

Основы аудиологии

Модуль I. Анатомо-

физиологические основы органа слуха

Тема 3. Причины снижения слуха у детей и их классификация



Факторы снижения слуха

В настоящее время факторы, вызывающие патологию слуха или способствующие её развитию, подразделяют на три группы:

- факторы наследственного генеза, которые приводят к изменениям в структурах слухового аппарата и развитию *наследственного снижения слуха*.
- факторы патологического воздействия на орган слуха плода (при отсутствии наследственного отягощающего фона), которые вызывают появление *врожденных нарушений слуха*.
- факторы, действующие на орган слуха здорового от рождения ребёнка в один из периодов его развития, – *приобретённые нарушения слуха*.

Слуховой аппарат ребёнка особенно чувствителен к действию патогенных факторов с 4-й недели беременности до 4-5 лет жизни. При этом в разные возрастные сроки могут поражаться различные звенья слухового анализатора.

Наследственные нарушения слуха

Наследственные факторы могут передаваться по доминантному и рецессивному типу или через ген, связанный с X-хромосомой. По *аутосомно-доминантному* типу снижение слуха наследуется по вертикали от более старшего к младшему поколению. Угроза рождения ребенка с нарушением слуха при заболевании одного из родителей составляет 50 %. При *аутосомно-рецессивном* типе родители могут являться носителями мутантного гена, но сами быть клинически здоровыми. Гомозиготное состояние они могут передать 25 % своего потомства. Однако при рецессивном типе нарушения даже оба глухих родителя могут иметь нормально слышащих детей.



Наследственные нарушения слуха

Около 75% всех случаев наследственной тугоухости относятся к *рецессивным несиндромальным формам нарушения слуха* (РННС) или рецессивной несиндромальной тугоухости.

Под *несиндромальной* формой понимают то, что снижение слуха не сопровождается другими признаками или заболеваниями других органов и систем, которые передавались бы по наследству вместе с тугоухостью, что имеет место при *синдромальных формах* (например, синдром Пендреда, синдром Ваардербурга, БОР-синдром, синдром Стиклера, Болезнь Педжета, синдром Джервелла-Ланге-Нильсена, синдром Ушера и др.).

Врожденные нарушения слуха

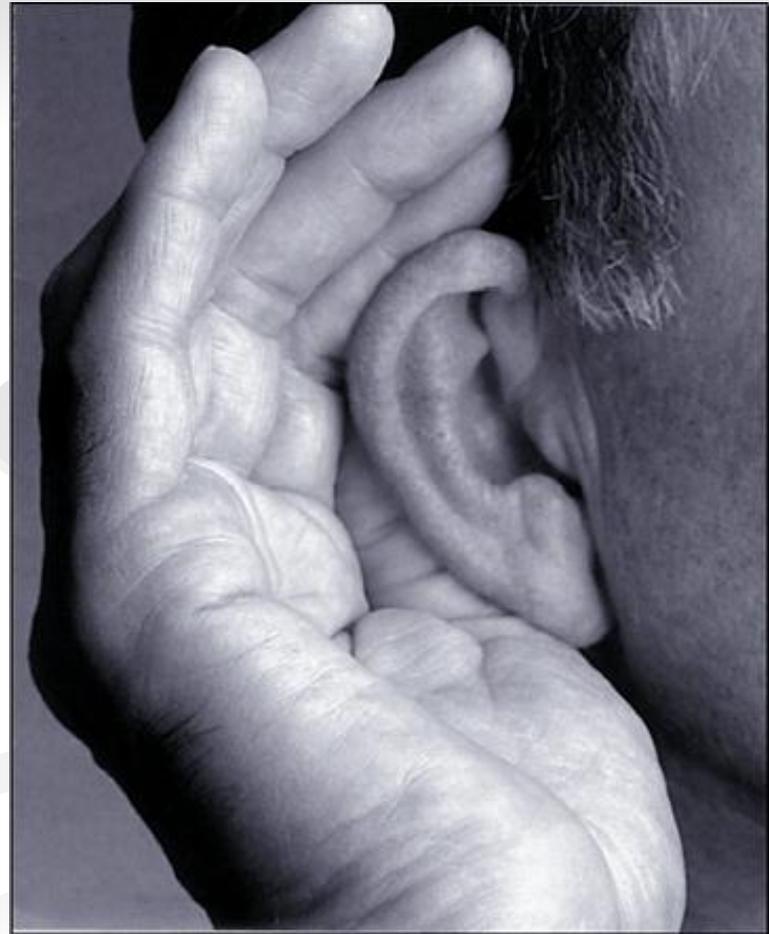
Врожденная патология слуха выявляется у 27,7 % обследованных детей, страдающих разной степенью снижения слуха. Причинами такой патологии являются:

- Инфекционные заболевания матери во время беременности (краснуха, грипп, токсоплазмоз, цитомегаловирус, сифилис, корь);
- Общесоматические заболевания матери во время беременности;
- Хронические патологии у матери во время беременности (сахарный диабет, нефрит, тиреотоксикоз, авитаминоз, тромбоцитопения и др.)
- Различные интоксикации антибиотиками (группы аминогликозидов, а также производные хинина), алкоголем, наркотическими средствами, радиационное облучение, химическое отравление во время беременности;
- Несовместимость плода и матери по резус-фактору или принадлежность к разным группам крови;
- Патология беременности, родов (гипоксия, асфиксия, наложение щипцов и т.п.);
- Недоношенность, а также роды, протекающие с различными осложнениями.

Приобретенные нарушения слуха

- Поражение слухового прохода в результате попадания инородных тел или образования серной пробки;
- Различные заболевания ЛОР-органов (воспаление аденоидов, острый или хронический ринит);
- Заболевания среднего уха (хронический, гнойный, экссудативный средние отиты);
- Различные травмы (механические, акустические, баротравмы, ожоги и т.п.);
- Различные инфекционные заболевания (корь, паротит, краснуха, грипп, скарлатина, коклюш, нейроинфекции (менингит, энцефалит) и т.п.;
- Воздействие ототоксических антибиотиков (стрептомицин, мономицин, неомицин, лицерин, гентамицин);
- Профессиональные вредности (длительное (многолетнее) воздействие производственного шума, вибрации (преимущественно высокочастотного).

*Классификации
нарушений
слуха*



Понятие «*нарушение слуха*» используется для всех видов патологии органа слуха. Различают два вида слуховой недостаточности – тугоухость и глухота.

Тугоухость – стойкое понижение слуха, вызывающее затруднение в восприятии речи и самостоятельном овладении речью. Тугоухость может быть выражена в различной степени – от небольшого нарушения восприятия шепотной речи до резкого ограничения восприятия речи разговорной громкости.

Глухота – глубокое стойкое поражение слуха, при котором восприятие речи без слухового аппарата становится невозможным. При глухоте самостоятельного овладения речью детьми (спонтанное формирование речи) не происходит.

Классификация тугоухости по Л.В. Нейману

Критерий: средняя потеря слуха в *речевом диапазоне* (на частотах от 500 до 4000 Гц.). Выделяют три степени тугоухости:

I-я ст. – снижение слуха до **50 дБ** (для ребёнка остается доступным речевое общение. Он может разборчиво воспринимать речь разговорной громкости на расстоянии более 1-2 м, шёпот около уха);

II-я ст. – средняя потеря слуха **от 50 до 70 дБ** (речевое общение затруднено, так как разговорная речь воспринимается на расстоянии до 1 м, шёпот не воспринимается);

III-я ст. – потеря слуха **от 70 до 85 дБ** (общение нарушено, т.к. речь разговорной громкости воспринимается не всегда разборчиво даже у уха, шёпот не воспринимается. Снижение слуха свыше 85 дБ рассматривается как глухота.

Классификация глухоты по Л.В. Нейману

Критерий: объём диапазона воспринимаемых частот.

Выделены четыре слуховые группы *глухих детей*,

имеющих остатки слуха:

1-я группа – дети, воспринимающие звуки до 250 Гц;

2-я группа – дети, воспринимающие звуки до 500 Гц;

3-я группа – дети, воспринимающие звуки до 1000 Гц;

4-я группа – дети, которым доступно восприятие звуков в широком диапазоне частот, т.е. до 2000 Гц и выше.

Международная классификация нарушений слуха

При оценке потерь слуха у пациента определяют *пороги слуха* (от самых громких до самых тихих звуков, которые он может слышать). Пороги слуха измеряют в децибелах (дБ), чем хуже человек слышит, тем большие пороги слуха он имеет. Пороги слуха измеряются для звуков разной высоты (частоты, Гц) и таким образом получают *аудиограмму*. *Степень потери слуха* определяется как среднее арифметическое значение тональных порогов слуха по воздушной проводимости в диапазоне основных частот речи. В Международной классификации степень потери слуха оценивается в основном речевом диапазоне, при этом оцениваются средние пороги слуха для тонов 500, 1000, 2000, 4000 Гц.

1-я степень тугоухости — снижение слуха составляет 25-40 дБ;

2-я степень — 40-55 дБ;

3-я степень — 56-70 дБ;

4-я степень — 71-90 дБ. Снижение слуха более 90 дБ определяется как *глухота*.

Типы нарушений слуха

Критерий: нарушение механизма преобразования звуковых сигналов:

- *Кондуктивная тугоухость* (нарушение механизма звукопроводения);
- *Нейросенсорная тугоухость* (нарушение механизма звуковосприятия);
- *Смешанная тугоухость* (нарушение звукопроводения и звуковосприятия).

Критерий: причина нарушения слуха:

- *Наследственные;*
- *Врождённые;*
- *Приобретённые*

Типы нарушений слуха

Критерий: локализация повреждения:

- *Периферические нарушения слуха* (поражение наружного, среднего, внутреннего уха, нейронов спирального ганглия и слухового нерва);

- *Центральные нарушения слуха* (повреждение подкорковых и корковых центров слуховой системы).

Критерий: сторона повреждения:

- *Одностороннее нарушение слуха* (повреждение одного какого либо уха);

- *Двустороннее нарушение слуха* (повреждение левого и правого уха).

Типы нарушений слуха

Критерий: возраст начала возникновения нарушения слуха в связи с развитием речи:

- *Врождённые нарушения слуха* (с момента рождения);
- *Долингвальные нарушения слуха* (в период с рождения до 1 года);
- *Перилингвальные нарушения слуха* (в период активного овладения речью 1-5 лет);
- *Постлингвальные нарушения слуха* (после 5 лет).

Критерий: разница в средней потере слуха при двустороннем нарушении:

- *Симметричное нарушение слуха* (разница не более 10дБ);
- *Асимметричное нарушение слуха* (разница более 10дБ).

Типы нарушений слуха

Критерий: характер течения заболевания нарушения слуха:

- *Острое нарушение слуха* (длится не более 3-х месяцев);
- *Хроническое нарушение слуха* (более 3-х месяцев);
- *Прогредиентное нарушение слуха* (постепенно ухудшающееся).

Список литературы:

1. Базаров В.Г. Основы аудиологии и слухопротезирование. – М.: Медицина, 1984.
2. Козлов А.П., Левин А.Л. Детская сурдоаудиология. – Л., 1989.
3. Королева И.В. Основы аудиологии и слухопротезирования – СПб: ЛЕМА, 2010.
4. Левин А.Л., Ермолаев В.Г. Практическая аудиология – М.: Медицина, 1992.
5. Нейман Л.В. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001.
6. Основы аудиологии и слухопротезирования / В.Г. Базаров, В.А. Лисовский, Б.С. Мороз, О.П. Токарев. – М., 1984.
7. Руленкова Л.И., Смирнова О.И. Аудиология и слухопротезирование. – М.: Академия, 2003.