

ОСНОВЫ  
НЕЙРОПСИХОЛОГИИ

---

**Мозговая  
организация  
слухового  
восприятия**

# План

---

- Мозговая организация слухового анализатора
- Сенсорные слуховые расстройства
- Гностические слуховые расстройства

# Литература

---

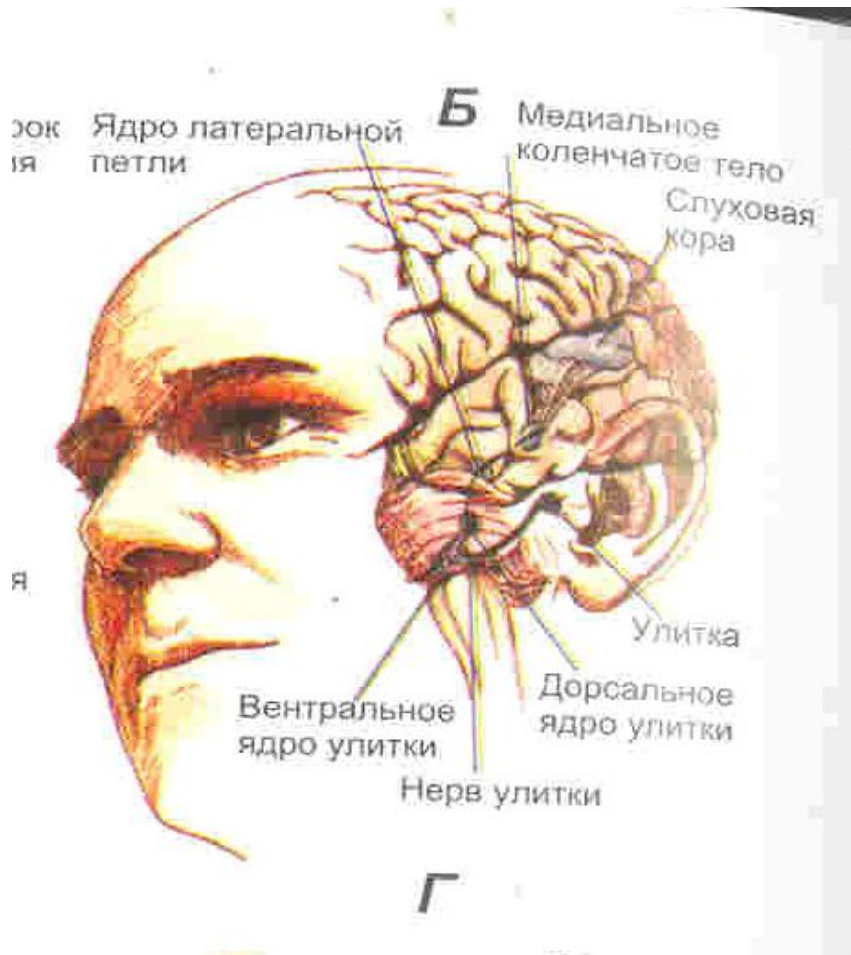
1. Бизюк А.П. Основы нейропсихологии. – СПб., 2005.- С. 108-113.
2. Визель Т.Г. Основы нейропсихологии. – М., 2005.- С.30.
3. Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. – М., 2000. С. 90-122.
4. Лурия А. Р. Основы нейропсихологии. – М., 2002. С.140-163.
5. Хомская Е. Д. нейропсихология. – М., 2002. С. 147-159.

# Слуховая система

---

- - совокупность нервных структур, воспринимающих и дифференцирующих звуковые раздражения и определяющих направление и степень удаленности источника звука, т.е. осуществляющих слуховую ориентацию в пространстве

# Уровни слуховой системы



1. Кортиев орган улитки (рецептор)
2. Нерв улитки (V III пара слуховой)
3. Ядра продолговатого мозга (вентральное ядро улитки)
4. Мозжечок (ядро латеральной петли)
5. средний мозг (нижние бугры четверохолмия)
6. медиальное коленчатое тело (МКТ)
7. слуховое сияние (пути, идущие от МКТ в кору больших полушарий)
8. первичное поле коры (41-е поле височных долей мозга по Бродману), находящееся в извилине Гешля

# Звук

---

## **физические параметры**

- ▣ *частота звука*
- ▣ *интенсивность звука*
- ▣ *длительность*
- ▣ *звуковой спектр*

## **физиологические параметры ощущений**

- ▣ *высота звука*
- ▣ *громкость звука*
- ▣ *длительность*
- ▣ *звуковой тембр*

# Подсистемы слуховой системы

---

- ▣ **неречевой слух**, т.е. способность ориентироваться в неречевых звуках (в музыкальных тонах и шумах)
- ▣ **речевой слух**, т.е. способность слышать и анализировать звуки речи

# Речевой слух

---

- **фонематический слух – способность различать фонемы, или смыслоразличительные звуки данного языка**
- **интонационный компонент, специфический для каждого языка**



# Кортиев орган

---

- лабиринт, расположенный внутри улитки, который содержит наружные и внутренние слуховые клетки, погруженные в эндолимфу
- клетки являются специализированными чувствительными рецепторами, трансформирующие механические волновые колебания в электрические сигналы

# Поражения

---

- нарушается нормальное восприятие громкости звуков; они или вызывают ощущение боли, или вообще не воспринимаются
- 1. **кондуктивная глухота** - патологические процессы в среднем ухе
- 2. **невральная глухота** - патологические процессы во внутреннем ухе

# \\III-я пара черепно-мозговых нервов

---

- симптомы поражения - посторонние звуковые ощущения: шорохи, писк, скрежет и т.п., и одновременно с ними головокружение. При этом больной хорошо понимает, что реального внешнего источника этих звуков нет, они возникают в его собственном ухе

*продолговатый мозг (дорсальные и  
вентральные кохлеарные ядра, где находится  
второй нейрон слухового пути)*

---

- происходит первый перекрест путей слуховой системы, откуда в составе боковой петли слуховая афферентация попадает в средний мозг, где находятся следующие переключательные ядра слухового пути

*Поражение этого уровня ведет к симптомам, связанным с рефлекторной сферой*

# Мозжечок (ядро латеральной петли)

---

- своего рода коллектор, собирающий самую различную афферентацию

# средний мозг (нижние бугры четверохолмия)

---

- происходит переработка слуховой информации
- интеграция слуховой и зрительной афферентации
- участвует в биноуральном слухе, т.е. в способности одновременно оценивать и удаленность, и пространственное расположение источника звука, что делается с помощью сопоставления ощущений, поступающих от левого и правого уха

# Медиальное, или внутреннее коленчатое тело (МКТ)

---

- представлены разные участки тон  
шкалы

*При поражении* снижается способность  
воспринимать звуки ухом,  
противоположным очагу поражения, а  
также в появляются слуховые  
*галлюцинации*

# Слуховое сияние (пучок Грациоле)

---

- идут от МКТ к 41-му первичному полю коры височной области мозга

*При поражении* отмечается снижение слуха на противоположное ухо, иногда появляются и слуховые галлюцинации



# 41-е первичное поле коры височной области мозга

---

- организовано по топическому принципу
- Очаг поражения, расположенный в 41-м поле одного полушария, не приводит к центральной глухоте на соответствующее ухо, так как слуховая афферентация поступает одновременно в оба полушария (преимущественно – в противоположное полушарие)

# Гностические слуховые расстройства

---

- слуховая, или акустическая агнозия
- дефекты слуховой памяти
- аритмия
- амузия
- нарушение интонационной стороны речи

# Вывод

---

- Нейропсихологический анализ нарушений работы разных уровней слухового анализатора важен, с одной стороны, для уточнения сведений о строении и функциях слуховой системы человека, а с другой – для обогащения современных представлений об особенностях слухового восприятия – одного из сложных и пока мало изученных гностических процессов