

Анализаторы

Выполнила студентка группы 03052008
Бондарчук Алена

В организме человека выделяют шесть специализированных органов чувств:

- 1) орган зрения(глаз)
- 2) орган слуха(ухо)
- 3) орган равновесия(ухо)
- 4) органа обоняния(нос)
- 5) орган вкуса(язык)
- 6) соматосенсорные органы(кожа и мышцы)



Органы чувств

В состав анализатора входят:

- 1) периферический отдел (рецепторный) - орган чувств
- 2) проводящие пути, обеспечивающие поступление нервных импульсов к нервным центрам
- 3) подкорковые и корковые нервные центры, где воспринимаются и анализируется соответствующий нервный импульс.
- Согласно органам чувств различают анализатор слуха, вестибулярных функций, зрения, обоняния, вкуса и соматосенсорного чувства.

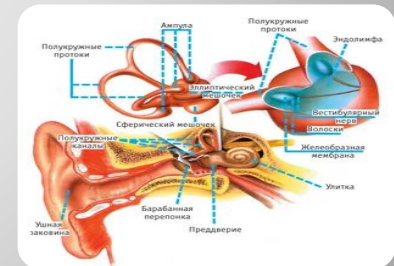
Органы чувств

- Орган слуха и равновесия обеспечивает восприятие звуковых и вестибулярных раздражений.
- Орган слуха включает в себя наружное, среднее и часть внутреннего уха - улитку.
- Наружное - ушная раковина и слуховой проход, который заканчивается барабанной перепонкой.
- Среднее- барабанная полость, которая переходит в слуховую трубу (и 3 слуховые косточки) - молоточек, стремечко и наковальня.
- Внутреннее - перепончатый лабиринт, в котором находится улитка (орган слуха) и вестибулярный аппарат.



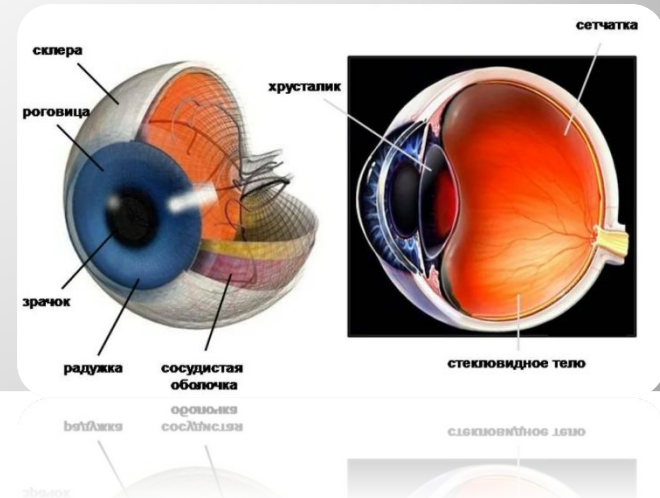
Орган слуха и равновесия

- Орган равновесия состоит из преддверия и полукружных каналов, которые составляют вестибулярный лабиринт.
- Орган слуха и равновесия является составной частью (периферическим отделом) анализатора слуха и анализатора вестибулярных функций, которые кроме указанных органов включают проводящие пути, подкорковые и корковые центры слуха и вестибулярных функций.



Орган слуха и равновесия

- Орган зрения включает в себя глазное яблоко и вспомогательные органы глаза.
- Орган зрения является составной частью зрительного анализатора, который, кроме указанных структур, предусматривает проводящий зрительный путь, подкорковый и корковые зрения.



Орган зрения

- Глазное яблоко состоит из трех оболочек:
- 1) Фиброзная оболочка. Она выполняет формообразующую и запасную функции. Она представлена роговицей (передняя прозрачная часть) и склерой (белочная оболочка)
- Склера придает глазу характерную форму и является местом прикрепления его мышц.
- Роговица выполняет оптическую и защитную функции. Оптическая заключается в прохождении и преломлении лучей света, а защитная - в формировании роговичного рефлекса: мигание и выделение слезы при попадании пыли или других инородных частиц.
- 2) Сосудистая оболочка. Она прилегает к внутренней поверхности склеры. В ней выделяют три части: радужку, ресничное тело и собственно сосудистую оболочку.
- В радужке содержатся сосуды и большое количество пигмента, который определяет цвет глаз. Так же радужка регулирует величину светового потока, поступающего на сетчатку.
- Ресничное тело обеспечивает изменение кривизны хрусталика (аккомодацию)
- Сосудистая оболочка играет важную роль в процессах, обеспечивающих питание глаза и выведение продуктов обмена.
- 3) Внутренняя оболочка. Сетчатка - рецепторная часть зрительного анализатора. Во внутренней оболочке находятся фоторецепторные клетки - палочки и колбочки, нервные и пигментные клетки.
- Функции сетчатки:
 - 1) питание клеток глазного яблока
 - 2) преломление видимых лучей
 - 3) защита глаза от внешних неблагоприятных факторов окружающей среды
 - 4) передача информации в ЦНС



Орган зрения

- Вкусовой анализатор играет важную роль в жизни человека и особенно в деятельности пищеварительной системы.
- Вкусовые рецепторы находятся в полости рта. Это вкусовые клетки, которые входят в состав вкусовых почек - луковиц (3000-9000)
- Они расположены на языке, в области грибовидных, желебовидных и листовидных сосочков.
- Совокупность вкусовых почек и составляет орган вкуса.



Орган вкуса

- Вкусовые сосочки различают четыре основных вкуса:
- 1) сладкий - воспринимается кончиком языка
- 2) кислый - воспринимается боковой поверхностью
- 3) горький - воспринимается корнем языка
- 4) соленый - воспринимается всей поверхностью языка

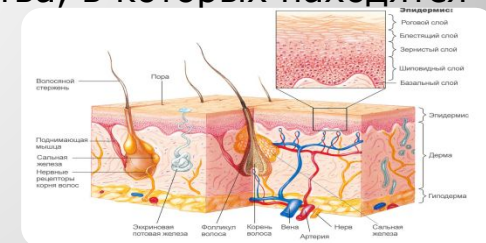
Орган вкуса

- Обонятельный анализатор позволяет контролировать качество вдыхаемого воздуха, принимаемой пищи и в совокупности с другими анализаторами ориентироваться в окружающей среде.
- Рецепторы, воспринимающие обонятельные раздражения, располагаются в обонятельной области слизистой оболочки полости носа (верхний носовой ход, верхняя носовая раковина и верхняя часть перегородки полости носа) После улавливания запаха, рецепторы посылают в мозг нервный импульс. Мозг может различать около 100000 различных запахов.
- В слизистой оболочке находятся биполярные обонятельные клетки, количество которых составляет около 10 миллионов.
- Пахучие вещества, проникающие с потоком воздуха в полость носа, растворяются в слизи. Обонятельные волоски взаимодействуют с молекулами пахучих веществ, трансформируя энергию химического раздражения в нервный импульс.
- Отличием обонятельного пути является тот факт, что нервные импульсы вначале поступают в корковый центр и только затем - в подкорковые, то есть, запахи сначала ощущаются, а затем на них возникает реакция.

Орган обоняния. Нос



- К соматосенсорным органам относят рецепторы, расположенные в структурах опорно-двигательного аппарата и коже.
- Рецепторы мышц, сухожилий и связок воспринимают информацию о тоне мышц, положении частей тела в пространстве, чувстве веса, давления и вибрации. Данные рецепторы называют проприоцепторами.
- Рецепторы, находящиеся в коже, воспринимают болевые, температурные и тактильные раздражения. Они носят названия - экстероцепторы.
- Кожу относят к органам чувств, обеспечивающим постоянное взаимодействие с окружающей средой.
- Она состоит из эпидермиса, дермы (соединительнотканной основы) и подкожной основы. Производными кожи являются волосы, ногти, потовые и сальные железы.
- Эпидермис - поверхностный слой кожи, он отделен от дермы базальной мембраной. Сосуды и нервные элементы в нём отсутствуют.
- Дерма содержит густые капиллярные сети, рецепторы и нервные волокна, оплетающие соединительнотканые структуры. В составе дермы выделяют два слоя:
 - 1) поверхностный (сосочковый)
 - 2) глубокий (сетчатый)
- Подкожная основа тесно связана с кожей. Она построена из рыхлой соединительной ткани и образует подкожные клетчаточные пространства, в которых находятся жировые скопления.



Соматосенсорные органы. Органы осязания. Кожа

- Волосы состоят из стержня и корня. Корень образует волосяную луковицу, в которую вдается сосочек, питающий волос.
- Различают длинные, щетинистые и пушковые волосы. Длинные волосы - волосы, покрывающие волосистую часть головы, а после полового созревания - лобок и подмышечные впадины.
- Щетинистые волосы короче длинных. Они образуют брови и ресницы.
- Пушковые волосы - тонкие, короткие, бесцветные, покрывают практически всю открытую поверхность тела.
- Ногти - это придатки кожи, расположенные на тыльной стороне дистальных фаланг верхних и нижних конечностей, Ноготь состоит из ногтевого ложа и ногтевой пластинки.
- Железы. Железы делят на потовые и сальные. Потовые являются трубчатыми. Отвечают за терморегуляцию, выводят из организма воду, мочевину и другие жидкости.
- Сальные железы выделяют жироподобный секрет, которые служит защитной смазкой для кожи и волос. В состав этого секрета входят жирные кислоты, воски, стероиды.
- Таким образом, кожа выполняет ряд важных функций:
 - 1) терморегуляционная (за счет испарения воды, излучения тепла)
 - 2) экскреторная (удаление воды и солей при потоотделении)
 - 3) депонирование крови (в сосудах кожи может находиться до 1 л крови)
 - 4) эндокринная и метаболическая (синтез и накопление витамина D)
 - 5) иммунная - (захват и транспорт антигенов с последующим формированием иммунного ответа)

Соматосенсорные органы. Органы осязания. Кожа

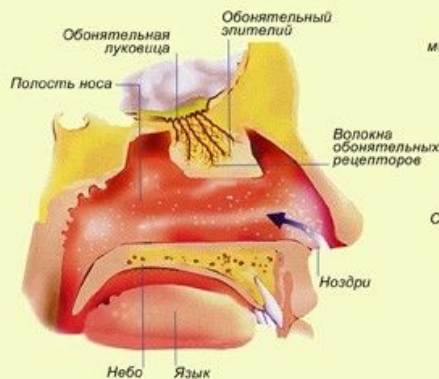


ОРГАНЫ ЧУВСТВ

ОРГАН ЗРЕНИЯ



ОРГАН ОБОНЯНИЯ



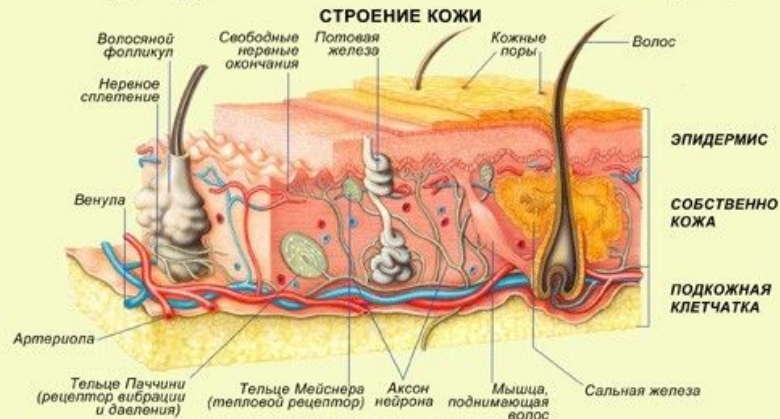
ОРГАН ВКУСА



ОРГАН СЛУХА И РАВНОВЕСИЯ



СТРОЕНИЕ КОЖИ



Спасибо за внимание!