

Возрастные особенности слуховой сенсорной системы

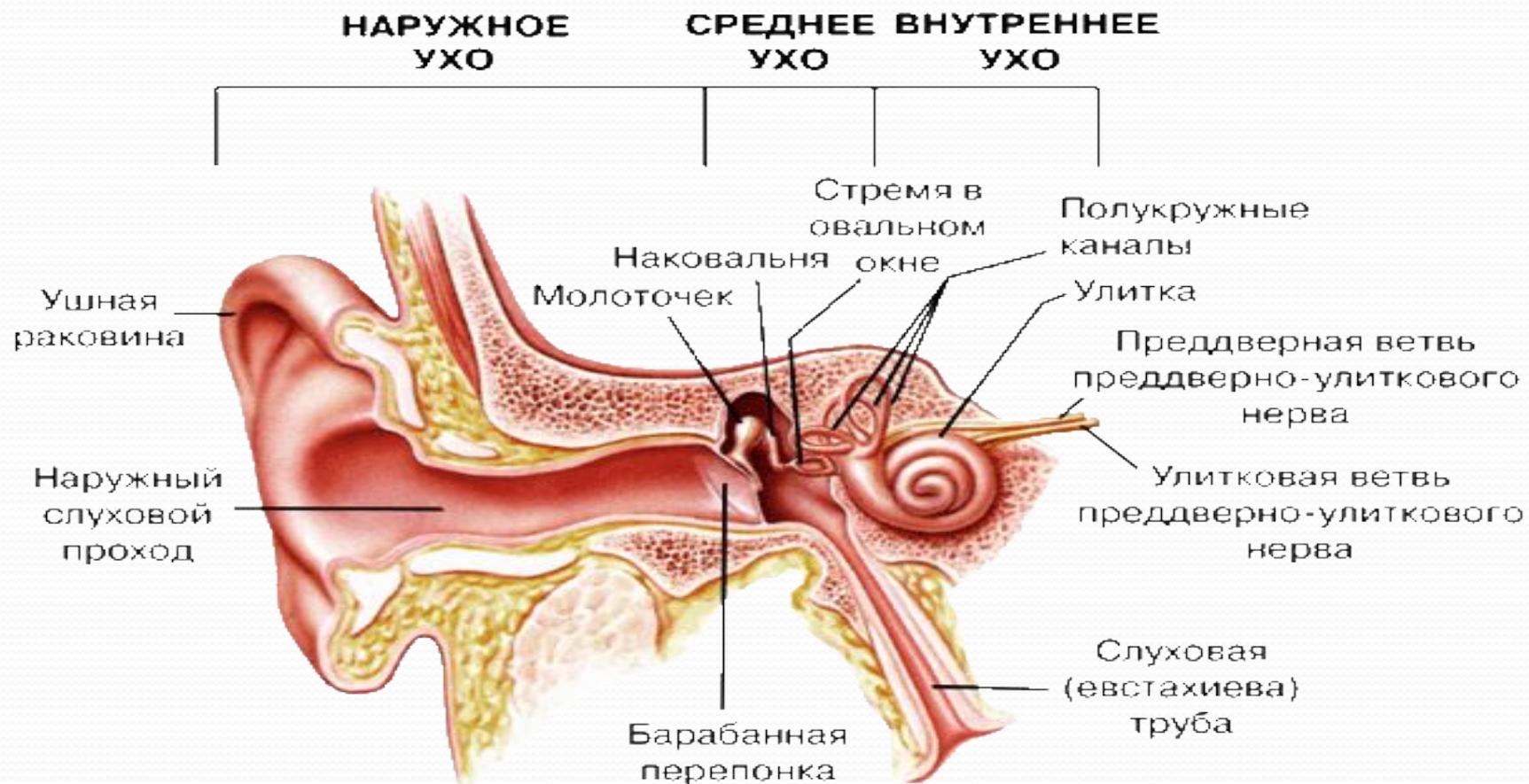
План:

1. Слуховая сенсорная система.
2. Строение слухового анализатора.
3. Формирование улитки.
4. Дифференцировка отделов слухового анализатора.
5. Подкорковые структуры.
6. Функционирование слухового анализатора.
7. Дифференцирование разнородных звуков.
8. Пороги слышимости.
9. Гигиена слуха.

1. Слуховая сенсорная система, имеющая важнейшее значение в речевой деятельности, воспринимает звуковые колебания внешней среды. Рецепторный отдел слуховой сенсорной системы представлен **ухом.**



2. Строение слухового анализатора



3. Формирование улитки

Происходит на 12 неделе внутриутробного развития.

На 20 неделе начинается уже миелинизация волокон улиткового нерва в нижнем (основном) завитке улитки.

Миелинизация в среднем и верхнем завитках улитки начинается значительно позднее.

Уже на 8-9 месяце внутриутробного развития ребенок воспринимает звуки в пределах 20-5000 Гц и реагирует на них движениями.



4. Дифференцировка отделов слухового анализатора.

Расположены в головном мозге.

Дифференцировка проявляется в формировании клеточных слоев, в увеличении пространства между клетками, в росте клеток и изменении их структуры: в увеличении числа отростков, шипиков и синапсов.

5. Подкорковые структуры.

Созревают раньше, чем корковый отдел.

Их качественное развитие заканчивается на 3 месяце после рождения (структура подкорковых полей отличается от таковой у взрослых до 2-7 лет).

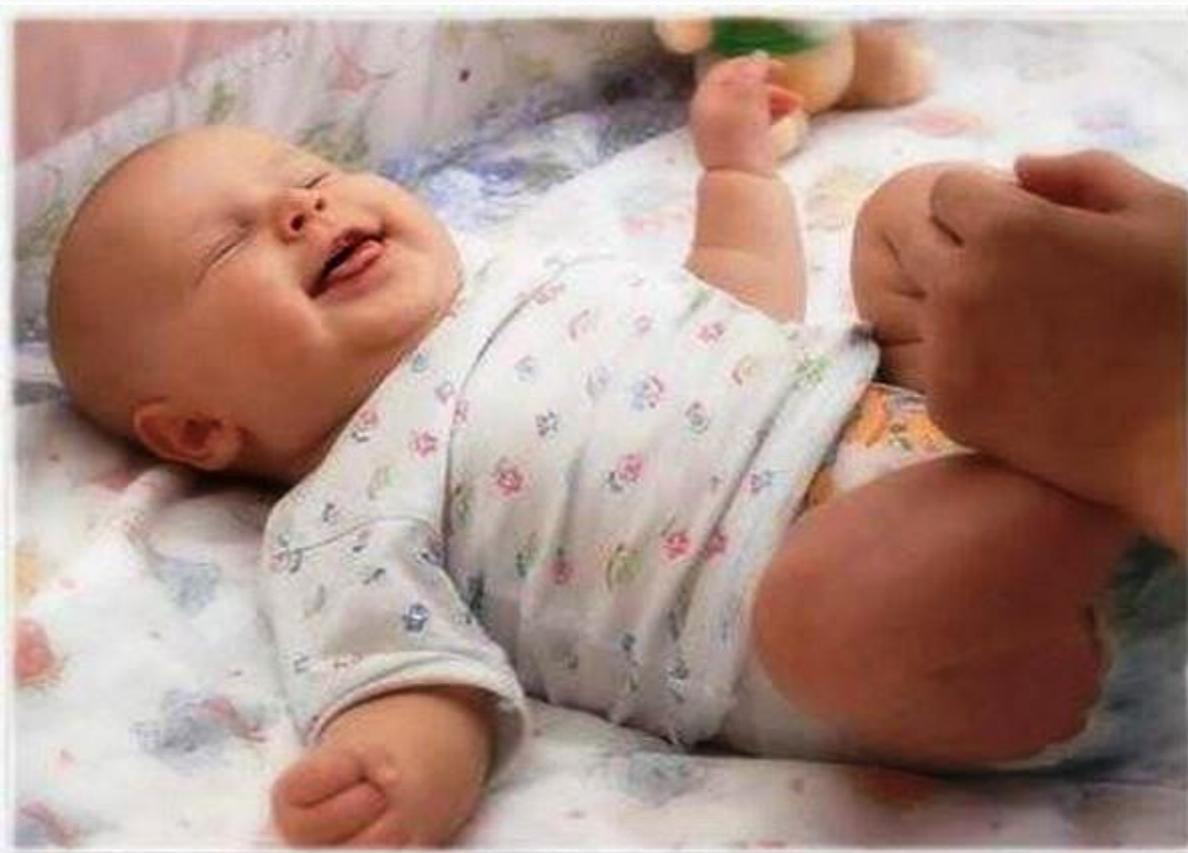
6. Функционирование слухового анализатора.

Начинает функционировать сразу же после рождения. Уже у новорожденных возможно осуществление элементарного анализа звуков. Первые реакции на звук носят характер ориентировочных рефлексов, осуществляемых на уровне подкорковых образований – проявляются: закрывание глаз, открывание рта, вздрагивание, уменьшение частоты дыхания, пульса, в различных мимических движениях. Звуки, одинаковые по интенсивности, но разные по тембру и высоте, вызывают разные реакции, что свидетельствует о способности их различения новорожденным ребенком.

7. Дифференцирование разнородных звуков.

Возможно с 2-3 месяцев. В дальнейшем тонкость дифференцировок возрастает. И. П. Нечаевой было показано, что дифференцирование тона 4010 Гц от 810 Гц возможно в 4 месяца. Тона 3010 Гц от 810 Гц – в 4,5 – 5,5 месяцев, тона 2010 Гц от 810 Гц лишь в 5,5 – 6 месяцев. В 6 - 7 месяцев дети различают тоны, отличающиеся от исходного на 1 - 2 и даже на 3 – 4,5 музыкального тона.

Четкая реакция на звук появляется у ребенка в 7-8 недель после рождения.



А с 6 месяцев грудной ребенок способен к относительно тонкому анализу звуков.





Функциональное развитие слухового анализатора продолжается до 6 – 7 лет. Что проявляется в образовании тонких дифференцировок на речевые раздражители

8. Пороги слышимости.

Различны у детей разного возраста.

Острота слуха, а следовательно,

наименьший порог слышимости

уменьшаются до 14 – 19 лет, когда

отмечается самая малая величина

порога, а затем вновь нарастают.

Чувствительность слухового анализатора

к разным частотам неодинакова в разном

возрасте.



До 40 лет наименьший порог слышимости падает на частоту 3000 Гц, в 40 – 49 лет – 2000 Гц, после 50 лет – 1000 Гц, причем с этого возраста понижается верхняя граница воспринимаемых звуковых колебаний.



9. Гигиена слуха.

Гигиена слуха – система мер, направленная на охрану слуха, создание оптимальных условий для деятельности слуховой сенсорной системы, способствующих нормальному ее развитию и функционированию.

Различают **специфическое** и **неспецифическое** действие шума на организм человека. Специфическое - нарушение слуха, неспецифическое — отклонения со стороны ЦНС, вегетативной реактивности, эндокринных расстройствах, функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы и пищеварительного тракта.

У лиц молодого и среднего возраста уровни шума в 90 дБ, воздействуя в течение часа, понижают возбудимость клеток коры головного мозга, ухудшают координацию движений, отмечается снижение остроты зрения.



Достаточно пробыть всего 6 ч в зоне шума 90 дБ (шум, испытываемый пешеходом на сильно загруженной транспортом улице) чтобы снизилась острота слуха.



Труд в условиях воздействия шума в 120 дБ через 4-5 лет может вызвать нарушения, характеризующиеся неврастеническими проявлениями.



Весьма ощутимо влияние шума на детей и подростков.



Восстановлению функционального состояния слуховой сенсорной системы и сдвигов в других системах организма детей и подростков способствуют небольшие перерывы в тихих комнатах.

