

**Преддверно-улитковый нерв -  
п. vestibulocochlearis (VIII пара)**

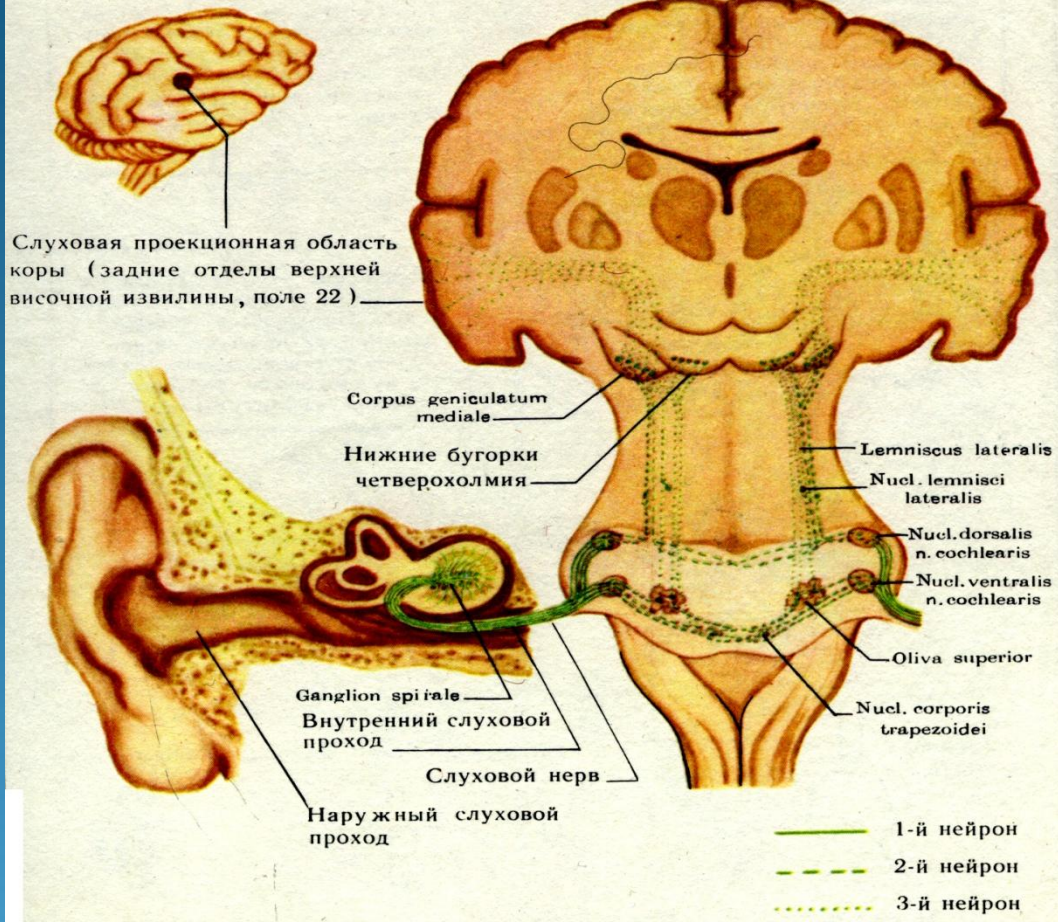
## Улитковая часть (*pars cochlearis*).

Начало от спирального узла (*gangl. spirale cochleae*), лежащего в улитке лабиринта.

Дендриты клеток узла идут к кортиеvu органу, его волосковым слуховым клеткам, которые являются слуховыми рецепторами.

Аксоны клеток узла выходят из височной кости в полость черепа через *porus acusticus internus* и в составе корешка *pars cochlearis* с *pars vestibularis*, *n. facialis* и *n. intermedius* вступают в мозговую ствол в мосто-мозжечковом углу.

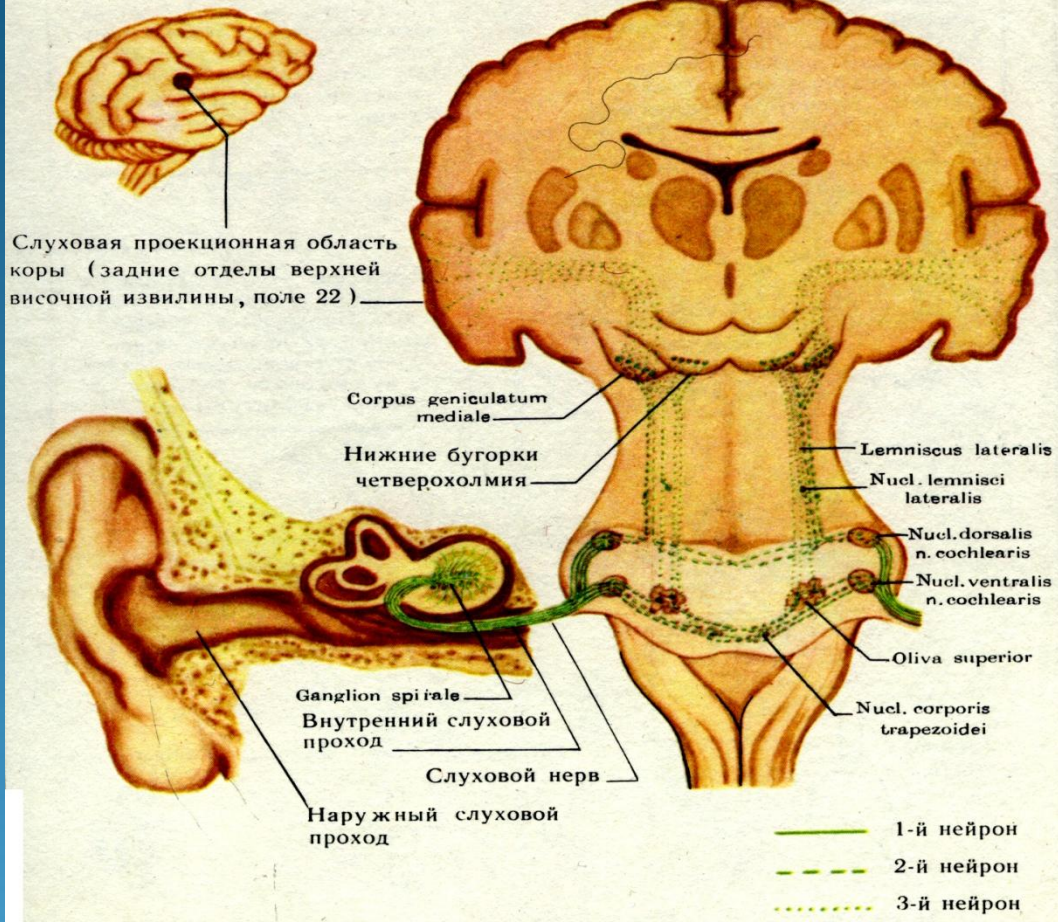
Волокна улитковой части (*первый слуховой нейрон*) заканчиваются в двух ядрах: *nucleus cochlearis ventralis* (вентральная часть моста) и *nucleus cochlearis dorsalis* или *tuberculum acusticum* (дорсальная часть моста).



VIII пара. Преддверно-улитковый нерв (n. vestibulocochlearis).

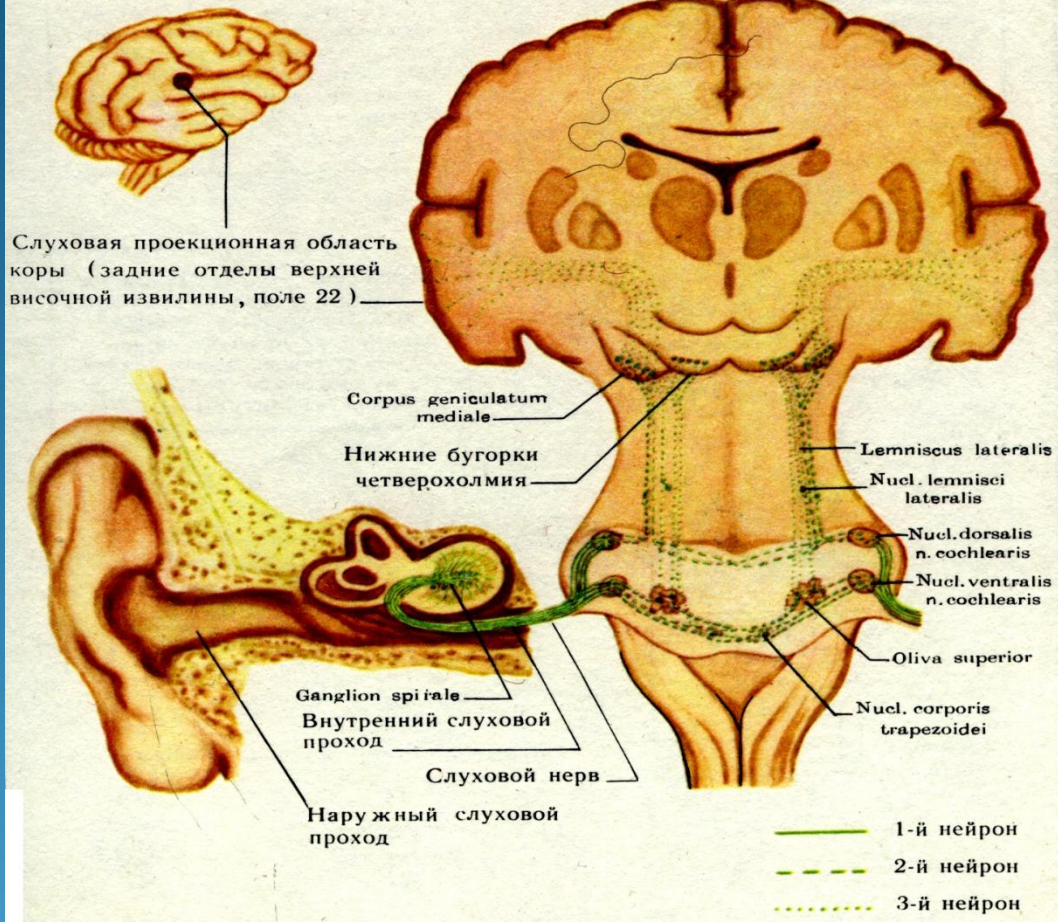
Волокна **вторых слуховый нейронов** начинаются от обоих ядер кохлеарных нервов, частью перекрещиваются в мосту, переходя на противоположную сторону, частью идут по своей стороне мозгового ствола, присоединяя к себе третьи нейроны (от ядра трапецевидного тела, верхней оливы, ядра боковой петли).

Этот путь (латеральная петля – *lemniscus lateralis*) заканчивается в подкорковых слуховых центрах (задние бугры четверохолмия, медиальное коленчатое тело – *corpus geniculatum mediale thalami optici*).



VIII пара. Преддверно-улитковый нерв (n. vestibulocochlearis).

От клеток *corpus geniculatum mediale* начинается *третий слуховой нейрон*, аксоны которого заканчиваются в височной доле коры головного мозга (*задний отдел верхней височной извилины и извилины Гешля*); здесь расположена слуховая проекционная область или корковый отдел слухового анализатора.



VIII пара. Преддверно-улитковый нерв (n. vestibulocochlearis).

## Методика исследования.

Опрос – снижение слуха, повышения восприятия звуков, звон и шум в ушах, слуховые галлюцинации.

Определение остроты слуха для каждого уха в отдельности.

В норме шепотная речь воспринимается на расстоянии 6-12 метров.

Снижение слуха – гипакузия,

утрата слуха – анакузия,

повышенное восприятие - гиперакузия.

Необходимо определить изменения слуха зависят от поражения **звукпроводящего** (наружный слуховой проход, среднее ухо) или **звуквоспринимающего** (кортиева орган, улитковая часть VIII нерва и ее ядра) аппарата.

Используют камертоны (прием Ринне и Вебера) или аудиометрию.



## Симптомы поражения.

Одностороннее поражение латеральной петли, подкорковых и корковых слуховых центров, внутренней капсулы (выше *corpus geniculatum mediale* и *nucleus cochlearis dorsalis*) - выпадений слуховых функций не будет.

Поражению среднего и внутреннего уха, улитковой части нерва и ее ядер - одностороннее снижение слуха или глухота. Могут быть симптомы раздражения (ощущение шума, свиста, гудения, треска).

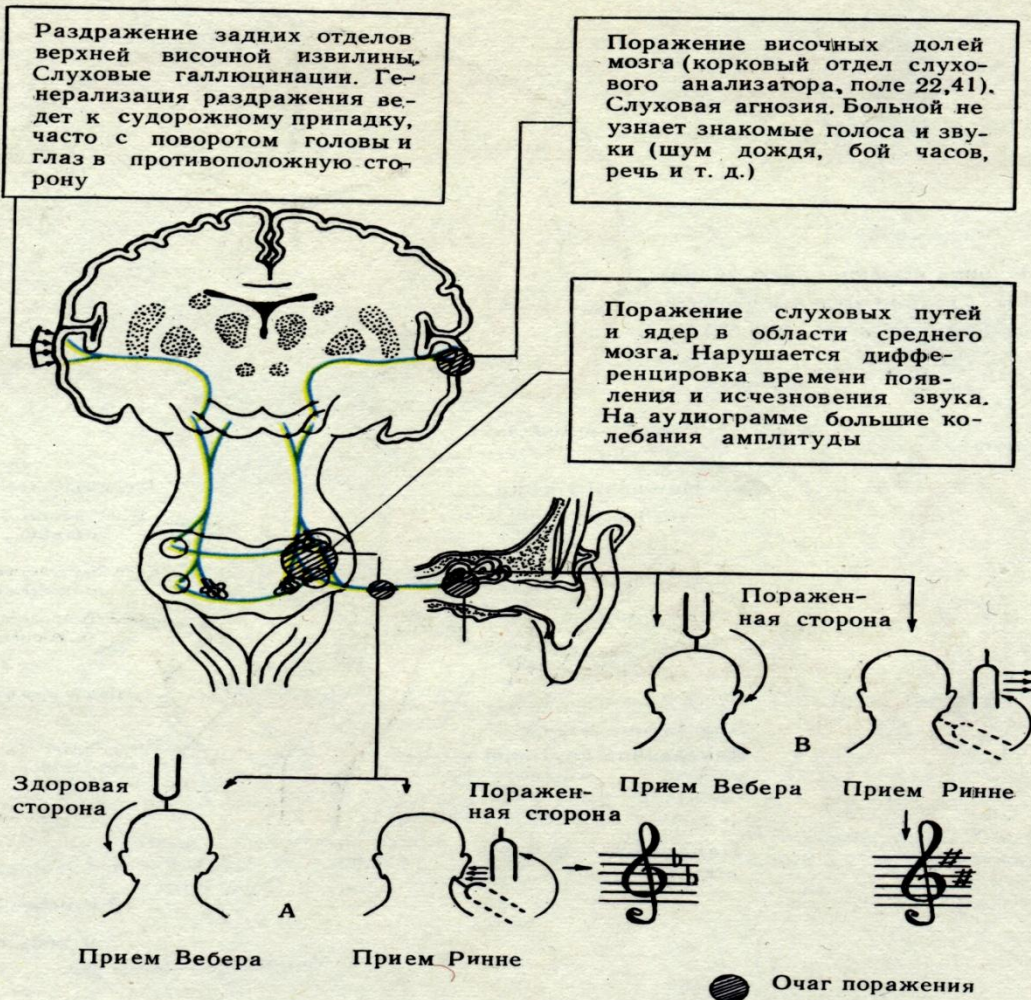
Раздражение коры височной доли мозга (опухоли) – слуховые галлюцинации.

Поражение звукопроводящего аппарата (барабанная перепонка, слуховые косточки) – большее поражение слуха на низкие тона, сохранность костной проводимости.

Метод Вебера – звук „латерализуется” в больную сторону.

Поражение нервного аппарата (кортиева орган, кохлеарный нерв, ядра) – большее поражение слуха на высокие тона, ослабление костной проводимости.

Метод Вебера – звук „латерализуется” в здоровую сторону.



**VIII пара. Преддверно-улитковый нерв (n. vestibulocochlearis).**

Признаки поражения на различных уровнях:

**А** — поражение слухового нерва: при пробе Вебера звучащий камертон, поставленный на область темени, лучше воспринимается здоровой стороной, при пробе Ринне на стороне поражения воздушная проводимость значительно перекрывает костную (положительный симптом Ринне), снижается слух на высокие звуки; **В** — поражение звукопроводящего аппарата (среднее ухо, слуховые косточки, барабанная перепонка); при пробе Вебера звучащий камертон, поставленный на область темени, лучше воспринимается пораженной стороной, при пробе Ринне вибрация камертона через воздух не воспринимается (отрицательный симптом Ринне), снижается слух на низкие звуки.

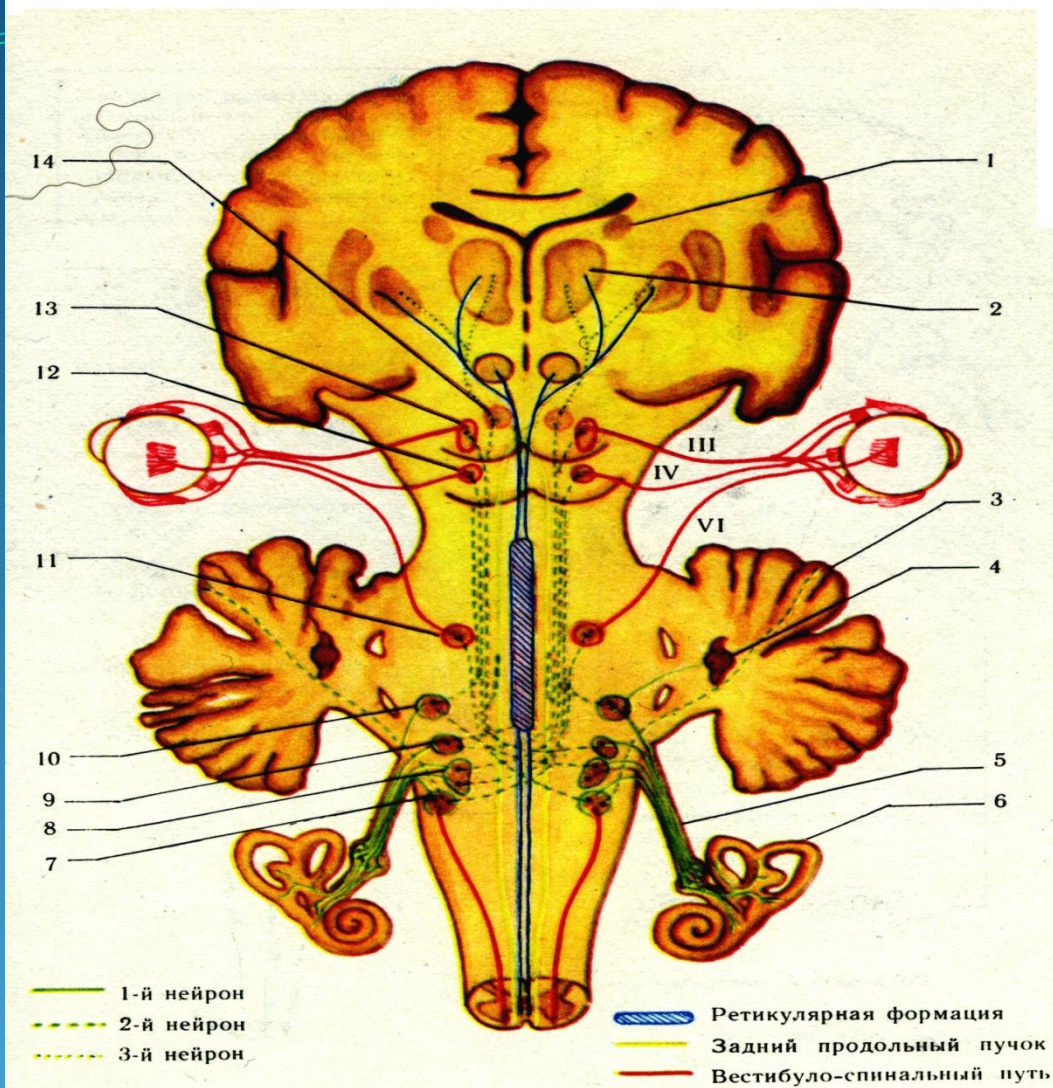
## Преддверная часть (*pars vestibularis*).

*Первые нейроны* находятся в преддверном узле - *ganglion vestibulare (Scarpe)* – расположен в дне внутреннего слухового прохода.

Дендриты клеток узла оканчиваются рецепторами в лабиринте: в ампулах полукружных каналов и в двух перепончатых мешочках – *utricle* и *sacculus*.

Аксоны клеток преддверного узла образуют преддверную часть нерва, которая покидает височную кость через внутреннее слуховое отверстие (*foramen acusticum internum*), вступает в ствол мозга в мостомозжечковом углу.

Заканчивается первый нейрон в системе ядер вестибулярного нерва (4 ядра).



**Вестибулярный нерв (n. vestibularis):**

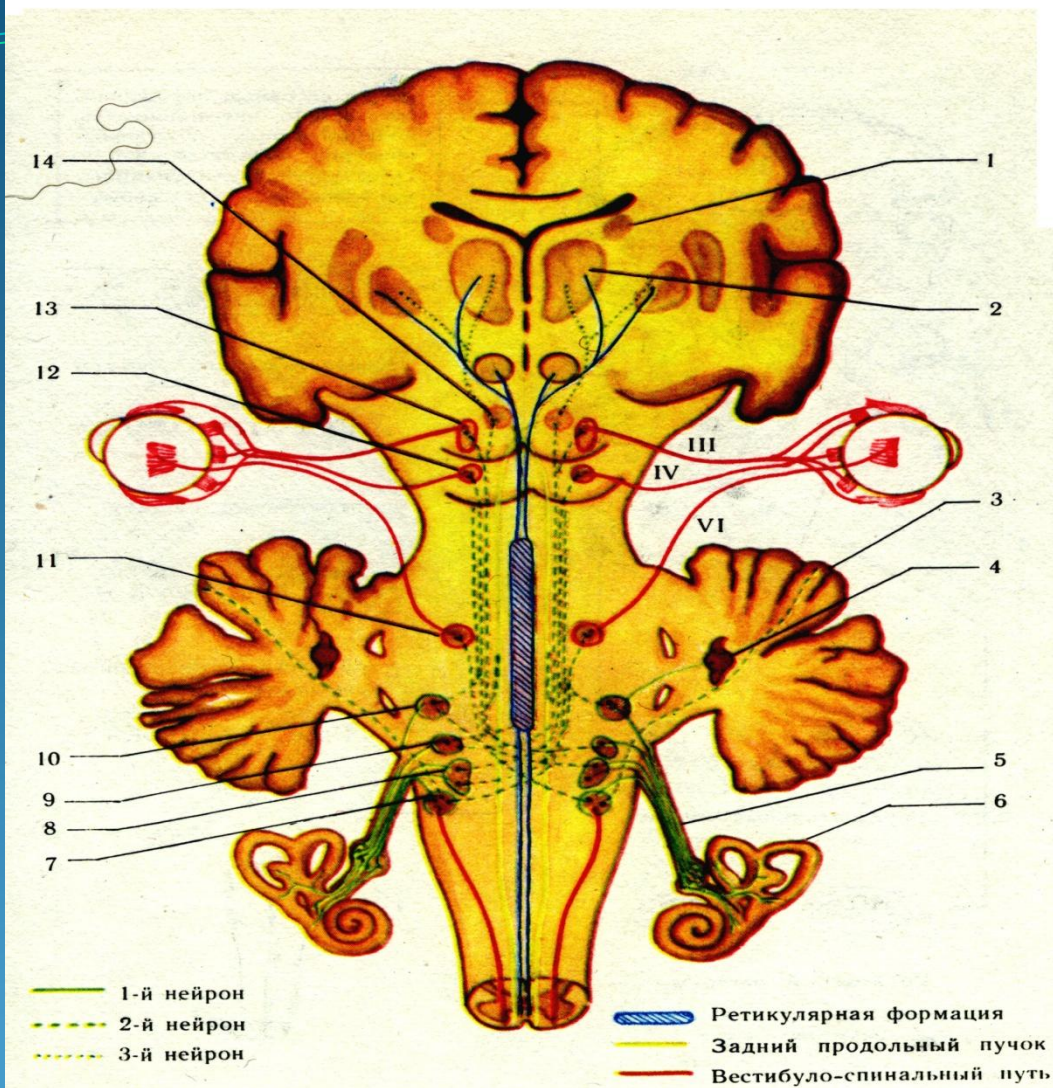
1 — хвостатое ядро (nucl. caudatus); 2 — зрительный бугор (thalamus); 3 — кора мозжечка (cortex cerebelli); 4 — зубчатое ядро мозжечка (nucl. dentatus); 5 — вестибулярный нерв (n. vestibularis); 6 — полукружные каналы; 7 — латеральное ядро (Дейтерса); 8 — ядро (Швальбе); 9 — нижнее ядро (Роллера); 10 — ядро верхнее (Бехтерева); 11 — ядро отводящего нерва; 12 — ядро блокового нерва; 13 — ядро глазодвигательного нерва; 14 — красное ядро.

## Вестибулярные ядра (*второй нейрон*)

расположены в боковой части дна IV желудочка – от нижнего отдела моста до середины продолговатого мозга.

Вестибулярные ядра: латеральное (Дейтерса), медиальное (Швальбе), верхнее (Бехтерева) и нижнее (Роллера).

Посредством вестибулярных ядер вестибулярный аппарат устанавливает связи с другими отделами нервной системы.



**Вестибулярный нерв (n. vestibularis):**

1 — хвостатое ядро (nucl. caudatus); 2 — зрительный бугор (thalamus); 3 — кора мозжечка (cortex cerebelli); 4 — зубчатое ядро мозжечка (nucl. dentatus); 5 — вестибулярный нерв (n. vestibularis); 6 — полукружные каналы; 7 — латеральное ядро (Дейтерса); 8 — ядро (Швальбе); 9 — нижнее ядро (Роллера); 10 — ядро верхнее (Бехтерева); 11 — ядро отводящего нерва; 12 — ядро блокового нерва; 13 — ядро глазодвигательного нерва; 14 — красное ядро.

## Связи вестибулярных ядер:

- Со зрительным бугром и далее – с корой головного мозга (височными долями).
- Со спинным мозгом, его передними рогами – *tractus vestibulospinalis*.
- Через систему заднего продольного пучка с ядрами глазодвигательных нервов.
- С *nucleus fastigii* червя мозжечка, преимущественно своей стороны.
- С вегетативными центрами ствола, *formation reticularis*, ядром *n.vagi*.

## **Методика исследования.**

Выявляют головокружение, нистагм.

Различают горизонтальный, ротаторный, вертикальный нистагм.

Используют вращательную пробу на специальном кресле, калорическую пробу.



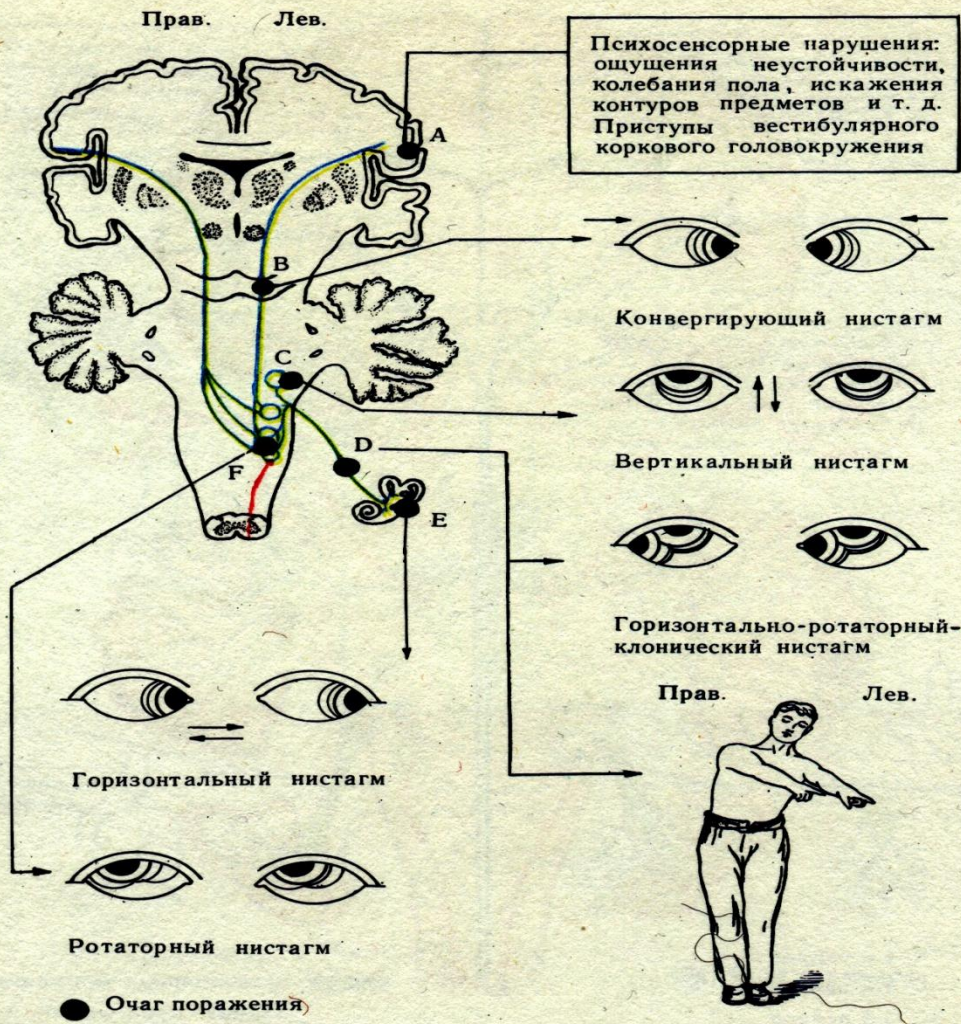
## Симптомы поражения.

Поражение вестибулярного аппарата – лабиринта, вестибулярной части VIII нерва и ее ядер – три характерных симптома: головокружение, нистагм, расстройство координации движений (атаксия).

Головокружение: нарушается сознательная и автоматическая ориентация в пространстве.

Головокружение возникает приступами, достигает сильной степени, сопровождается тошнотой и рвотой.

Редко нистагм при взгляде прямо, обычно нистагм при взгляде в сторону.

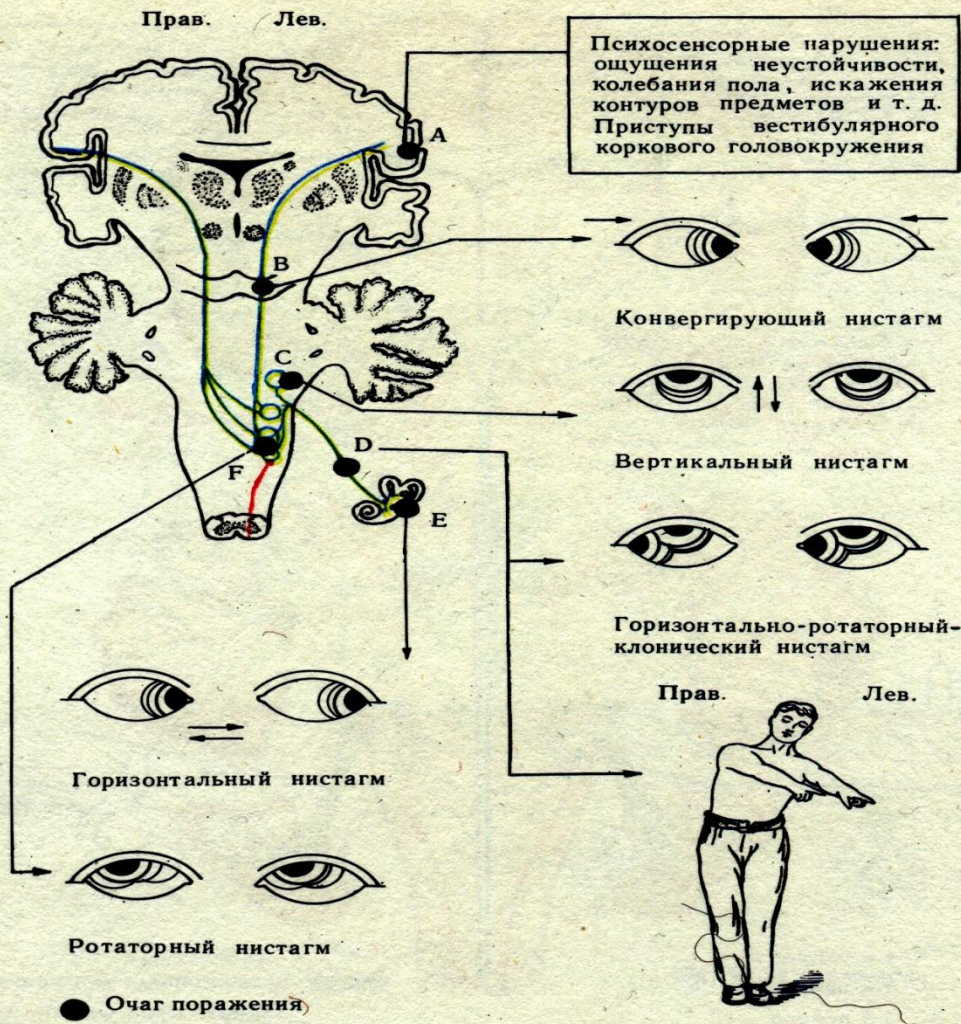


**Вестибулярный нерв (n. vestibularis). Признаки поражения:**  
 A — интрапариетальная область; B — четверохолмие; C — ствол мозга; D — вестибулярный нерв (головокружение, падение в позу Ромберга в сторону поражения); E — внутреннее ухо (системное головокружение); F — каудальные отделы ствола.

*Раздражение вестибулярной части VIII нерва и ее ядер* вызывает нистагм в ту же сторону.

*Выключение вестибулярного аппарата* – нистагм в противоположную сторону.

*Поражение вестибулярного аппарата* – неправильные реактивные движения, нарушение нормального тонуса мышц и их антагонистов. Движения лишаются надлежащих регуляторных влияний – дискоординация движений (вестибулярная атаксия). Появляется шаткая походка, больной отклоняется в сторону пораженного лабиринта, и в эту сторону часто падает.



**Вестибулярный нерв (n. vestibularis). Признаки поражения:**  
 A — интрапариетальная область; B — четверохолмие; C — ствол мозга; D — вестибулярный нерв (головокружение, падение в позу Ромберга в сторону поражения); E — внутреннее ухо (системное головокружение); F — каудальные отделы ствола.

## Дифференциальная диагностика лабиринтных поражений от мозжечковых:

- Головокружение при лабиринте чрезвычайно интенсивное.
- В позе Ромберга тело наклоняется в сторону при закрытых глазах, существует зависимость от положения головы и пораженного лабиринта.
- Атаксия всегда бывает общей, т.е. не ограничивается только одной конечностью или конечностями одной стороны, не сопровождается интенционным дрожанием, как при мозжечковой атаксии.
- Нистагм при лабиринтном поражении характеризуется ясно выраженной быстрой и медленной фазой и имеет горизонтальное или ротаторное направление, но не вертикальное.
- Лабиринтные поражения обычно сочетаются с симптомами поражения слухового аппарата (шум в ухе, ослабление слуха).

**Преддверно-улитковый нерв состоит из  
двух корешков:**

**нижнего – улиткового,  
верхнего – преддверного.**

**Объединяет две функционально  
различные части.**

## Улитковая часть (*pars cochlearis*).

Эта часть как чисто чувствительная, слуховая, берет начало от *спирального узла (gangl. spirale cochleae)*, лежащего в улитке лабиринта.

*Дендриты* клеток этого узла идут к волосковым клеткам спирального (кортиева) органа, которые являются слуховыми рецепторами.

*Аксоны* клеток узла идут во внутреннем слуховом проходе вместе с преддверной частью нерва и на небольшом протяжении от *porus acusticus internus* - рядом с лицевым нервом.

Выйдя из пирамиды височной кости, нерв вступает в мозговой ствол в области верхнего отдела продолговатого мозга и нижнего отдела моста.

Волокна улитковой части заканчиваются в *переднем* и *заднем улитковых ядрах*.

Большая часть аксонов нейронов *переднего ядра* переходит на противоположную сторону моста и заканчивается в *верхней оливе* и *трапецевидном теле*, меньшая часть подходит к таким же образованиям своей стороны.

Аксоны клеток верхней оливы и ядра трапецевидного тела формируют *латеральную петлю* которая поднимается вверх и оканчивается в нижнем *бугорке крыши среднего мозга* и в *медиальном коленчатом теле*.



*Заднее ядро* посылает волокна в составе так называемых слуховых полосок, которые идут по дну IV желудочка к срединной линии, где погружаются вглубь и переходят на противоположную сторону, присоединяются к латеральной петле, вместе с которой поднимаются вверх и оканчиваются в нижнем бугорке крыши среднего мозга.

Часть волокон из заднего ядра направляется в латеральную петлю своей стороны.

От клеток *медиального коленчатого тела* аксоны проходят в составе задней ножки внутренней капсулы и оканчиваются в коре полушарий большого мозга, в *средней части верхней височной извилины* (*извилина Гешля*).

Слуховые рецепторы связаны с корковым представительством *обоих полушарий*.

## *Методика исследования.*

Путем опроса выясняют, нет ли у больного снижения слуха или, наоборот, повышения восприятия звуков, звона, шума в ушах, слуховых галлюцинаций.

Для ориентировочной оценки слуха произносят шепотом слова, которые в норме воспринимаются с расстояния 6 м.

Исследуют поочередно каждое ухо.

Более точную информацию дает инструментальное исследование (аудиометрия, регистрация акустических вызванных потенциалов).

# Слуховая система

Проверяя слух, следует иметь в виду, что при нормальном слухе человек слышит шепотную речь на расстоянии 5-6 м.

Выпадение функции n.cochlearis вызывает тугоухость (гипоакузию) или глухоту.

Но так как эти расстройства могут наступить также и при поражениях аппарата, передающего звук (среднее и наружное ухо), то задачей невролога и нейрохирурга является в первую очередь определение расположения патологического процесса.

Двумя главными признаками нервной тугоухости являются понижение или отсутствие слуховой проводимости костей черепа и частичные выпадения в восприятии ряда тонов.

При поражении среднего и наружного уха увеличивается время костной слуховой проводимости, что можно объяснить снижением порога чувствительности клеток кортиева органа в который не проходят звуковые колебания из среднего уха.

Для определения костной слуховой проводимости используют следующие тесты: тест Швабаха, Вебера и Ринне.

Тест Швабаха — камертон помещается на сосцевидный отросток. При патологии внутреннего уха и n.vestibularis время костной проводимости уменьшено или равно 0. При поражении среднего уха время костной проводимости увеличивается.

Тест Ринне — предоставляет информацию о том, проводится ли звук лучше через кость или через воздух. Вибрирующий камертон ставят на сосцевидный отросток. Когда больной перестаёт его слышать, камертон помещают перед ухом исследуемого, чтобы определить, слышен ли тон камертона в этом положении. Камертон слышен, если ухо пациента здорово — *позитивная проба Ринне*. Если же имеется патология среднего уха, то больной слышит тон камертона через кость дольше чем через воздух — *негативная проба Ринне*.

Тест Вебера — вибрирующий камертон помещают на середину темени больного. Если снижение слуха обусловлено нарушением проведения звука, больной будет слышать камертон лучше на поражённой стороне. При поражении внутреннего уха камертон лучше слышен на здоровой стороне.

В случае исследования с применением *аудиометров* потеря слуха в области низких частот указывает на патологию среднего уха, а потеря слуха в области высоких частот предполагает невральн<sup>ый</sup> генез тугоухости.

Заболевания среднего и наружного уха относятся к сфере отоларингологии.

Объективные и субъективные симптомы поражения улиткового нерва и его путей должны оцениваться неврологом.

Симптомы поражения n.cochlearis могут быть вызваны невриномой слухового нерва.

В этих случаях раздражение улитковых волокон в начальных стадиях ведут к появлению ушного шума в качестве первого симптома. Поражение прогрессирует очень медленно, так что нарастающее снижение слуха и нарушение определения направления звука часто ускользают от внимания больного. Обычно больные с невриномами VIII нерва обращаются к врачу, когда опухоль вырастет настолько, что начинает повреждать соседние структуры (вестибулярный нерв, мозжечок, лицевой нерв, тройничный нерв) — *синдром мостомозжечкового угла* и вызовет повышение внутричерепного давления, головную боль, тошноту и рвоту.



Внезапная потеря слуха может возникать при вирусной инфекции и дисциркуляторных расстройствах, таких как вертебробазилярная недостаточность.

Другими причинами поражения Кортиева органа и *n.cochlearis* являются менингит, аневризмы сосудов, перилимфатическая фистула, передозировка определённых лекарственных препаратов (стрептомицина, хинина, аспирин) и сверхмощный внезапный шум (взрыв).

Центральные пути в стволе мозга страдают при сосудистых заболеваниях вследствие недостаточности кровообращения, при воспалительных процессах и опухолях. В результате возникает гипоакузия. Только двустороннее прерывание слуховых путей ведёт к двухсторонней глухоте.

## *Симптомы поражения.*

Вследствие многократного перекреста слуховых проводников оба периферических звуковоспринимающих аппарата связаны с обоими полушариями мозга, поэтому *поражение слуховых проводников выше переднего и заднего слуховых ядер* не вызывает слуховых выпадений.

При *поражении рецепторного слухового аппарата, улитковой части нерва и ее ядер* возможны снижение слуха (зипакузия) или его полная утрата (анакузия). При этом могут наблюдаться симптомы раздражения (ощущение шума, свиста, гудения, треска и др.).

Поражение может быть, как односторонним, так и двусторонним.

При *раздражении коры височной доли мозга* (например, при опухолях) могут возникать слуховые галлюцинации.

## Преддверная часть (*pars vestibularis*)

Первые нейроны находятся в *преддверном узле*, расположенном в глубине внутреннего слухового прохода. *Дендриты* клеток узла оканчиваются рецепторами в *лабиринте*: в ампулах полукружных каналов и в двух перепончатых мешочках.

*Аксоны* клеток преддверного узла образуют преддверную часть нерва, которая покидает височную кость через внутреннее слуховое отверстие, вступает в ствол мозга в мостомозжечковом углу и заканчивается в 4 *вестибулярных ядрах* (вторые нейроны).

Вестибулярные ядра расположены в боковой части дна IV желудочка - от нижнего отдела моста до середины продолговатого мозга.

Это латеральное (Дейтерса), медиальное (Швальбе), верхнее (Бехтерева) и нижнее (Роллера) вестибулярные ядра.

От клеток латерального вестибулярного ядра начинается *преддверно-спинномозговой путь*, который на своей стороне в составе переднего канатика спинного мозга подходит к клеткам передних рогов.

Ядра Бехтерева, Швальбе и Роллера имеют связи с *медиальным продольным пучком*, благодаря чему осуществляется связь вестибулярного анализатора и системы иннервации зрения.

Через ядра Бехтерева и Швальбе осуществляются связи *вестибулярного аппарата и мозжечка*.

Кроме того, имеются связи между вестибулярными ядрами и *ретикулярной формацией* ствола мозга, *задним ядром блуждающего нерва*.

Аксоны нейронов вестибулярных ядер передают импульсы в *таламус, экстрапирамидную систему* и оканчиваются в коре височных долей большого мозга вблизи слуховой проекционной зоны.

## *Методика исследования.*

При исследовании вестибулярного аппарата выясняют, нет ли у больного головокружения, как влияют на головокружение перемена положения головы, вставание.

Чтобы выявить у больного нистагм, его взор фиксируют на молоточке и передвигают молоточек в стороны или вверх и вниз.

Для исследования вестибулярного аппарата применяют вращательную пробу на специальном кресле, калорическую пробу и др.

## Система равновесия

Исследуют движение больного с раскрытыми и закрытыми глазами, ставя их в позу Ромберга. Неустойчивость в позе Ромберга усиливается во время вращения головы в стороны.

*Тест Миттельнаера* — больного просят делать «шаг на месте». Постепенно больной поворачивается в сторону очага раздражения в вестибулярном анализаторе.

Также большую помощь в исследовании системы равновесия является выявление нистагма при исследовании глазодвигательных нервов. Правильная интерпретация выявленного нистагма позволяет провести топическую диагностику поражения вестибулярной системы

## *Симптомы поражения.*

*Поражение вестибулярного аппарата:* лабиринта, вестибулярной части VIII нерва и ее ядер - приводит к появлению головокружения, нистагма и расстройству координации движений. При головокружении у больного появляются ложные ощущения смещения или вращения его собственного тела и окружающих предметов.

Нередко головокружение возникает приступообразно, достигает очень сильной степени, может сопровождаться тошнотой, рвотой. Во время сильного головокружения больной лежит с закрытыми глазами, боясь пошевелиться, так как даже легкое движение головы усиливает головокружение.

Следует помнить, что под головокружением больные нередко описывают различные ощущения, поэтому необходимо выяснить, имеется ли системное (вестибулярное) или несистемное головокружение в виде ощущения проваливания, неустойчивости, близкое к обморочному состоянию и, как правило, не связанное с поражением вестибулярного анализатора.

Нистагм при патологии вестибулярного анализатора обычно выявляется при взгляде в сторону, редко нистагм выражен при взгляде прямо, в движениях участвуют оба глазных яблока, хотя возможен и монокулярный нистагм.

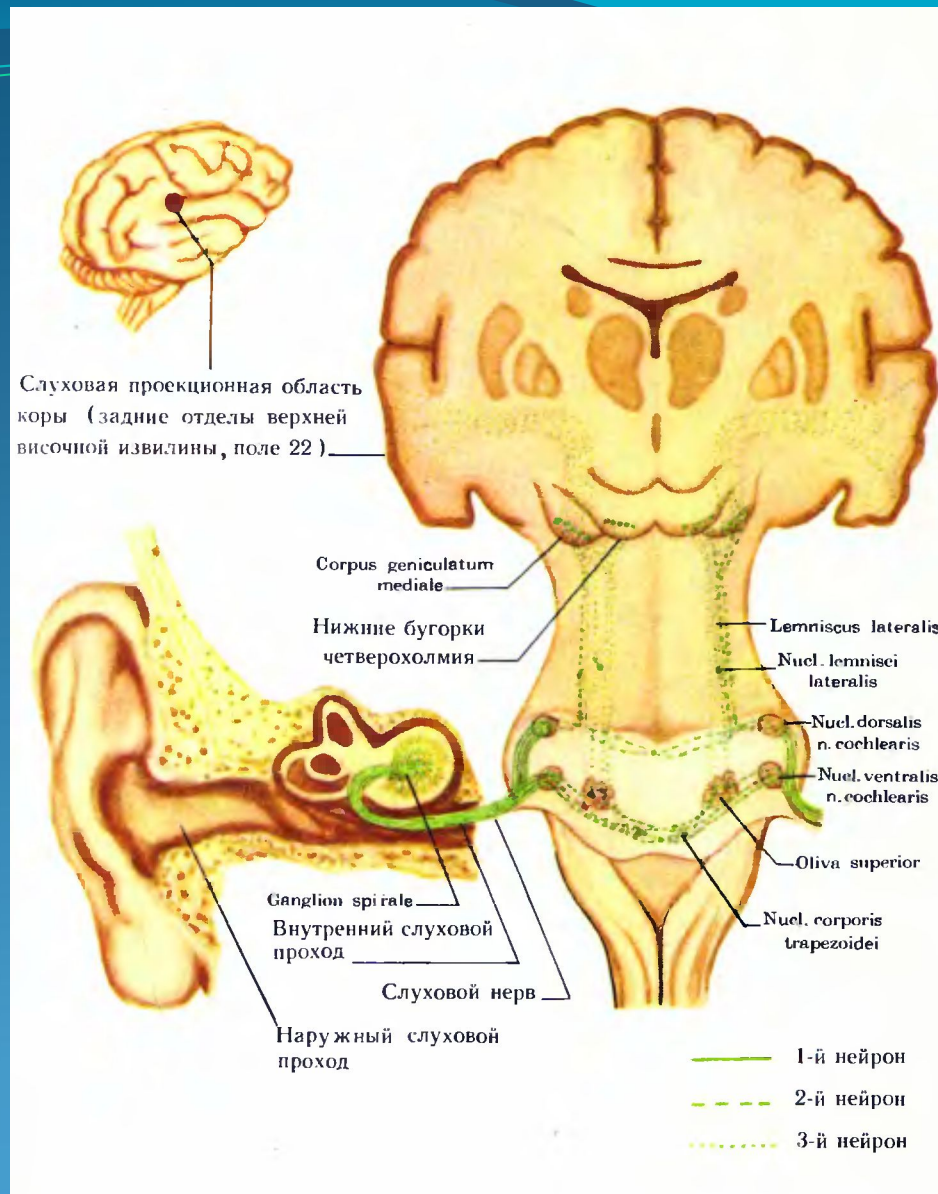
В зависимости от направленности различают *горизонтальный, ротаторный и вертикальный нистагм.*

Раздражение вестибулярной части VIII нерва и ее ядер вызывает нистагм в ту же сторону.

Выключение вестибулярного аппарата ведет к нистагму в противоположную сторону.

Поражение вестибулярного аппарата сопровождается дискоординацией движений (вестибулярная атаксия), снижением тонуса мышц. Походка становится шаткой, больной отклоняется в сторону пораженного лабиринта. В эту сторону он часто падает.



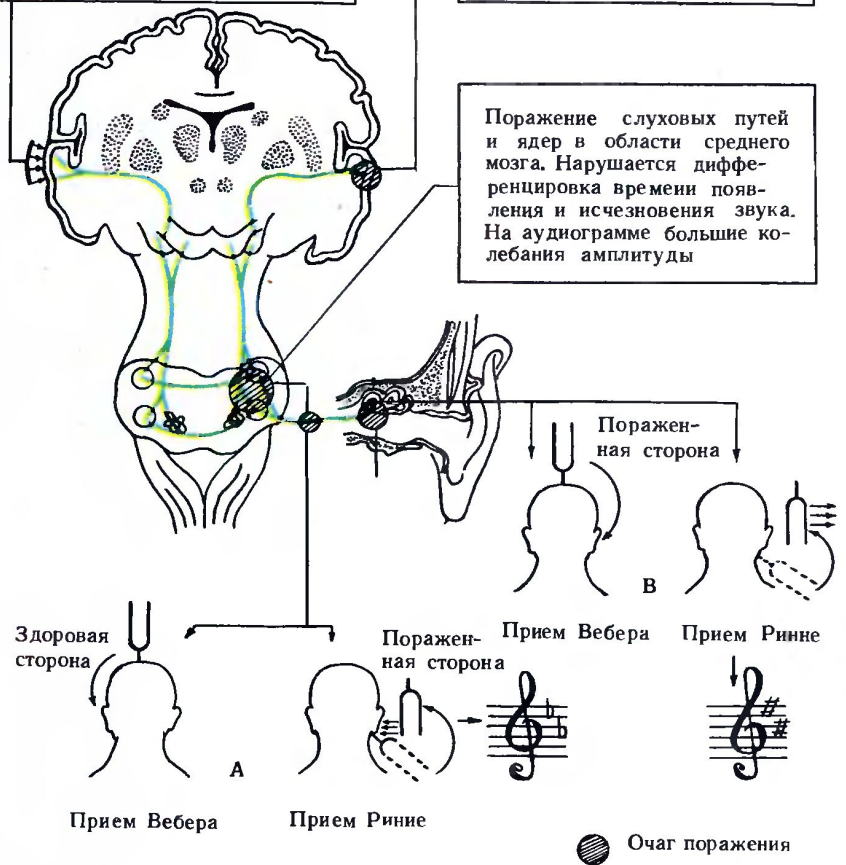


VIII пара. Преддверно-улитковый нерв (n. vestibulocochlearis).

Раздражение задних отделов верхней височной извилины. Слуховые галлюцинации. Генерализация раздражения ведет к судорожному припадку, часто с поворотом головы и глаз в противоположную сторону

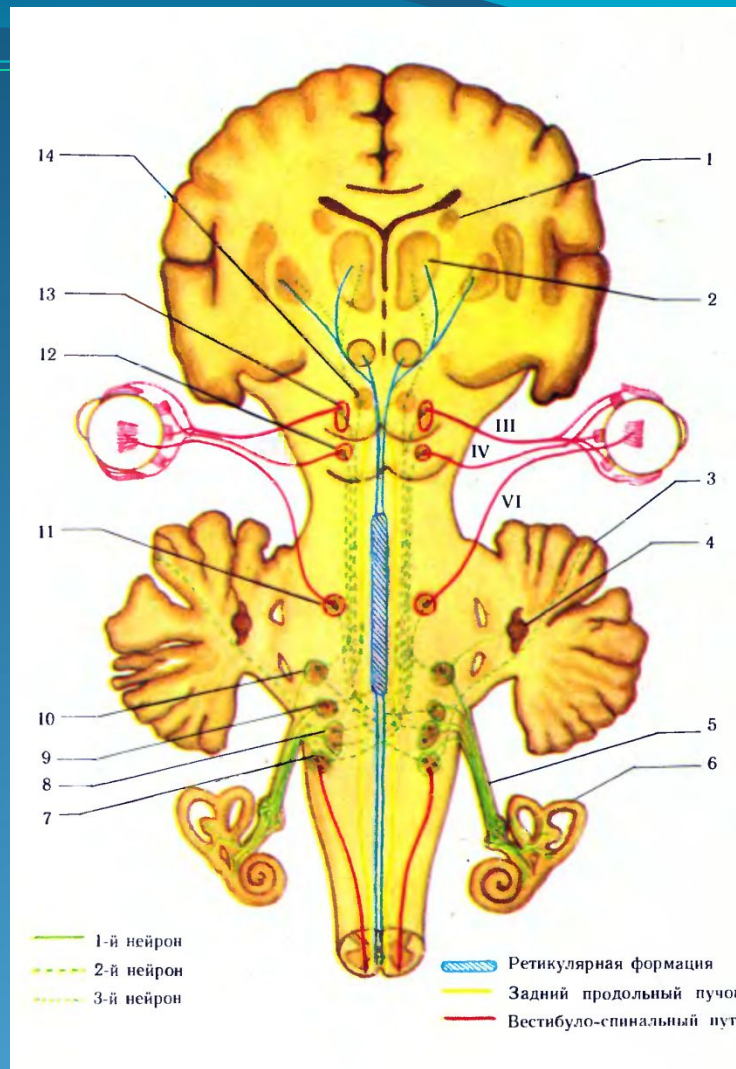
Поражение височных долей мозга (корковый отдел слухового анализатора, поле 22,41). Слуховая агнозия. Больной не узнает знакомые голоса и звуки (шум дождя, бой часов, речь и т. д.)

Поражение слуховых путей и ядер в области среднего мозга. Нарушается дифференцировка времени появления и исчезновения звука. На аудиограмме большие колебания амплитуды



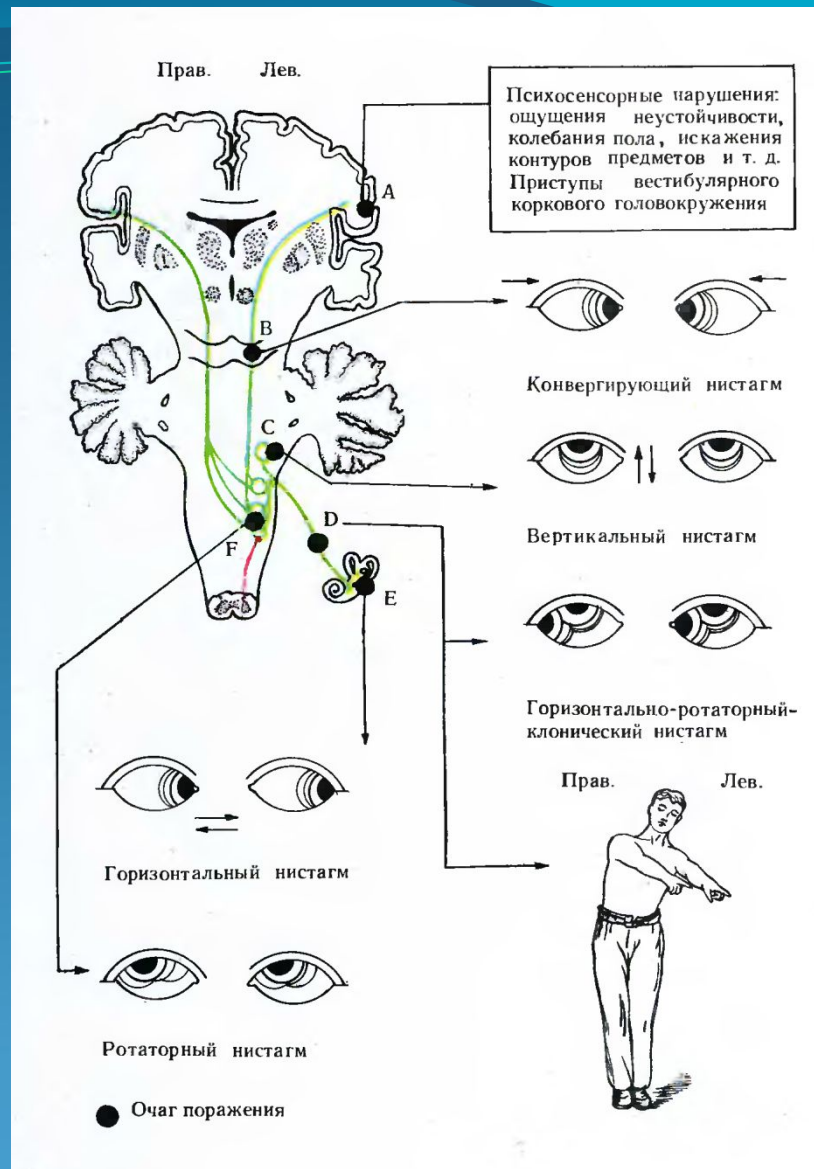
**VIII пара. Преддверно-улитковый нерв (n. vestibulocochlearis).  
Признаки поражения на различных уровнях:**

**A** — поражение слухового нерва: при пробе Вебера звучащий камертон, поставленный на область темени, лучше воспринимается здоровой стороной, при пробе Ринне на стороне поражения воздушная проводимость значительно перекрывает костную (положительный симптом Ринне), снижается слух на высокие звуки; **B** — поражение звукопроводящего аппарата (среднее ухо, слуховые косточки, барабанная перепонка): при пробе Вебера звучащий камертон, поставленный на область темени, лучше воспринимается пораженной стороной, при пробе Ринне вибрация камертона через воздух не воспринимается (отрицательный симптом Ринне), снижается слух на низкие звуки.



### Вестибулярный нерв (n. vestibularis):

1 — хвостатое ядро (nucl. caudatus); 2 — зрительный бугор (thalamus); 3 — кора мозжечка (cortex cerebelli); 4 — зубчатое ядро мозжечка (nucl. dentatus); 5 — вестибулярный нерв (n. vestibularis); 6 — полукружные каналы; 7 — латеральное ядро (Дейтерса); 8 — ядро (Швальбе); 9 — нижнее ядро (Роллера); 10 — ядро верхнее (Бехтерева); 11 — ядро отводящего нерва; 12 — ядро блокового нерва; 13 — ядро глазодвигательного нерва; 14 — красное ядро.



**Вестибулярный нерв (n. vestibularis). Признаки поражения:**

*A* — интрапариетальная область; *B* — четверохолмие; *C* — ствол мозга; *D* — вестибулярный нерв (головокружение, падение в позе Ромберга в сторону поражения); *E* — внутреннее ухо (системное головокружение); *F* — каудальные отделы ствола.

# Невринома слухового нерва

**Невринома слухового нерва** – доброкачественная опухоль-невринома, растущая из шванновских клеток слухового нерва, VIII пары черепных нервов.

Ежегодно данная патология выявляется у 1 человека на 100 тысяч населения.

*Клинически* проявляется снижением слуха на одно ухо, головокружением, болью в соответствующей половине лица, парезом лицевого и отводящего нервов, нарушением глотания, фонации и артикуляции. Эти симптомы связаны с поражением соответствующих нервных структур вследствие сдавления их растущей опухолью. Возникновение двусторонних неврином слуховых нервов является проявлением нейрофиброматоза II типа.

Лечение состоит либо в хирургическом удалении новообразования, либо в его облучении.

Впервые оперативное удаление невриномы слухового нерва произвёл английский хирург **Чарльз Балланс** в 1894 году.

Большой вклад в лечение неврином слуховых нервов внёс **Харви Кушинг**.

Первая его операция по удалению данного типа опухоли в 1906 году закончилась смертью больного. Кушинг пришёл к выводу, что с использованием хирургического инструментария начала XX столетия осуществить полное удаление невозможно. В связи с этим он начал производить частичное удаление опухоли. Вначале смертность после таких операций оставалась крайне высокой, достигая 40 % в течение 5 лет. Дальнейшие нововведения Кушинга позволили значительно улучшить результаты операций. Суммарно Кушингом было удалено 176 неврином слуховых нервов (в 13 случаях ему удалось достичь тотального удаления). Послеоперационная летальность составила 7,7 %.

В 1917 году бывший ученик Кушинга **Уолтер Денди** продемонстрировал успешный случай тотального удаления опухоли. В течение 1917—1941 годов, используя односторонний субокципитальный доступ - удаление нижнебоковой части затылочной кости, Денди значительно усовершенствовал технику удаления. В последних 41 случае уровень летальности составил 2,4 %. До классических работ Кушинга и Денди уровень смертности больных у хирургов, которые брались за операции подобного рода, составлял около 75 %.

После внедрения шведским нейрохирургом **Ларсом Лекселлом** радиохирургии она стала широко использоваться в лечении невриномах слуховых нервов





Харви Кушинг - основоположник американской нейрохирургии, который внёс большой вклад в развитие хирургии невриноном слуховых нервов

Уолтер Денди— пионер хирургии невриноном слуховых нервов

## Эпидемиология

Невриномы слухового нерва встречаются у пациентов двух различных групп.

Односторонние опухоли возникают спорадически, не наследуются и не связаны с другими новообразованиями ЦНС. Двусторонние невриномы слухового нерва встречаются у больных с нейрофиброматозом II-го типа.

У людей с данным заболеванием имеется семейная предрасположенность.

Также у больных нейрофиброматозом II типа возникают и другие внутричерепные и спинальные опухоли.

Невриномы слухового нерва составляют  $\frac{1}{3}$  всех опухолей задней черепной ямки.

У женщин встречаются в 2-3 раза чаще, чем у мужчин.

Частота относительно общего числа опухолей головного мозга от 4,9 % (3 % у мужчин и 6 % у женщин) до 10 %.

Ежегодно выявляется у 1 человека на 100 тысяч населения.

## Клиническая картина

В типичных случаях первым симптомом невриномы является нарушение слуха или, реже, головокружение. Снижение слуха может быть единственным симптомом заболевания, особенно на начальных этапах. В первое время эти нарушения обычно проявляются признаками раздражения слуха на стороне опухоли: больные слышат различные шумы и звуки. Появление шумов обычно предшествует появлению других симптомов. Ощущение шума может прекращаться. Больные иногда долго не замечают ослабления слуха, особенно при отсутствии шума в ушах.

Головокружения у больных с невринами слуховых нервов развиваются и нарастают постепенно. В ряде случаев они носят характер вестибулярных кризов, сопровождающихся тошнотой и рвотой. При объективном обследовании обнаруживают горизонтальный нистагм, более выраженный при взгляде в сторону опухоли. Кохлеарная (несущая слуховые импульсы) и вестибулярная части слухового нерва обычно поражаются одновременно. В некоторых случаях отмечается поражение лишь одной из частей нерва.

Следующим по времени возникновения симптомом являются ***парестезии и боли*** в половине лица на стороне опухоли.

Боли обычно носят ноющий, тупой характер; в первый период болезни они могут временами усиливаться и затихать. Они являются результатом сдавления невриномой тройничного нерва, проходящего рядом со слуховым. Реже боли носят пароксизмальный характер и в первое время могут ошибочно приниматься за невралгию тройничного нерва или связываться с заболеваниями зубов. По мере того, как нарастает сдавление нерва растущим новообразованием, тригеминальные боли приобретают постоянный характер. Одновременно могут появиться боли в соответствующей половине затылка. Несмотря на сдавление опухолью тройничного нерва, упорные тригеминальные боли наблюдаются редко.

С поражением тройничного нерва также связывают *угнетение роговичного рефлекса, слабость и атрофию жевательных мышц.*

Одновременно либо несколько позже появляются *периферический парез лицевого и отводящего нервов на стороне опухоли.*

Раннее появление периферического пареза лицевого нерва наблюдается при невриномах, располагающихся во внутреннем слуховом проходе.

Растущая опухоль встречает сопротивление костей слухового канала, что приводит к усиленному давлению на лицевой нерв.

Клинически это сопровождается появлением пареза, потерей вкуса на передних двух третях языка и расстройствами слюноотделения.

**Диплопия** (двоение в глазах) за счёт поражения отводящего нерва первое время носит преходящий характер и только в дальнейшем становится стойкой.

Дальнейшее развёртывание клинической картины зависит от того, в каком направлении растёт опухоль.

При росте опухоли вверх и кзади возникают *симптомы поражения мозжечка*.

При росте вниз и кзади присоединяются *симптомы поражения языкоглоточного и блуждающего нервов* (расстройства фонации, глотания, угнетение глоточного рефлекса, а также чувствительности на задней трети языка).

В запущенных случаях - *дизартрия, дисфагия, атрофия мышц соответствующей половины языка, парез добавочного нерва*.

Несмотря на сдавление прилежащих отделов мозгового ствола и оттеснение его в противоположную сторону, проводниковые двигательные и чувствительные нарушения выражены слабо. Поражение пирамидной системы выражается в повышении рефлексов, появлении патологических стопных рефлексов на противоположной стороне. Выраженные парезы наблюдаются крайне редко.

Повышение внутричерепного давления является поздним симптомом заболевания. Как проявление внутричерепной гипертензии развивается застой сосков зрительных нервов. Вследствие давления на хиазму или зрительные тракты расширенного III желудочка возникают изменения полей зрения (битемпоральная или биназальная гемианопсия, скотомы). С появлением повышенного внутричерепного давления головная боль приобретает общий характер, сосредоточиваясь главным образом во лбу и затылке. К ней присоединяется рвота.

## Диагностика

Особенности КТ-картины неврином слухового нерва зависят от величины опухоли.

Невриномы размером менее 1 см определяются с трудом.

На начальных стадиях основными методами являются отоневрологическое обследование и рентгенография височных костей по Стенверсу.

На рентгенограммах признаком невриномы слухового нерва является расширение внутреннего слухового прохода.

Невриномы, как правило, имеют округлую форму и гладкие очерченные контуры.



## Диагностика

На МРТ выявляется ровный контур опухоли и по её периферии полоска сигнала так называемой «ликворной щели», деформация мозжечка и ствола головного мозга.

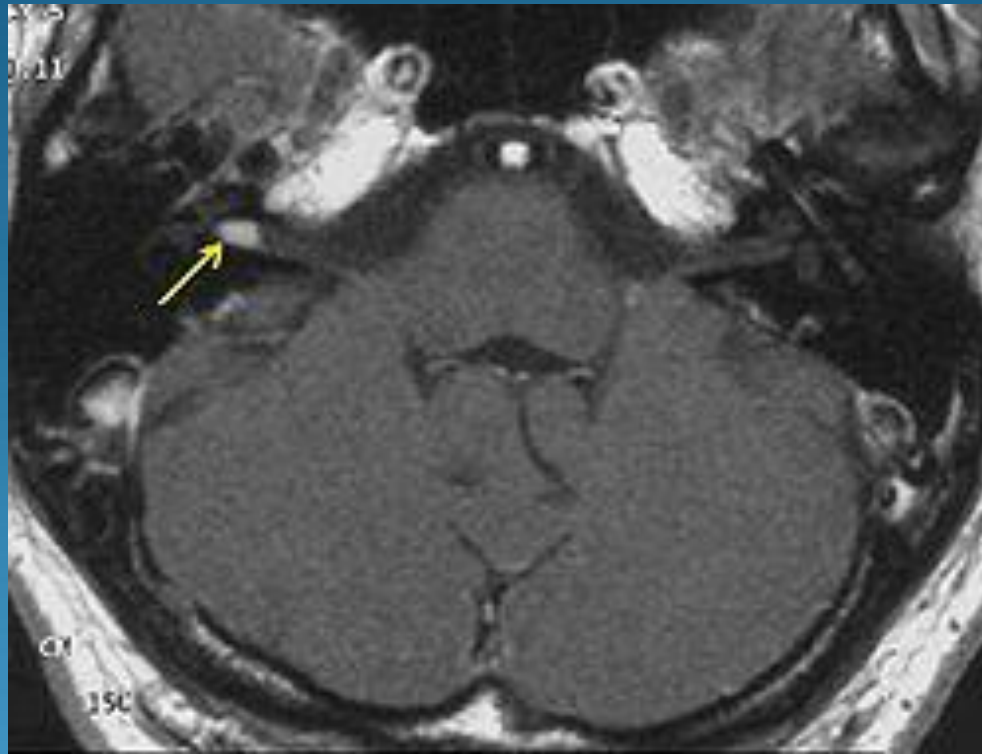
При распространении невриномы во внутренний слуховой проход, внеканальная её часть имеет вид «свисающей капли».

Приблизительно  $\frac{2}{3}$  неврином выглядят гипоинтенсивными, а одна треть изоинтенсивными на T1-взвешенных томограммах.

На T2-взвешенных томограммах невриномы характеризуются повышением сигнала, степень которого варьирует.

Участки гетерогенно изменённого сигнала (вследствие образования кист) характерны для новообразований больших размеров (как правило более 3 см).

Все невриномы интенсивно накапливают контрастные вещества, более чем в 70 % случаев их накопление гетерогенно.



МР-картина небольших размеров невриномы слухового нерва после введения контрастного вещества

# Лечение

Лечение состоит либо в хирургическом удалении новообразования, либо в его облучении.

В ряде случаев требует лишь динамического наблюдения.

Прогноз во многом зависит от размеров опухоли.

При небольших размерах её облучение на радиохирургических установках приводит к прекращению роста в 95%.

При микрохирургическом удалении в преобладающем количестве случаев новообразование удаётся удалить полностью.

При этом имеется высокий риск утраты слуха на одно ухо, а также повреждения лицевого нерва.

Послеоперационная летальность менее 1%.