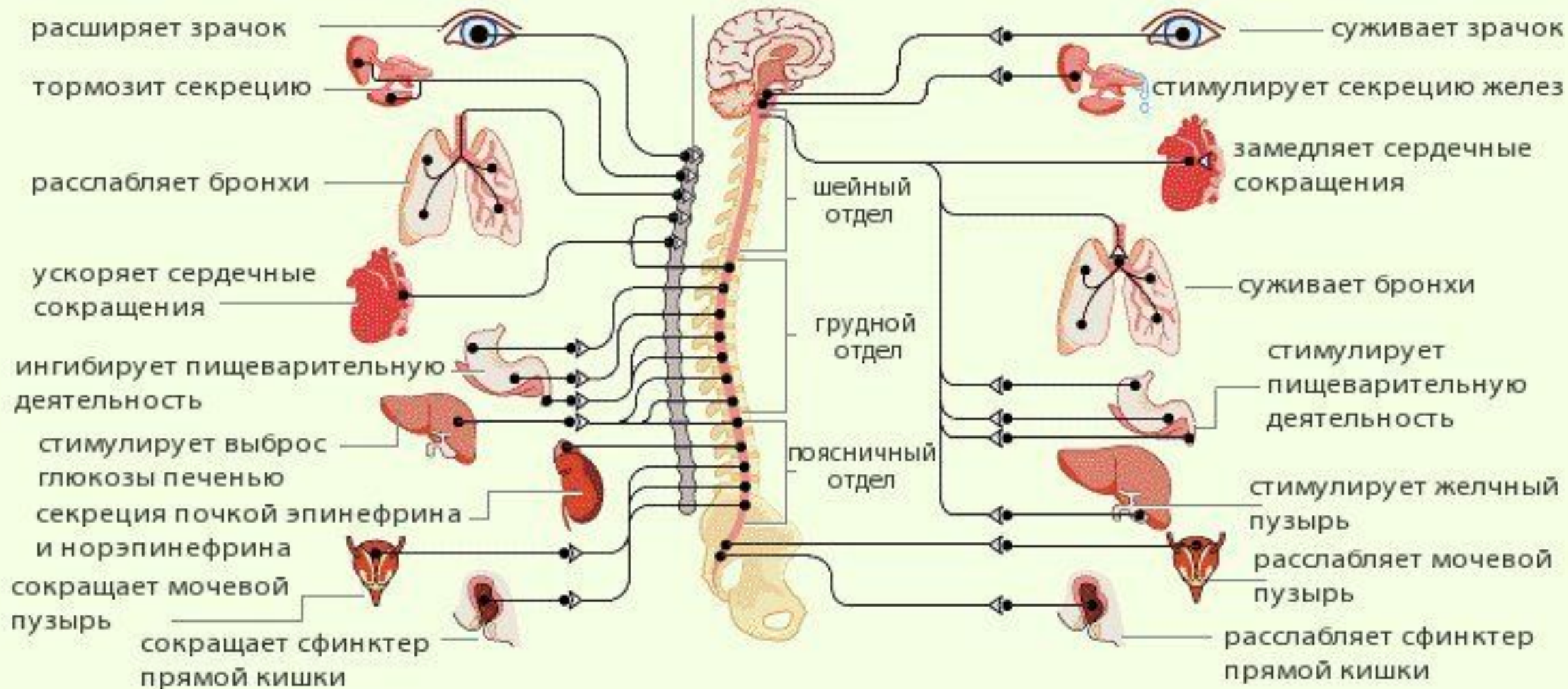
Вегетативная нервная система



Физиология вегетативной нервной системы

Симпатический отдел

Парасимпатический отдел



ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА (ВНД).

1. ОСНОВА ДЛЯ ВНД.

И.М.СЕЧЕНОВ И И.П.ПАВЛОВ ОПРЕДЕЛИЛИ, ЧТО ОСНОВОЙ ДЛЯ ВНД ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ РЕФЛЕКСЫ НС: ВРОЖДЕННЫЕ И ПРИОБРЕТЕННЫЕ.

ВРОЖДЕННЫЕ = БЕЗУСЛОВНЫЕ

- С НИМИ РОЖДАЕМСЯ**
- ДЕЙСТВУЮТ ПОСТОЯННО**
- ОБЕСПЕЧИВАЮТ ПОТРЕБНОСТИ**
- ПИЩЕВЫЕ, ПОЛОВЫЕ,
ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ,
ОБОРОНИТЕЛЬНЫЕ**
- ЯВЛЯЮТСЯ ОСНОВОЙ ДЛЯ УСЛОВНЫХ**

УСЛОВНЫЕ = ПРИОБРЕТЕННЫЕ

- ВОЗНИКАЮТ В ТЕЧЕНИЕ ЖИЗНИ**
- ТОЛЬКО ПОКА ЕСТЬ ФАКТОР, УГАСАЮТ**
- АДАПТАЦИЮ К ОКР. СРЕДЕ**

2. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ЧЕЛОВЕКА ОТ ЖИВОТНЫХ.

1) РЕЧЬ ЧЛЕНОРАЗДЕЛЬНАЯ – ПО И.П.ПАВЛОВУ ВТОРАЯ СИГНАЛЬНАЯ СИСТЕМА, ПЕРВАЯ – СПОСОБНОСТЬ ИЗДАВАТЬ ЗВУКИ.

БЫВАЕТ УСТНАЯ - СЛЫШИМАЯ, ПРОИЗНОСИМАЯ, ПИСЬМЕННАЯ – ВИДИМАЯ И ИЗОБРАЖАЕМАЯ.

2) МЫШЛЕНИЕ - МЫШЛЕНИЕ – ВЫСШАЯ СТУПЕНЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ, ПРОЦЕСС ОТРАЖЕНИЯ В МОЗГЕ ОКРУЖАЮЩЕГО РЕАЛЬНОГО МИРА, ОСНОВАННАЯ НА ДВУХ ПРИНЦИПИАЛЬНО РАЗЛИЧНЫХ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМАХ: ОБРАЗОВАНИЯ И НЕПРЕРЫВНОГО ПОПОЛНЕНИЯ ЗАПАСА ПОНЯТИЙ, ПРЕДСТАВЛЕНИЙ И ВЫВОДА НОВЫХ СУЖДЕНИЙ И УМОЗАКЛЮЧЕНИЙ. В ОСНОВЕ МЫШЛЕНИЯ РАЗЛИЧАЮТ ДВА ПРОЦЕССА: ПРЕВРАЩЕНИЕ МЫСЛИ В РЕЧЬ (ПИСЬМЕННУЮ ИЛИ УСТНУЮ) И ИЗВЛЕЧЕНИЕ МЫСЛИ, СОДЕРЖАНИЯ ИЗ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЕГО СЛОВЕСНОЙ ФОРМЫ СООБЩЕНИЯ.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ

1. ПОНЯТИЙНОЕ;
2. ОБРАЗНОЕ;

2. ПРАКТИЧЕСКОЕ:

1. НАГЛЯДНО-ОБРАЗНОЕ;
2. НАГЛЯДНО-ДЕЙСТВЕННОЕ.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УМСТВЕННЫХ ОПЕРАЦИЙ:

1. СРАВНЕНИЕ – УСТАНОВЛЕНИЕ СХОДСТВ И РАЗЛИЧИЙ;
2. АНАЛИЗ – ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ
3. СИНТЕЗ – ОБЪЕДИНЕНИЕ ЧАСТНОГО В ЦЕЛОЕ;
4. АБСТРАКЦИЯ – ОТВЛЕЧЕНИЕ ОТ НЕСУЩЕСТВЕННОГО;
5. КОНКРЕТИЗАЦИЯ – ВЫДЕЛЕНИЕ ЧАСТНОГО ИЗ ОБЩЕГО;
6. ИНДУКЦИЯ – ОТ ЧАСТНОГО К ОБЩЕМУ;
7. ДЕДУКЦИЯ – ЧАСТНОЕ ВЫВОДИТСЯ ИЗ ОБЩЕГО.

3) СОЗНАНИЕ - СПОСОБНОСТЬ ОТДЕЛЕНИЯ СЕБЯ («Я») ОТ ДРУГИХ ЛЮДЕЙ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ («НЕ Я»), АДЕКВАТНОГО ОТРАЖЕНИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ. СОЗНАНИЕ БАЗИРУЕТСЯ НА КОММУНИКАЦИИ МЕЖДУ ЛЮДЬМИ, РАЗВИВАЕТСЯ ПО МЕРЕ ПРИОБРЕТЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЗНЕННОГО ОПЫТА И СВЯЗАНО С РЕЧЬЮ (ЯЗЫКОМ).

На базе потребностей, как биологических, так и социальных и идеальных, формируются:

- ПОДСОЗНАНИЕ (АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ, НЕОСОЗНАВАЕМЫЕ НАВЫКИ И ФОРМЫ ПОВЕДЕНИЯ),**
- СОЗНАНИЕ (ЗНАНИЯ, ПЕРЕДАВАЕМЫЕ ДРУГИМ ИНДИВИДУУМАМ),**
- СВЕРХСОЗНАНИЕ (ТВОРЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ, ИНТУИТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ).**

4) ПАМЯТЬ – СПОСОБНОСТЬ ПОЛУЧАТЬ, СОХРАНЯТЬ И ВОСПРОИЗВОДИТЬ ПОЛУЧЕННУЮ ИНФОРМАЦИЮ



5) ХАРАКТЕР. ХАРАКТЕР - ЭТО ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ СКЛАД ЛИЧНОСТИ ЧЕЛОВЕКА, ПРОЯВЛЯЮЩИЙСЯ В ОСОБЕННОСТЯХ ПОВЕДЕНИЯ И ОТНОШЕНИЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ. БАЗИРУЕТСЯ ОН НА ТЕМПЕРАМЕНТЕ И ЗАВИСИТ ОТ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОСПИТАНИЯ.

ТЕМПЕРАМЕНТ (ПО ГИППОКРАТУ) И ТИП НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ (ПО И.П.ПАВЛОВУ):

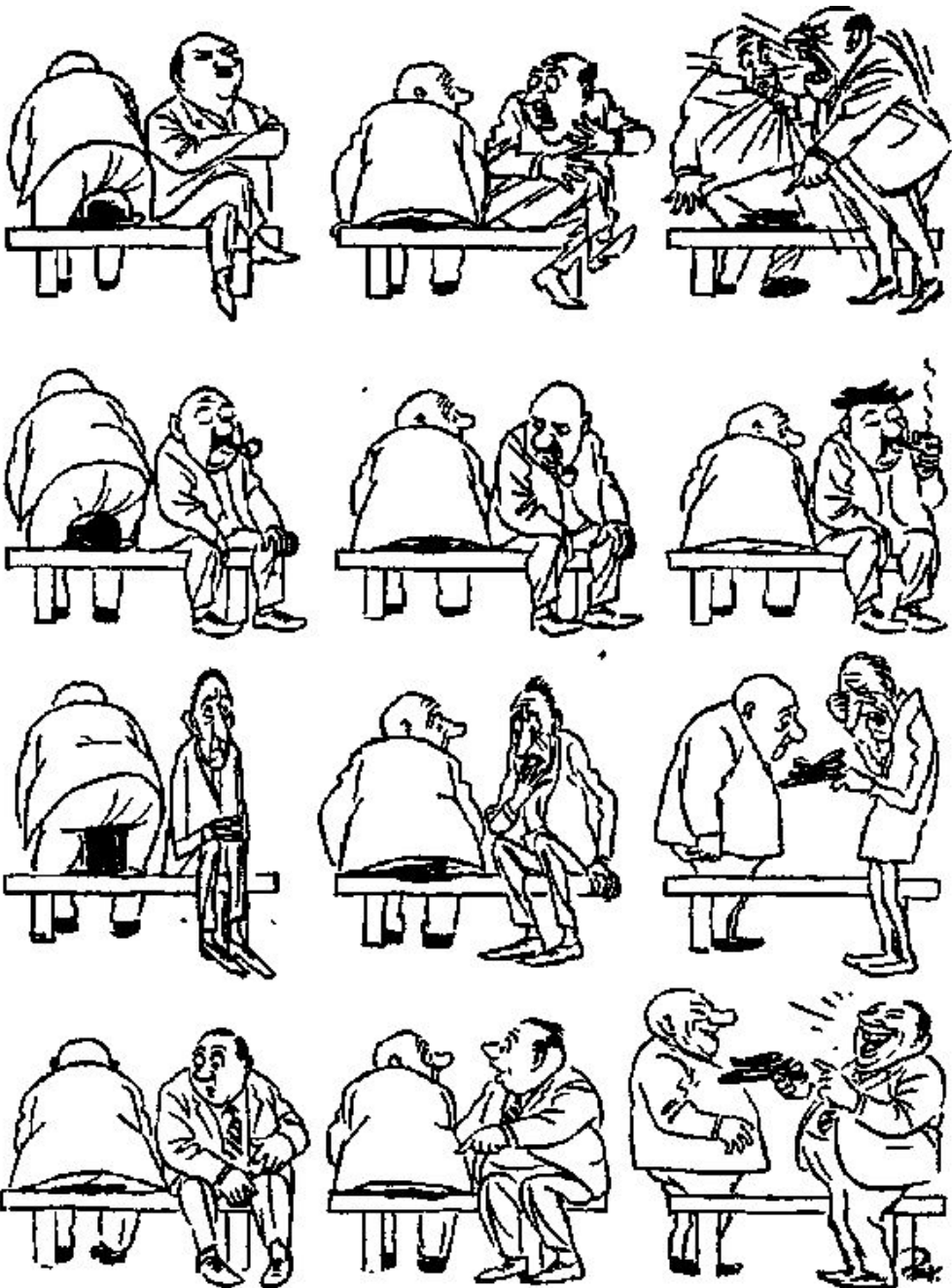
ЭТО ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЧЕЛОВЕКА, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ДИНАМИКУ ЕГО ПСИХИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВЕДЕНИЯ. В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ВЫДЕЛЯЮТ ДВА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЯ ДИНАМИКИ ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПОВЕДЕНИЯ: АКТИВНОСТЬ И ЭМОЦИОНАЛЬНОСТЬ.

И.П. ПАВЛОВ ОТКРЫЛ ТРИ СВОЙСТВА ПРОЦЕССОВ ВОЗБУЖДЕНИЯ И ТОРМОЖЕНИЯ:

- 1) СИЛУ ПРОЦЕССОВ ВОЗБУЖДЕНИЯ И ТОРМОЖЕНИЯ - СИЛА НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ ХАРАКТЕРИЗУЕТ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ, ВЫНОСЛИВОСТЬ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ;**
- 2) УРАВНОВЕШЕННОСТЬ ПРОЦЕССОВ ВОЗБУЖДЕНИЯ И ТОРМОЖЕНИЯ - ЕСТЬ СООТНОШЕНИЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ И ТОРМОЖЕНИЯ;**
- 3) ПОДВИЖНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ВОЗБУЖДЕНИЯ И ТОРМОЖЕНИЯ - ПОДВИЖНОСТЬ НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ - ЭТО СПОСОБНОСТЬ ИХ БЫСТРО СМЕНЯТЬ ДРУГ ДРУГА, СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ (ИРРАДИАЦИИ И КОНЦЕНТРАЦИИ), БЫСТРОТА ПОЯВЛЕНИЯ НЕРВНОГО ПРОЦЕССА В ОТВЕТ НА РАЗДРАЖЕНИЕ, БЫСТРОТА ОБРАЗОВАНИЯ НОВЫХ УСЛОВНЫХ СВЯЗЕЙ .**

И.П. ПАВЛОВ СООТНЁС ВЫДЕЛЕННЫЕ ИМ ТИПЫ НЕРВНЫХ СИСТЕМ С ПСИХОЛОГИЧЕСКИМИ ТИПАМИ ТЕМПЕРАМЕНТОВ И ОБНАРУЖИЛ ИХ ПОЛНОЕ СХОДСТВО. ТАКИМ ОБРАЗОМ, ТЕМПЕРАМЕНТ ЕСТЬ ПРОЯВЛЕНИЕ ТИПА НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА. В ИТОГЕ СООТНОШЕНИЕ ТИПОВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ТЕМПЕРАМЕНТОВ ВЫГЛЯДИТ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ :

- 1) СИЛЬНЫЙ, УРАВНОВЕШЕННЫЙ, ПОДВИЖНЫЙ ТИП (“ЖИВОЙ”, ПО И.П. ПАВЛОВУ - САНГВИНИЧЕСКИЙ ТЕМПЕРАМЕНТ;**
- 2) СИЛЬНЫЙ, УРАВНОВЕШЕННЫЙ, ИНЕРТНЫЙ ТИП (“СПОКОЙНЫЙ”, ПО И.П. ПАВЛОВУ - ФЛЕГМАТИЧЕСКИЙ ТЕМПЕРАМЕНТ;**
- 3) СИЛЬНЫЙ, НЕУРАВНОВЕШЕННЫЙ, С ПРЕОБЛАДАНИЕМ ВОЗБУЖДЕНИЯ (“БЕЗУДЕРЖНЫЙ” ТИП, ПО И.П. ПАВЛОВУ - ХОЛЕРИЧЕСКИЙ ТЕМПЕРАМЕНТ);**
- 4) СЛАБЫЙ ТИП, НЕУРАВНОВЕШЕННЫЙ, (“СЛАБЫЙ”, ПО И.П. ПАВЛОВУ - МЕЛАНХОЛИЧЕСКИЙ ТЕМПЕРАМЕНТ).**



6) ЭМОЦИИ И ЧУВСТВА.

ЭМОЦИИ - ОСОБЫЙ КЛАСС СВОЙСТВЕННЫХ ЛИЧНОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ, ОТРАЖАЮЩИХ В ФОРМЕ НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ ПЕРЕЖИВАНИЙ, ОЩУЩЕНИЙ ПРИЯТНОГО ИЛИ НЕПРИЯТНОГО, ОТНОШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА К МИРУ И ЛЮДЯМ, ПРОЦЕСС И РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГО ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

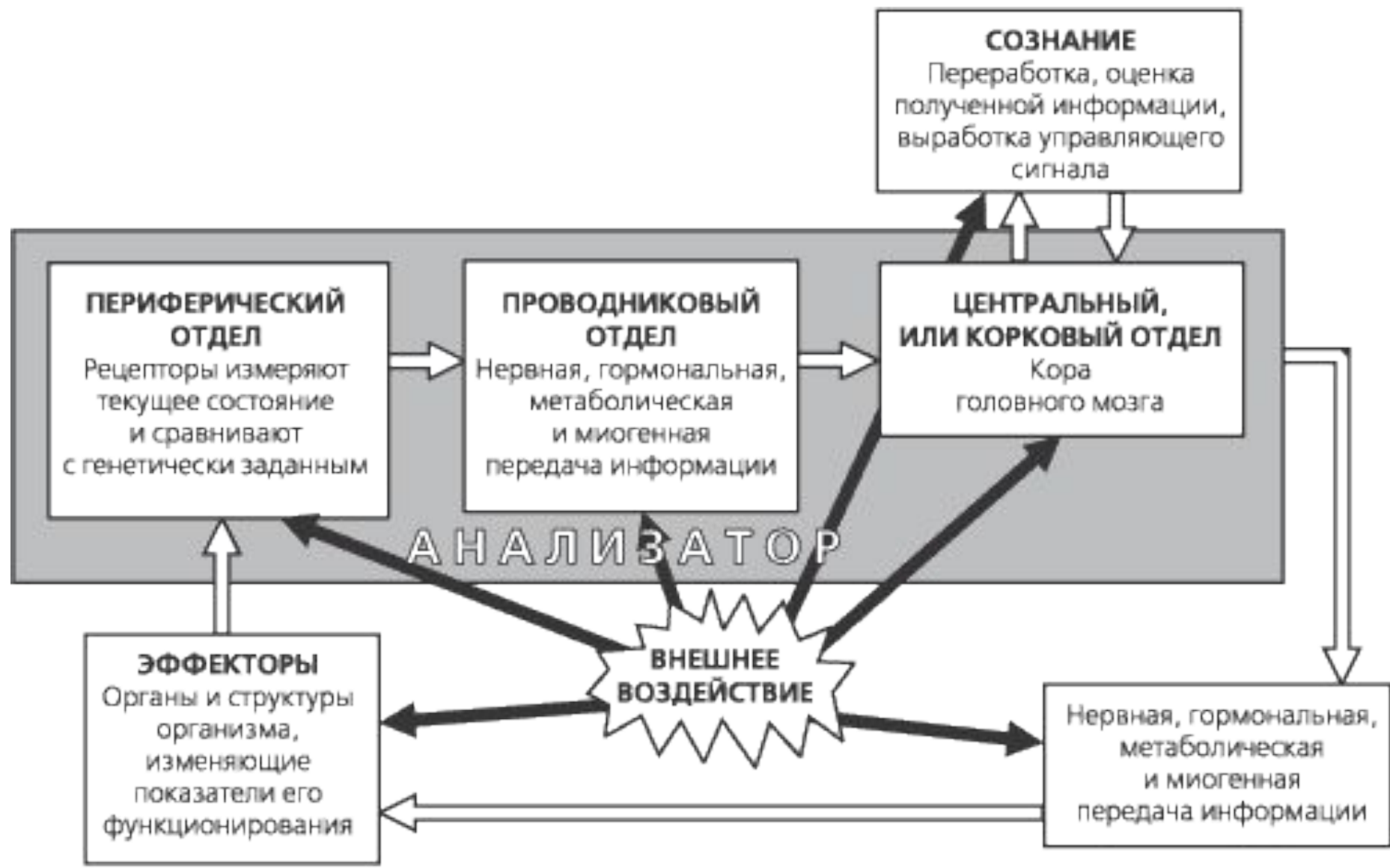
ПО СОДЕРЖАТЕЛЬНОМУ СВОЕОБРАЗИЮ ЭМОЦИИ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ:

- 1) ОЩУЩЕНИЯ;**
- 2) ОТКЛИК;**
- 3) НАСТРОЕНИЕ;**
- 4) КОНФЛИКТЫ: СТРЕСС, АФФЕКТ, ФРУСТРАЦИЯ;**
- 5) ВЫСШИЕ ЭМОЦИИ - ЧУВСТВА.**

ЧУВСТВА - ОСОБАЯ ФОРМА ОТРАЖЕНИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ; ОНИ ОТРАЖАЮТ ОТНОШЕНИЕ ЛЮДЕЙ ДРУГ К ДРУГУ, А ТАКЖЕ К ОБЪЕКТИВНОМУ МИРУ.

ИСХОДЯ ИЗ ОБЪЕКТА ЧУВСТВ, ПРЕДСТАВЛЕННОГО В СФЕРЕ СОЦИАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ИХ ПОДРАЗДЕЛЯЮТ НА ВИДЫ:

- МОРАЛЬНЫЕ,**
- ЭСТЕТИЧЕСКИЕ,**
- ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ,**
- ПРАКТИЧЕСКИЕ.**



➡ – направление распространения информационных сигналов

АНАЛИЗАТОРЫ = СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ.

ЧАСТЬ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА, ВКЛЮЧАЮЩЕЙ В СЕБЯ ЗВЕНЬЯ ВОСПРИЯТИЯ РАЗДРАЖИТЕЛЕЙ И ПЕРВИЧНОЙ ЕЕ ПЕРЕРАБОТКИ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ СВЯЗИ С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ И РАБОТЫ ОРГАНИЗМА, КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ.

ВКЛЮЧАЮТ ТРИ ЗВЕНА:

- 1. ВОСПРИНИМАЮЩЕЕ –РЕЦЕПТОРЫ – НЕРВНЫЕ ОКОНЧАНИЯ ВОСПРИНИМАЮТ РАЗДРАЖИТЕЛЬ И ПРЕОБРАЗЮТ ИНФОРМАЦИЮ О НЕМ В НЕРВНЫЕ ИМПУЛЬСЫ.**
- 2. ПРОВОДЯЩЕЕ – НЕРВЫ ПЕРИФЕРИИ И ПРОВОДЯЩИЕ ПУТИ ЦНС – ПРОВОДЯТ ИНФОРМАЦИЮ В ВИДЕ НЕРВНЫХ ИМПУЛЬСОВ В ЦНС СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО СПИННОГО И ГОЛОВНОГО МОЗГА.**
- 3. АНАЛИЗИРУЮЩЕЕ – В ЦНС СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО СПИННОГО МОЗГА, ЯДРА ОТДЕЛОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА И (ИЛИ) КОРА БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ И МОЗЖЕЧКА – АНАЛИЗИРУЕТ ПРИШЕДШУЮ ИНФОРМАЦИЮ И ФОРМИРУЕТ ОТВЕТНУЮ РЕАКЦИЮ (РЕФЛЕКС).**

У ЧЕЛОВЕКА ПЕРВОЕ ЗВЕНО АНАЛИЗАТОРА ПРЕДСТАВЛЕНО РЕЦЕПТОРАМИ – НЕРВНЫМИ ОКОНЧАНИЯМИ. ОНИ ВОСПРИНИМАЮТ ОПРЕДЕЛЕННЫЙ РАЗДРАЖИТЕЛЬ И ФОРМИРУЮТ НЕРВНЫЕ ИМПУЛЬСЫ, КОТОРЫЕ И ПЕРЕДАЮТСЯ С ПЕРИФЕРИИ НС В ЦЕНТРАЛЬНУЮ ЕЕ ЧАСТЬ ДЛЯ АНАЛИЗА. РЕЦЕПТОРЫ СПЕЦИФИЧНЫ – ВОСПРИНИМАЮТ ТОЛЬКО ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ВИД РАЗДРАЖИТЕЛЯ:

- 1) СВЕТ – ПАЛОЧКИ СЕТЧАТКИ,**
- 2) ЦВЕТ – КОЛБОЧКИ СЕТЧАТКИ,**
- 3) КОЛЕБАНИЯ ЧАСТИЧЕК ВОЗДУХА – ВОЛОСКОВЫЕ КЛЕТКИ ВНУТРЕННЕГО УХА (КОСТНОГО ЛАБИРИНТА = УЛИТКИ)**
- 4) РАСТВОРЕННЫЕ В ВОДЕ ВЕЩЕСТВА – ВКУСОВЫЕ СОСОЧКИ ЯЗЫКА**
- 5) ЛЕТУЧИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА – ОБОНЯТЕЛЬНЫЕ КЛЕТКИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ НОСОВОЙ ПОЛОСТИ**
- 6) ТЕПЛО – ТЕЛЬЦА РУФФИНИ**
- 7) ХОЛОД – ТЕЛЬЦА КРАУЗЕ**
- 8) ДАВЛЕНИЯ – ТЕЛЬЦА ФАТЕРА-ПАЧИНИ**
- 9) ОСЯЗАТЕЛЬНЫЕ – ТАКТИЛЬНЫЕ - ТЕЛЬЦА МЕЙСНЕРА, МЕРКЕЛЯ**
- 10) БОЛЕВЫЕ –**

РЕЦЕПТОРЫ НАХОДЯТСЯ В ОРГАНАХ ЧУВСТВ, СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦАХ, СУХОЖИЛИЯХ, В СТЕНКАХ ВСЕХ ПОЛЫХ ОРГАНОВ, КОЖЕ.

ВТОРОЕ ЗВЕНО АНАЛИЗАТОРА – ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ НЕРВЫ, КОТОРЫЕ ПЕРЕДАЮТ НЕРВНЫЕ ИМПУЛЬСЫ ОТ РЕЦЕПТОРОВ К СООТВЕТСТВУЮЩЕМУ АНАЛИЗИРУЮЩЕМУ ОТДЕЛУ ЦНС, НАХОДЯЩЕМУСЯ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ И КОРЕ БП.

- 1) ЗРИТЕЛЬНЫЕ НЕРВЫ**
- 2) СЛУХОВЫЕ НЕРВЫ С ВЕТОЧКОЙ ОТ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АППАРАТА**
- 3) ОБОНЯТЕЛЬНЫЕ НЕРВЫ**
- 4) ВКУСОВОЙ**
- 5) ОСЯЗАТЕЛЬНЫЕ**
- 6) НЕРВЫ ОТ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ**

ТРЕТЬЕ ЗВЕНО АНАЛИЗАТОРА – АНАЛИЗИРУЮЩЕЕ - СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО ОПР.ОТДЕЛОВ ГМ И КОРЫ БП:

ПЕРВИЧНЫЙ АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРОИСХОДИТ В ПРОМЕЖУТОЧНОМ МОЗГЕ, А ДАЛЕЕ ОНА ПРОХОДИТ В ЗОНЫ КОРЫ:

ЗРИТЕЛЬНАЯ – В ЗАТЫЛОЧНУЮ ЗОНУ КОРЫ БП,

СЛУХОВАЯ, ОБОНЯТЕЛЬНАЯ, ВКУСОВАЯ – В ВИСОЧНЫЕ,

КОЖНАЯ, МЫШЕЧНО-СУСТАВНАЯ – В ТЕМЕННУЮ,

В КОТОРЫХ ПРОИСХОДИТ ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ, СОЗДАНИЕ ОБРАЗОВ И РЕФЛЕКТОРНОЙ РЕАКЦИИ НА ЧУВСТВИТЕЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ.

**РЕЦЕПТОРЫ — ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ НЕРВЫ
1-Е ЗВЕНО**

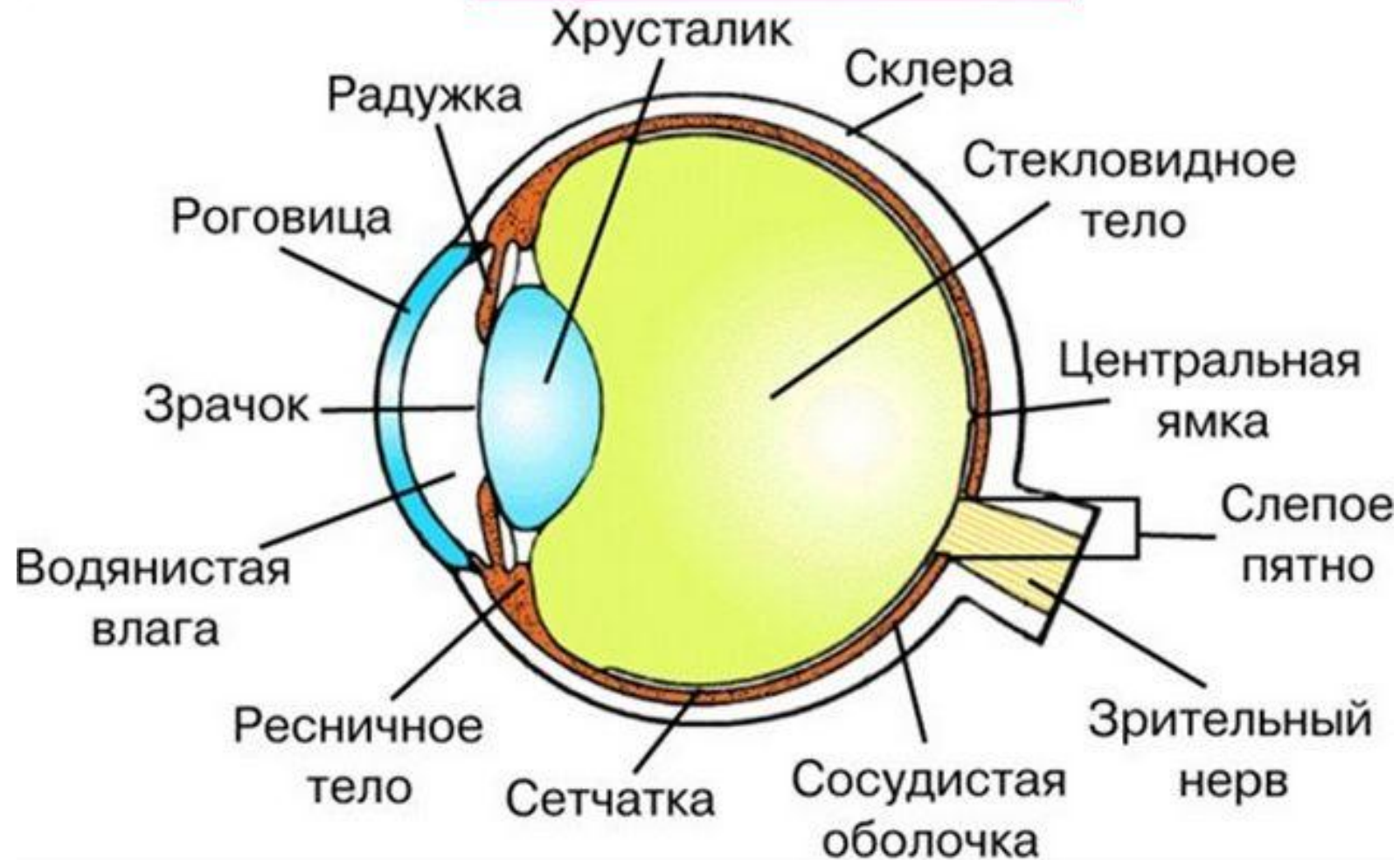
2-Е ЗВЕНО

ОТДЕЛ ЦНС

3-Е ЗВЕНО

1. ЗРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР.

Строение глаза



1) **ЗАЩИТНАЯ СИСТЕМА ГЛАЗА** – БРОВИ, РЕСНИЦЫ, ВЕКИ, СЛЕЗНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ (ОТ ПОТА, ПЫЛИ, ЧАСТИЦ, ВЫСЫХАНИЯ, ПОВРЕЖДЕНИЙ И ДР.)

2) **ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ГЛАЗА** –

РОГОВИЦА –

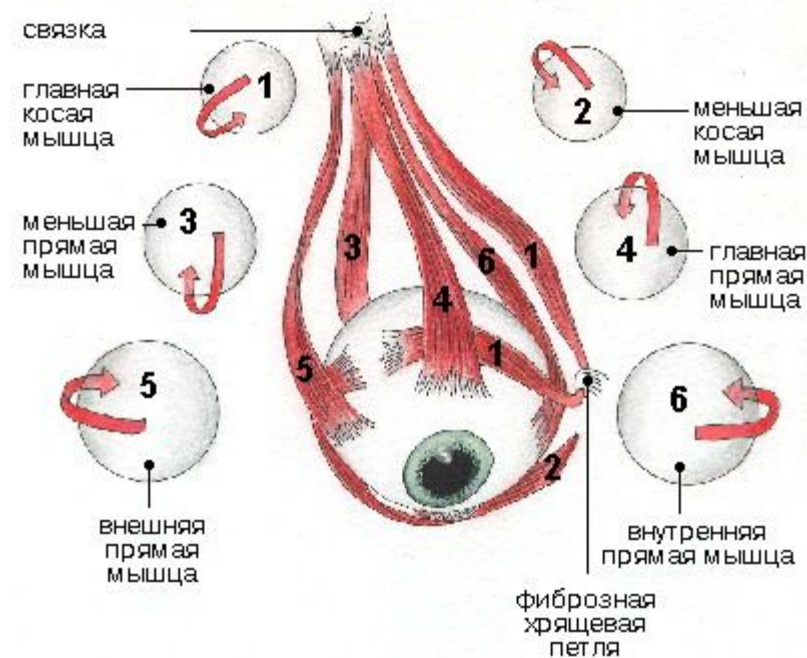
ЗРАЧОК – ДОЗИРУЕТ ПОСТУПЛЕНИЕ СВЕТА В ГЛАЗ

ХРУСТАЛИК – УМЕНЬШАЕТ, ПЕРЕВОРАЧИВАЕТ И ФОКУСИРУЕТ НА СЕТЧАТКУ, ИЗМЕНЯЯ СВОЮ КРИВИЗНУ, ПОЗВОЛЯЕТ ВИДЕТЬ ЧЕТКИМ ПРЕДМЕТЫ НА РАЗНОМ РАССТОЯНИИ ОТ ГЛАЗ

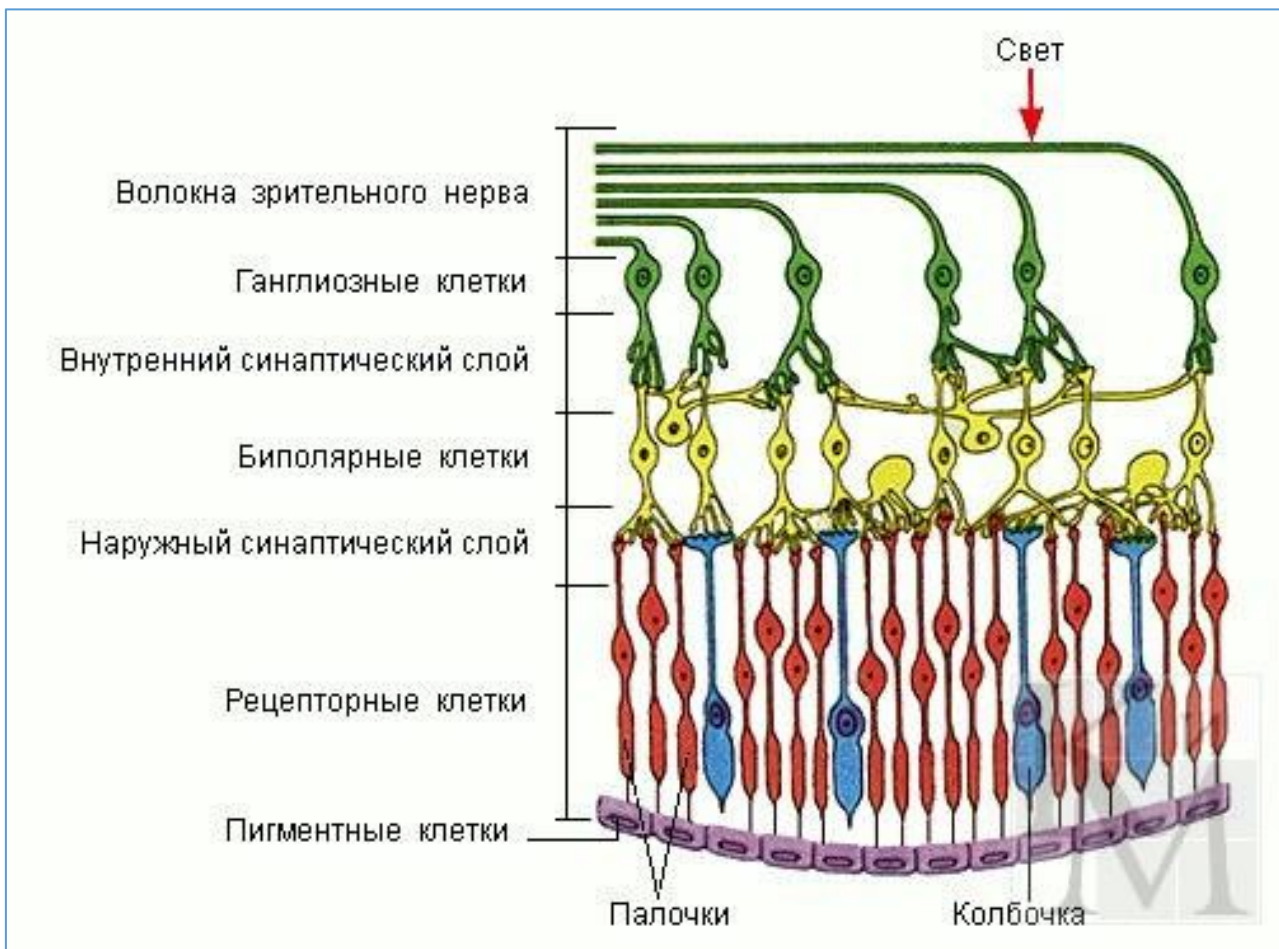
СТЕКЛОВИДНОЕ ТЕЛО – ПРОПУСКАЕТ СВЕТ БЕЗ ИСКАЖЕНИЙ, ПРОЗРАЧНО

СЕТЧАТКА – ВОСПРИНИМАЕТ СВЕТ И ЦВЕТА

зрительные мышцы



3) СТРОЕНИЕ и ФУНКЦИИ СЕТЧАТКИ



ПАЛОЧКИ – ИХ БОЛЬШЕ (130 МЛН.), ОНИ ОТВЕЧАЮТ ЗА «СУМЕРЕЧНОЕ ЗРЕНИЕ», ВОСПРИЯТИЕ СВЕТА.

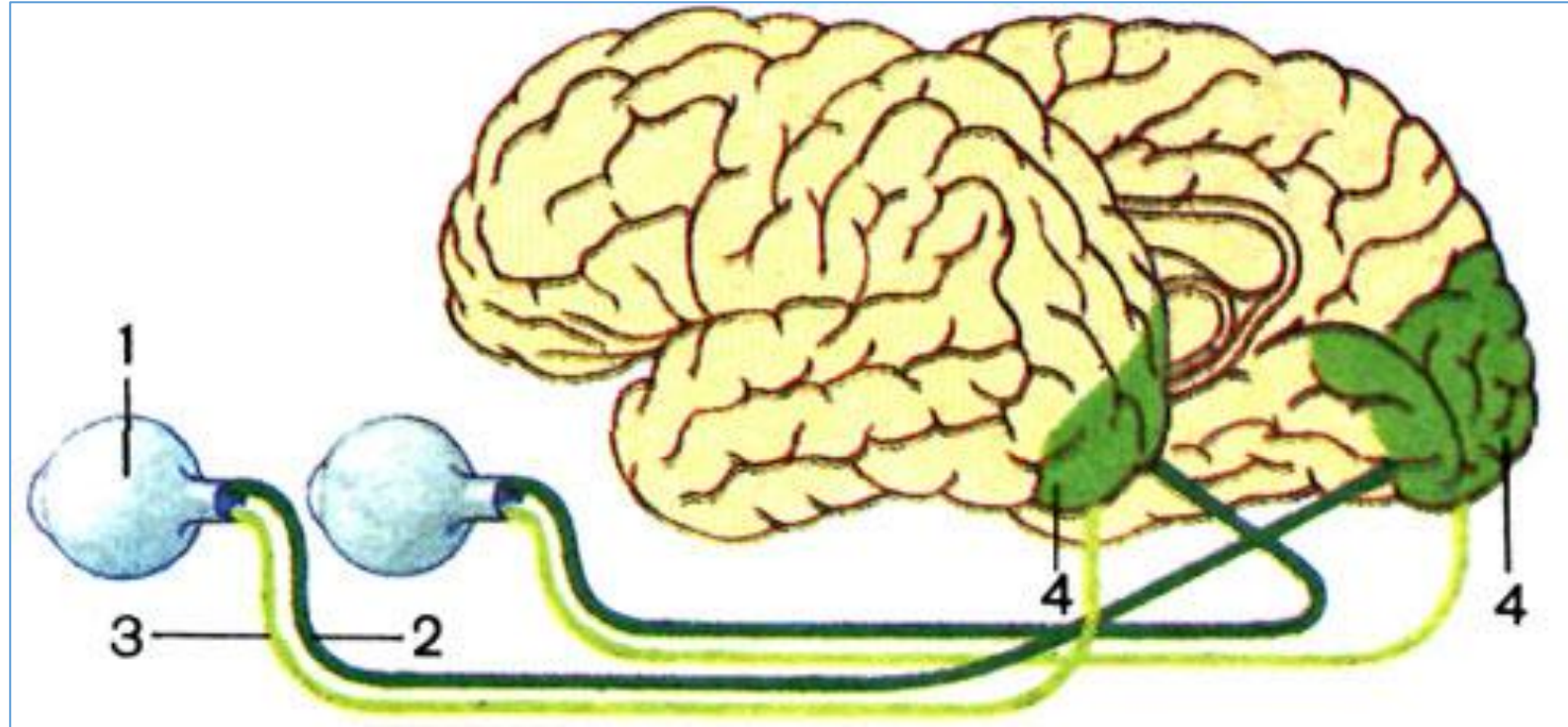
КОЛБОЧКИ – ТРЕХ ВИДОВ (6-7 МЛН.), ВОСПРИНИМАЮТ 3 ЦВЕТА, ИЗ КОТОРЫХ СКЛАДЫВАЮТСЯ ВСЕ ЦВЕТА И ОТТЕНКИ – КРАСНЫЙ + ЖЕЛТЫЙ + СИНИЙ.

ДЛЯ ИХ РАБОТЫ НУЖЕН ПИГМЕНТ РОДОПСИН, ВИТАМИН А.

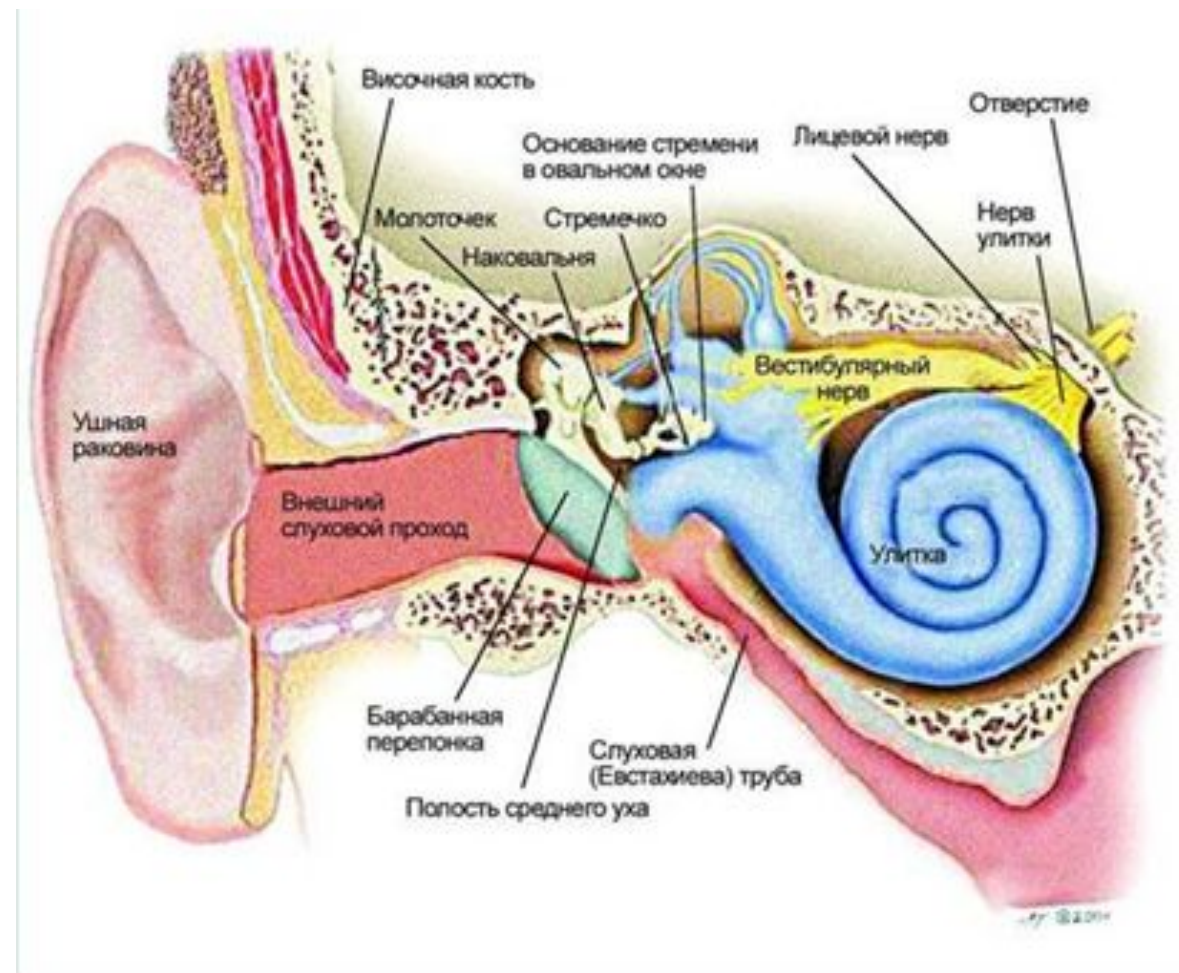
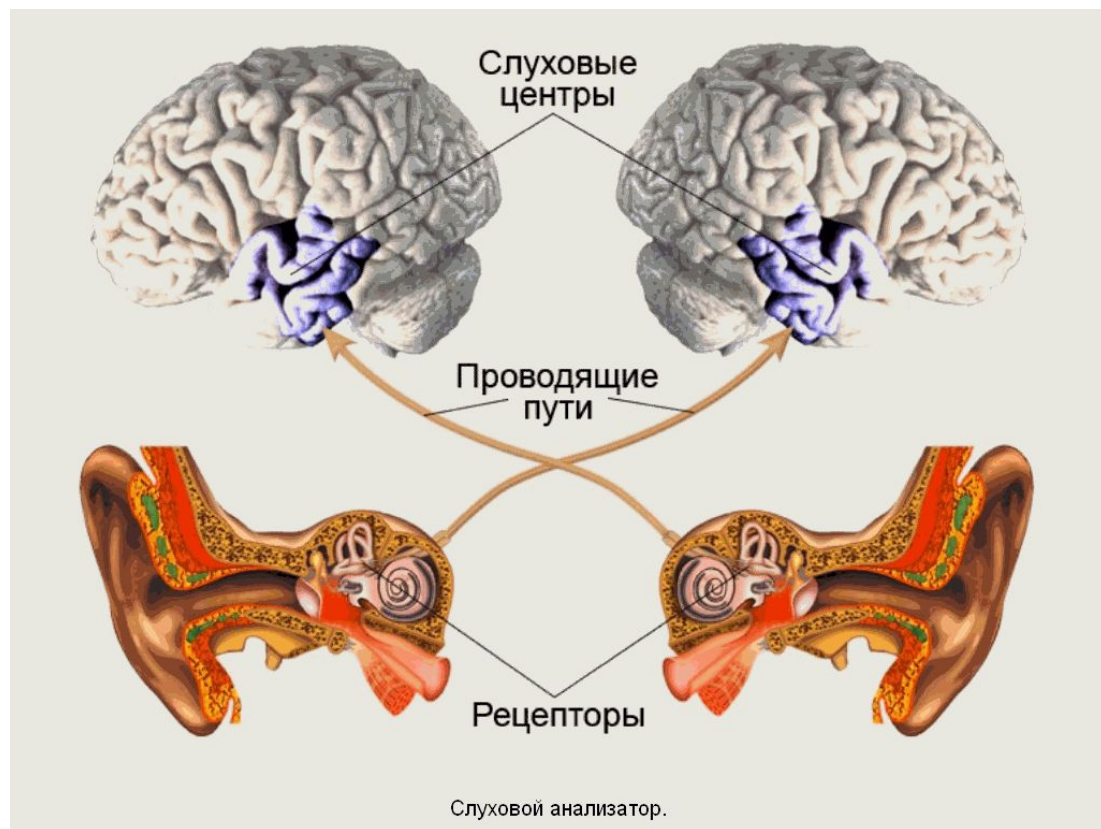
ЖЕЛТОЕ ПЯТНО - МЕСТО НА СЕТЧАТКЕ, НАИБОЛЕЕ ЧЕТКОГО ЗРЕНИЯ

СЛЕПОЕ ПЯТНО – МЕСТО ВЫХОДА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА, НЕТ ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ

НЕРВНЫЕ ИМПУЛЬСЫ ПЕРЕДАЮТСЯ ПО ЗРИТЕЛЬНЫМ НЕРВАМ В ГМ ЧЕРЕЗ ПЕРЕКРЕСТ (ХИАЗМУ) В ЗАТЫЛОЧНУЮ ЗОНУ КОРЫ БП ОБОИХ ПОЛУШАРИЙ, ГДЕ И ВОЗНИКАЕТ ЗРИТЕЛЬНЫЙ ОБРАЗ.



2. СЛУХОВОЙ АНАЛИЗАТОР.



1) СТРОЕНИЕ УХА.

В КАЖДОМ УХЕ ВЫДЕЛЯЮТ:

НАРУЖНОЕ – УШНАЯ РАКОВИНА, НАРУЖНЫЙ СЛУХОВОЙ ПРОХОД И БАРАБАННАЯ ПЕРЕПОНКА

СРЕДНЕЕ – ПРОСТРАНСТВО В ВИСОЧНОЙ КОСТИ, ГДЕ РАСПОЛАГАЮТСЯ 3 СЛУХОВЫЕ КОСТОЧКИ –МОЛОТОЧЕК+НАКОВАЛЬНЯ+СТРЕМЕЧКО, УСИЛИВАЮЩИЕ В 25-50 РАЗ ЗВУКОВЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ПЕРЕДАЮЩИЕ ИХ В УЛИТКУ И СОЕДИНЕННОЕ С НОСОГЛОТКОЙ ЕВСТАХИЕВОЙ ТРУБОЙ, ВОЗДУХ ПРОНИКАЮЩИЙ ПО НЕЙ В СРЕДНЕЕ УХО, ВЫРАВНИВАЕТ ДАВЛЕНИЕ С ВНУТРЕННЕЙ СТОРОНЫ БАРАБАННОЙ ПЕРЕПОНКИ ДЛЯ НОРМАЛЬНОЙ ЕЕ РАБОТЫ.

ВНУТРЕННЕЕ - КОСТНЫЙ ЛАБИРИНТ ИЛИ УЛИТКА. ВНУТРИ НЕГО РАСПОЛОЖЕН РЕЦЕПТОРНЫЙ ОТДЕЛ АНАЛИЗАТОРА, ПЕРЕПОНЧАТЫЙ ЛАБИРИНТ, ВЫСТЛАН ВОЛОСКОВЫМИ КЛЕТКАМИ И ЗАПОЛНЕН ЖИДКОСТЬЮ – ЭНДОЛИМФОЙ, ТАК НАЗЫВАЕМЫЙ КОРТИЕВ ОРГАН.

А НАД НИМ В ПОЛУКРУЖНЫХ КАНАЛАХ ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ АППАРАТ.

НЕРВНЫЕ ИМПУЛЬСЫ ПО СЛУХОВЫМ НЕРВАМ ИДУТ В ВИСОЧНУЮ ЗОНУ КОРЫ БП.

3. ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ АППАРАТ (ЧУВСТВО РАВНОВЕСИЯ)

ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ АППАРАТ ЧЕЛОВЕКА - ОРГАН, ВОСПРИНИМАЮЩИЙ ИЗМЕНЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ГОЛОВЫ И ТЕЛА В ПРОСТРАНСТВЕ И НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА.

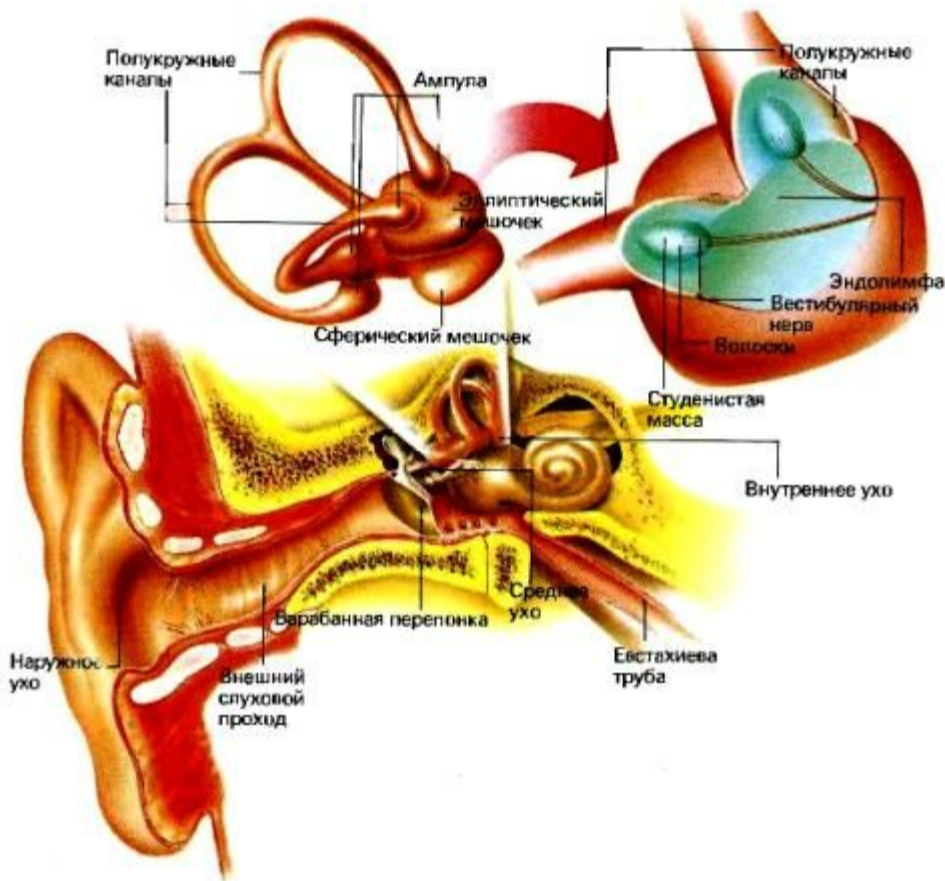
ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ АППАРАТ ЧЕЛОВЕКА - НАХОДИТСЯ В КОСТНОМ ЛАБИРИНТЕ ВНУТРЕННЕГО УША С ОБЕИХ СТОРОН И **СОСТОИТ ИЗ ТРЕХ ПОЛУКРУЖНЫХ КАНАЛОВ И ОТОЛИТОВОГО АППАРАТА, РАСПОЛОЖЕННОГО В МАТОЧКЕ И МЕШОЧКЕ.**

РЕЦЕПТОРЫ ПОЛУКРУЖНЫХ КАНАЛОВ ВОСПРИНИМАЮТ УГЛОВОЕ УСКОРЕНИЕ, А РЕЦЕПТОРЫ ОТОЛИТОВОГО АППАРАТА - ЛИНЕЙНОЕ УСКОРЕНИЕ И СИЛУ ТЯЖЕСТИ (И ТЕМ САМЫМ - И ПОЛОЖЕНИЕ ГОЛОВЫ В ПРОСТРАНСТВЕ).

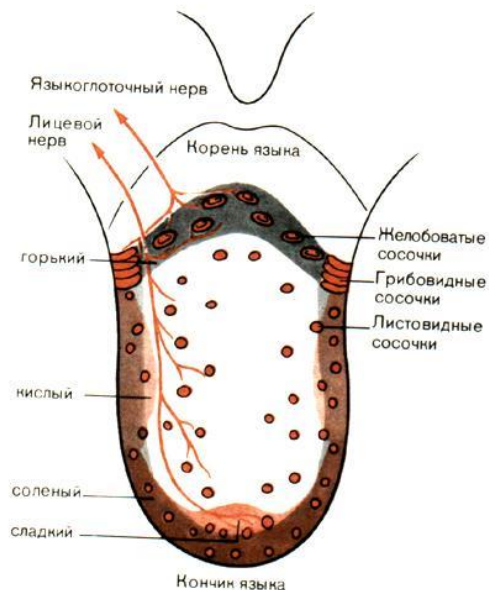
ОТ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АППАРАТА ИМПУЛЬСЫ ПОСТУПАЮТ ПО **ПРЕДДВЕРНО-УЛИТКОВЫМ НЕРВАМ** К ВЕСТИБУЛЯРНЫМ ЯДРАМ ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА, И ДАЛЕЕ ПО СООТВЕТСТВУЮЩИМ ПУТЯМ - К ЯДРАМ ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНОГО, БЛОКОВОГО И ОТВОДЯЩЕГО НЕРВОВ, СПИННОМУ МОЗГУ, **КОРЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА (ВИСОЧНАЯ ЗОНА) И МОЗЖЕЧКУ.**

БЛАГОДАРЯ ВЕСТИБУЛООКУЛЯРНЫМ РЕФЛЕКСАМ ПОДДЕРЖИВАЕТСЯ ФИКСАЦИЯ ВЗОРА ПРИ ДВИЖЕНИЯХ ГОЛОВЫ.

Как тело сохраняет равновесие

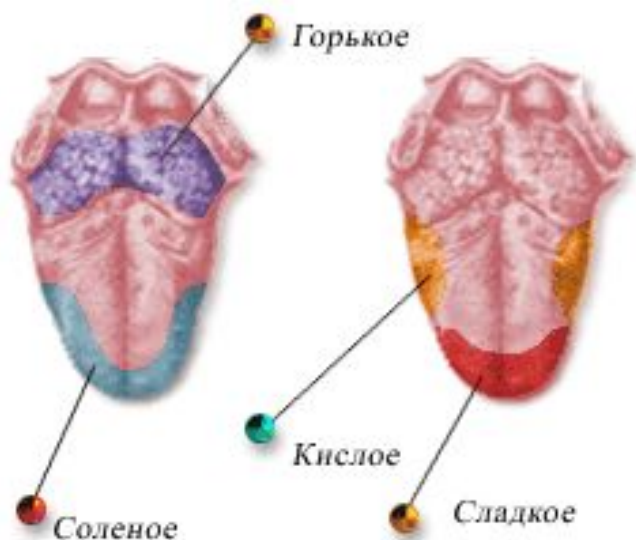


4. ВКУСОВОЙ АНАЛИЗАТОР.



В СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ ЯЗЫКА РАСПОЛАГАЮТСЯ ВКУСОВЫЕ ПОЧКИ=ЛУКОВИЦЫ НА СОСОЧКАХ, ОТВЕЧАЮЩИЕ ЗА ВОСПРИЯТИЕ ХИМИЧЕСКОГО РАЗДРАЖЕНИЯ РЕЦЕПТОРНЫМИ КЛЕТКАМИ (ИХ М.Б. ОТ 40 ДО 500 В ОДНОЙ ПОЧКЕ) ВСЕГО 4-МЯ ВКУСАМИ – СОЛЕННОГО, ГОРЬКОГО, СЛАДКОГО И КИСЛОГО ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА НИХ РАСТВОРЕННЫХ В СЛЮНЕ ВЕЩЕСТВ. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИХ ЖИЗНИ 10 ДНЕЙ.

ПРОВОДЯЩИЕ ПУТИ - НЕ СУЩЕСТВУЕТ ЕДИНОГО НЕРВА, ПО КОТОРОМУ ВСЕ ВКУСОВЫЕ ОЩУЩЕНИЯ ПЕРЕДАВАЛИСЬ БЫ В ГОЛОВНОЙ МОЗГ. ОТ ЯЗЫКА ЭТУ ИНФОРМАЦИЮ НЕСУТ ТАКИЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫЕ НЕРВЫ, КАК ЯЗЫКОГЛОТОЧНЫЙ, ЛИЦЕВОЙ И БЛУЖДАЮЩИЙ. КАЖДЫЙ ИЗ НИХ ПРОХОДИТ ПО СОБСТВЕННОМУ МАРШРУТУ, А ЗАТЕМ ЧАСТЬ ПУЧКОВ В НЕРВЕ, ОТВЕЧАЮЩАЯ ЗА ПЕРЕДАЧУ ВКУСОВОГО ВОСПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЯЕТСЯ К ПРОДОЛГОВАТОМУ МОЗГУ.

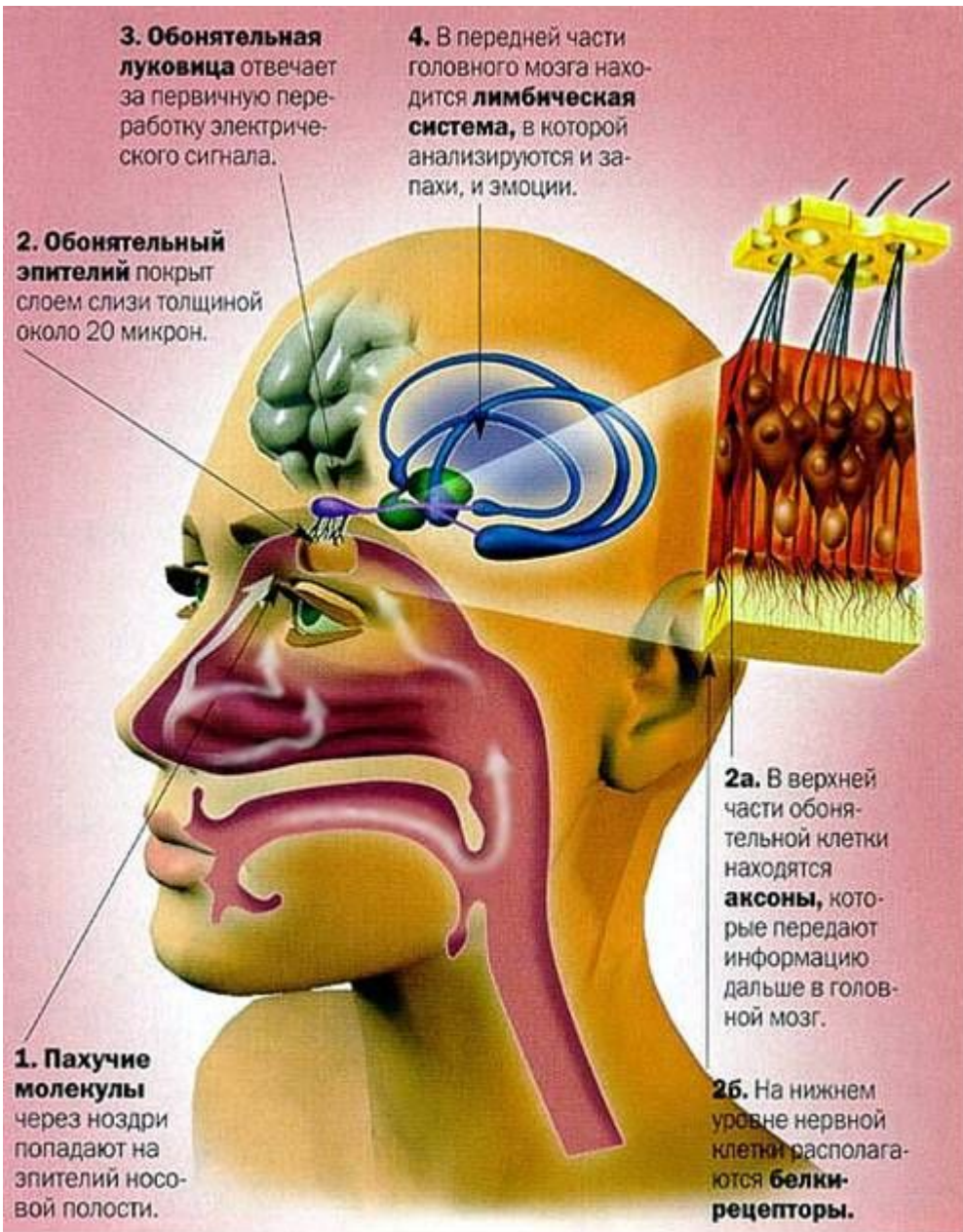


ПОДКОРКОВЫМ ЦЕНТРОМ ВКУСА ЯВЛЯЕТСЯ ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ, А ИМЕННО РАСПОЛОЖЕННОЕ В НЕМ ТАК НАЗЫВАЕМОЕ ЯДРО ЕДИНИЧНОГО ТРАКТА, ПРЕДСТАВЛЕННОЕ НЕБОЛЬШИМ УЧАСТКОМ СЕРОГО ВЕЩЕСТВА. ВЫСШИЙ КОРКОВЫЙ ЦЕНТР ВКУСОВОГО ВОСПРИЯТИЯ РАСПОЛОЖЕН В КОРЕ ТЕМЕННОЙ ДОЛИ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА. ИМЕННО ТУТ ПРОИСХОДИТ ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ПОДРОБНЫЙ АНАЛИЗ ПОСТУПАЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ И ФОРМИРОВАНИЕ СОЗНАТЕЛЬНОГО ОЩУЩЕНИЯ ВКУСА.

5. ОБОНЯТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР.

- 1) В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ПОЛОСТИ НОСА ИМЕЕТСЯ АНАТОМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, КОТОРОЕ ИМЕНУЕТСЯ ОБОНЯТЕЛЬНОЙ ЩЕЛЬЮ. В ЭТОМ МЕСТЕ РАСПОЛАГАЕТСЯ ОСОБАЯ ЧАСТЬ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ, КОТОРАЯ НАЗЫВАЕТСЯ ОБОНЯТЕЛЬНОЙ. ОНА ИМЕЕТ ПЛОЩАДЬ 2*5 СМ², ХОТЯ, У РАЗНЫХ ЛЮДЕЙ ДАННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ МОЖЕТ И КОЛЕБАТЬСЯ. ТУТ НАХОДЯТСЯ КЛЕТКИ ОБОНЯТЕЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ (ИХ 60 МЛН.), КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО ВОСПРИНИМАЮЩИМИ РЕЦЕПТОРАМИ. В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ВСЕ ЕЩЕ ОСТАЕТСЯ СПОРНЫМ ТОТ ФАКТ, КАК ВОСПРИНИМАЮТСЯ ЗАПАХИ.

РАНЕЕ ОБЩЕРАСПРОСТРАНЕННОЙ БЫЛА ТЕОРИЯ, ГЛАСЯЩАЯ О ТОМ, ЧТО ДЛЯ ВОСПРИЯТИЯ ТОГО ИЛИ ИНОГО ЗАПАХА НЕОБХОДИМО, ЧТОБЫ ВЗВЕШЕННЫЕ В ВОЗДУХЕ МОЛЕКУЛЫ ТОГО ИЛИ ИНОГО ВЕЩЕСТВА ВЗАИМОДЕЙСТВОВАЛИ С РЕЦЕПТОРАМИ В НОСОВОЙ ПОЛОСТИ.



2) ДЛИННЫЕ ОТРОСТКИ НЕРВНЫХ КЛЕТОК, КОТОРЫЕ НЕСУТ НА СЕБЕ ОБОНЯТЕЛЬНЫЕ РЕЦЕПТОРЫ, ПОКИДАЮТ СЛИЗИСТУЮ ОБОЛОЧКУ НОСОВОЙ ПОЛОСТИ И ЧЕРЕЗ ПРОДЫРЯВЛЕННУЮ ПЛАСТИНКУ РЕШЕТЧАТОЙ КОСТИ ПРОНИКАЮТ В ПОЛОСТЬ ЧЕРЕПА. ЗДЕСЬ ОНИ СОЕДИНЯЮТСЯ, ОБРАЗУЯ НЕСКОЛЬКО БОЛЕЕ КРУПНЫХ ОБОНЯТЕЛЬНЫХ ВОЛОКОН, И ПРОХОДЯТ ВМЕСТЕ С ПУЧКАМИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА, НАПРАВЛЯЯСЬ К ОБОНЯТЕЛЬНЫМ ЛУКОВИЦАМ – ЧАСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. ПО СВОЕМУ ХОДУ ПРАВСТОРОННИЕ И ЛЕВОСТОРОННИЕ ОБОНЯТЕЛЬНЫЕ ВОЛОКНА НЕ ПЕРЕКРЕЩИВАЮТСЯ.

3) ПОДКОРКОВЫЙ ЦЕНТР ОБОНЯНИЯ ПРЕДСТАВЛЕН ТАК НАЗЫВАЕМЫМ ПЕРЕДНИМ МОЗГОМ, А ИМЕННО ПАРНЫМИ ОБОНЯТЕЛЬНЫМИ ЛУКОВИЦАМИ, КОТОРЫЕ ЛЕЖАТ НА НИЖНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ЕГО ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ. ОБОНЯТЕЛЬНЫЕ ЛУКОВИЦЫ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ ПЕРВИЧНУЮ ОБРАБОТКУ ИНФОРМАЦИИ, КОТОРАЯ ПОСТУПАЕТ К НИМ ОТ РЕЦЕПТОРОВ В СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ ПОЛОСТИ НОСА. ОТ ОБОНЯТЕЛЬНЫХ ЛУКОВИЦ НАЧИНАЮТСЯ ТАК НАЗЫВАЕМЫЕ ОБОНЯТЕЛЬНЫЕ ТРАКТЫ, КОТОРЫЕ ЗАКАНЧИВАЮТСЯ В КОРЕ НА НИЖНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ВИСОЧНЫХ ДОЛЕЙ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА. ЗДЕСЬ НАХОДЯТСЯ ВЫСШИЕ КОРКОВЫЕ ЦЕНТРЫ ОБОНЯНИЯ.

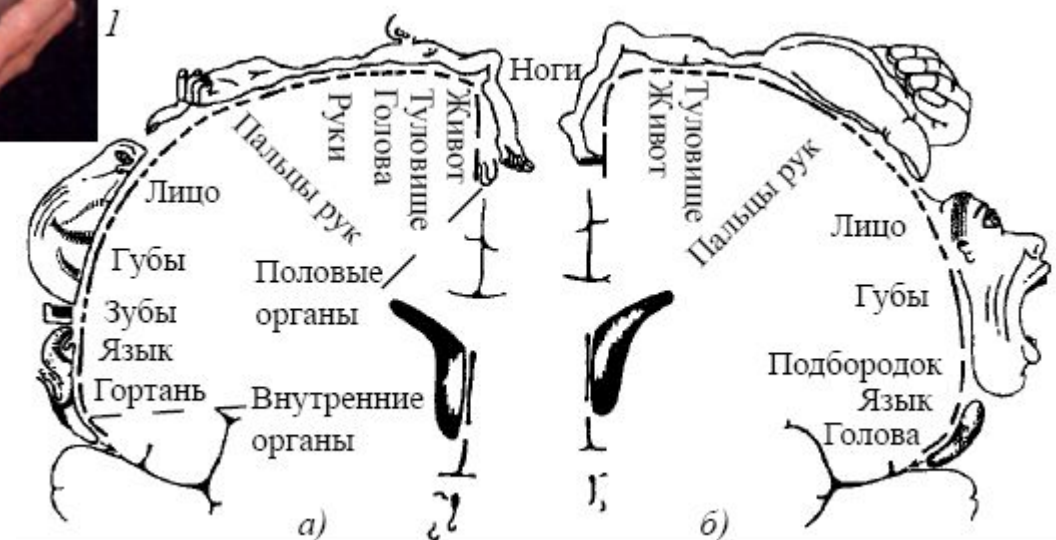
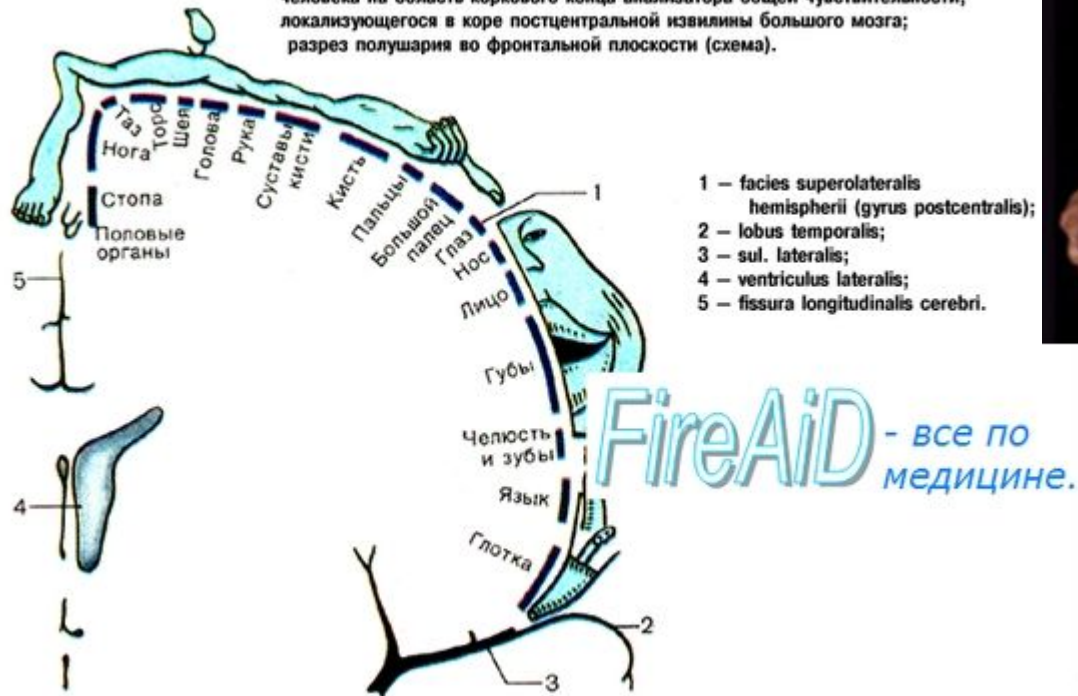
6. МЫШЕЧНО-СУСТАВНОЙ АНАЛИЗАТОР.

- 1) В МЫШЦАХ, В ОДЕВАЮЩИХ ИХ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ОБЛОЧКАХ, В СУХОЖИЛИЯХ И СУСТАВНЫХ СУМКАХ ЕСТЬ ПРОПРИОРЕЦЕПТОРЫ. ОДНИ ИЗ НИХ РАЗДРАЖАЮТСЯ СОКРАЩЕНИЕМ МЫШЦ, НАТЯЖЕНИЕ ИХ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ОБЛОЧЕК, СУХОЖИЛИЙ, СУСТАВНЫХ СУМОК, А ДРУГИЕ — РАССЛАБЛЕНИЕМ МЫШЦ И УМЕНЬШЕНИЕМ НАТЯЖЕНИЯ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.**
- 2) НЕРВЫ ТЕЛА, ИДУЩИЕ ОТ УКАЗАННЫХ ВЫШЕ ОБРАЗОВАНИЙ И ПРОВОДЯЩИЕ НЕРВНЫЕ ИМПУЛЬСЫ В СПИННОЙ И ГОЛОВНОЙ МОЗГ**
- 3) ЦЕНТРЫ ГМ - СРЕДНИЙ МОЗГ, МОСТ, ПРОДОЛГОВАТЫЙ, МОЗЖЕЧОК, ТЕМЕННАЯ ЗОНА КОРЫ БП, ВСЕ ЦЕНТРЫ, СВЯЗАННЫЕ С ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ.**

7. ОСЯЗАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР.

РЕЦЕПТОРНАЯ ЧАСТЬ ЭТОГО АНАЛИЗАТОРА ОТНОСИТСЯ К КОЖЕ, ГДЕ РАСПОЛАГАЮТСЯ РЕЦЕПТОРЫ БОЛИ, ТЕПЛА, ХОЛОДА – ТАКТИЛЬНЫЕ РЕЦЕПТОРЫ. ЭТИ РЕЦЕПТОРЫ МОГУТ БЫТЬ ПРЕДСТАВЛЕНЫ СВОБОДНЫМИ НЕРВНЫМИ ОКОНЧАНИЯМИ, НАПРИМЕР, РЕЦЕПТОРЫ БОЛИ, А ТАКЖЕ ИНКАПСУЛИРОВАННЫМИ НЕРВНЫМИ ОКОНЧАНИЯМИ, НАПРИМЕР, РЕЦЕПТОРЫ ДАВЛЕНИЯ. ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ НЕРВЫ ЭТОГО АНАЛИЗАТОРА ФОРМИРУЮТ ПЕРЕКРЕСТ НА УРОВНЕ ВАРОЛИЕВОГО МОСТА, А ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ АНАЛИЗАТОРА НАХОДИТСЯ В ТЕМЕННЫХ ДОЛЯХ КОРЫ.

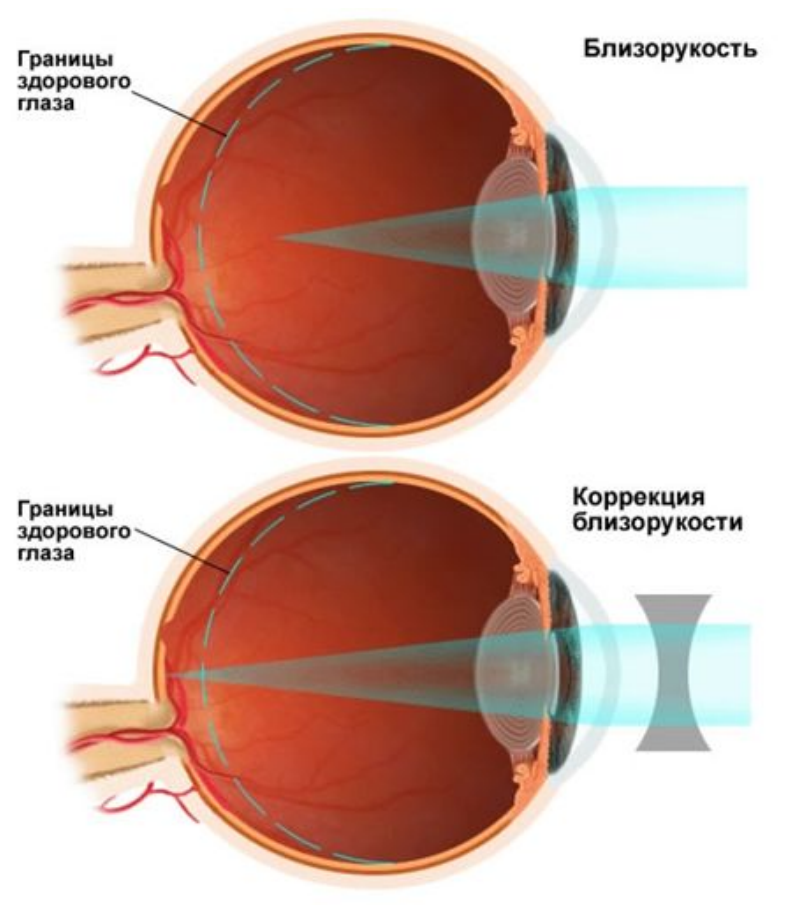
Рис. 133. Чувствительный гомункулус. Показаны проекции частей тела человека на область коркового конца анализатора общей чувствительности, локализирующегося в коре постцентральной извилины большого мозга; разрез полушария во фронтальной плоскости (схема).



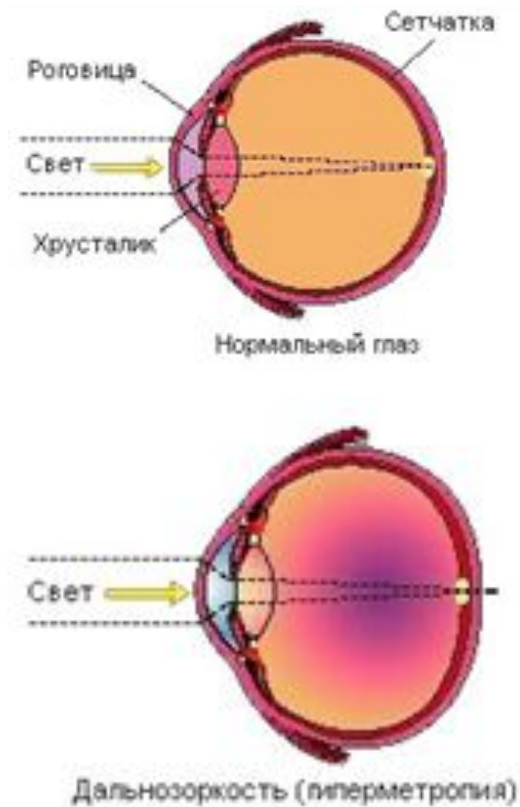
ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ЧУВСТВ:

1) ЗРЕНИЯ.

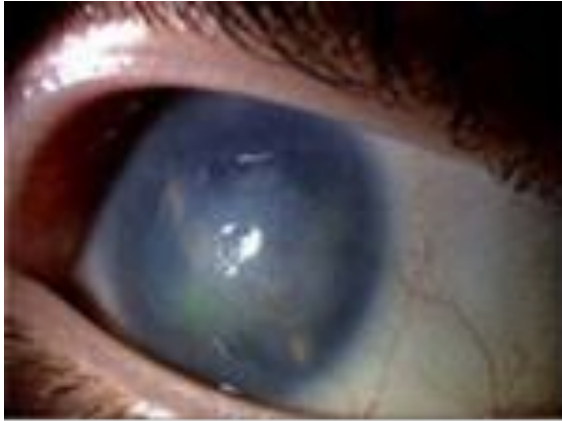
- МИОПИЯ=БЛИЗОРУКОСТЬ – УДЛИНЕННОЕ ГЛАЗНОЕ ЯБЛОКО ИЗ-ЗА ЧЕГО НЕЧЕТКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ НА СЕТЧАТКЕ, Т.К. ФОКУСИРОВКА ПЕРЕД НЕЙ



- ДАЛЬНОЗОРКОСТЬ – ГЛАЗНОЕ ЯБЛОКО УКОРОЧЕНО И ФОКУСИРОВКА ПРОИСХОДИТ ЗА СЕТЧАТКОЙ



- ГЛАУКОМА - СИНЕВАТОЕ ПОМУТНЕНИЕ ХРУСТАЛИКА ГЛАЗА, ОТ GLAUKOS — СВЕТЛО-ГОЛУБОЙ, ГОЛУБОВАТО-ЗЕЛЁНЫЙ), "ЖЁЛТАЯ ВОДА" ИЛИ "ЗЕЛЁНАЯ ВОДА», ЗАБОЛЕВАНИЕ ГЛАЗ, ОСНОВНЫМ ПРИЗНАКОМ КОТОРОГО ЯВЛЯЕТСЯ ПОВЫШЕНИЕ ВНУТРИГЛАЗНОГО ДАВЛЕНИЯ И СНИЖЕНИЕ ЗРЕНИЯ.



- КАТАРАКТА – ПОМУТНЕНИЕ ХРУСТАЛИКА, ПРИВОДЯЩЕЕ К СЛЕПОТЕ.

Normal, clear lens



Lens clouded by cataract



- ВРОЖДЕННАЯ СЛЕПОТА

- АСТИГМАТИЗМ - НЕДОСТАТОК СВЕТОПРЕЛОМЛЕНИЯ ГЛАЗА, СВЯЗАННЫЙ С НАРУШЕНИЕМ СФЕРИЧЕСКОЙ КРИВИЗНЫ РОГОВИЦЫ ИЛИ ХРУСТАЛИКА. АСТИГМАТИЗМ ПРИВОДИТ К ТОМУ, ЧТО НА СЕТЧАТКЕ ПОЛУЧАЕТСЯ НЕЧЕТКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ. ЧЕЛОВЕК ПЛОХО ВИДИТ И ВДАЛЬ, И ВБЛИЗИ. ПОРОЙ ЕМУ ТРУДНО ОПРЕДЕЛИТЬ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ПРЕДМЕТАМИ, РЕШИТЬ, КАКОЙ ИЗ НИХ НАХОДИТСЯ ДАЛЬШЕ, А КАКОЙ БЛИЖЕ. КОНТУРЫ ПРЕДМЕТОВ ИСКАЖЕНЫ. АСТИГМАТИК ВЫНУЖДЕН НОСИТЬ ОЧКИ ПОСТОЯННО. БЕЗ НИХ ОСТРОТА ЗРЕНИЯ ОЧЕНЬ НИЗКАЯ.

- **ДАЛЬТОНИЗМ** – ОТСУТСТВИЕ НОРМАЛЬНОГО ЦВЕТНОГО ЗРЕНИЯ (КРАСНОГО И ЗЕЛЕНОГО ЦВЕТА), НАСЛЕДСТВЕННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ.



ВОСПРИЯТИЕ НОРМАЛЬНОЕ

У ДАЛЬТОНИКА

2) СЛУХА:

- Понижение слуха из-за серной пробки
- Перфорация барабанной перепонки
- Отит – воспаление среднего уха
- тугоухость
- глухота

3) Нарушения вкуса

- Агезия – нарушение восприятия каких-либо вкусовых ощущений

4) Нарушения обоняния:

- Аносмия

И другие.

БОЛЕЕ ПОЛУВЕКА НАЗАД **ШВЕЙЦАРСКИЙ ПСИХОЛОГ МАКС ЛЮШЕР** СОСТАВИЛ ОРИГИНАЛЬНЫЙ **ЦВЕТОВОЙ ТЕСТ** (1948 ГОД). ПОСЛЕ МНОГИХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ИЗ 4500 ТОНОВ И ОТТЕНКОВ БЫЛИ ВЫБРАНЫ ВОСЕМЬ, КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ НАИБОЛЕЕ ВЫРАЖЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОРГАНИЗМА –

серый, синий, зеленый, красный, желтый, фиолетовый, коричневый, черный.

ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРОВЕДЕННЫЕ ЛЮШЕРОМ И ДРУГИМИ УЧЕНЫМИ, ДОКАЗАЛИ: ЦВЕТА СПОСОБНЫ ИЗМЕНЯТЬ ПАРАМЕТРЫ СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА, ВЛИЯТЬ НА ЭМОЦИОНАЛЬНО-ПСИХИЧЕСКУЮ СФЕРУ И САМОЧУВСТВИЕ.

НАПРИМЕР, **ЯРКО-КРАСНЫЙ ЦВЕТ** УВЕЛИЧИВАЕТ ЧАСТОТУ ПУЛЬСА, ДЫХАНИЯ, АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ И В ЦЕЛОМ ДЕЙСТВУЕТ ВОЗБУЖДАЮЩЕ.

ОРАНЖЕВЫЙ ВЫЗЫВАЕТ ЧУВСТВО РАДОСТИ И БЛАГОПОЛУЧИЯ,

ЖЕЛТЫЙ – САМЫЙ ОПТИМИСТИЧНЫЙ ЦВЕТ, ОН СОЗДАЕТ ВЕСЕЛОЕ, ПРИПОДНЯТОЕ НАСТРОЕНИЕ, ПОМОГАЕТ СКОНЦЕНТРИРОВАТЬ ВНИМАНИЕ.

ЗЕЛЕНЫЙ ДЕЙСТВУЕТ ОСВЕЖАЮЩЕ, УСПОКАИВАЮЩЕ.

ГОЛУБОЙ И СИНИЙ ЦВЕТА ВЫЗЫВАЮТ ОЩУЩЕНИЕ ПРОХЛАДЫ И УСПОКАИВАЮТ, ПРИЧЕМ В БОЛЬШЕЙ СТЕПЕНИ, ЧЕМ ЗЕЛЕНЫЙ.

ФИОЛЕТОВЫЙ ОКАЗЫВАЕТ РАССЛАБЛЯЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПСИХИКУ.

СОЗДАЕТСЯ ВПЕЧАТЛЕНИЕ, ЧТО ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ ПСИХИКА, СЛЕДУЯ ВДОЛЬ СПЕКТРА ОТ КРАСНОГО К ФИОЛЕТОВОМУ, ПРОХОДИТ ВСЮ ГАММУ ЭМОЦИЙ. ВЫЯСНИЛОСЬ, ЧТО ЯЗЫК КРАСОК УНИВЕРСАЛЕН, ОН ВОСПРИНИМАЕТСЯ ОДИНАКОВО НЕЗАВИСИМО ОТ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И КУЛЬТУРЫ.