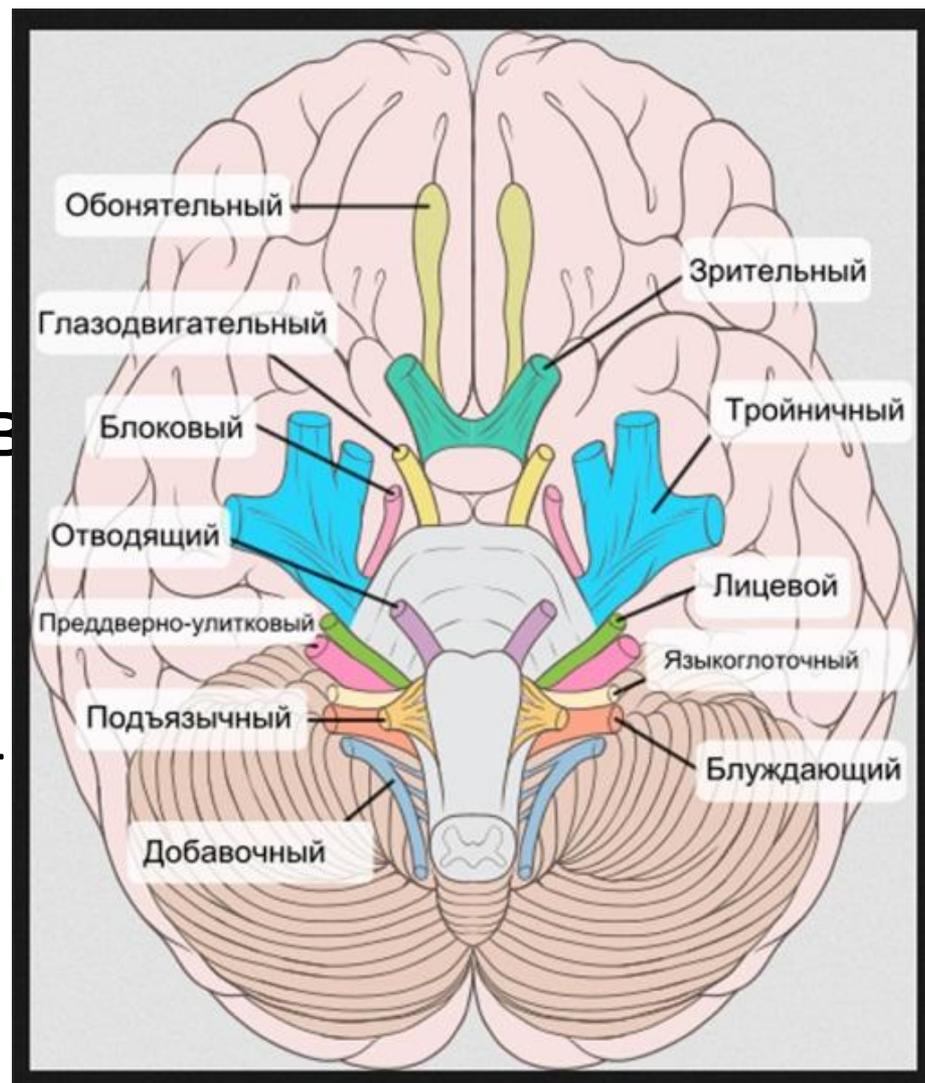


Проводниковые и центральные отделы слуховой и вестибулярной сенсорной системы

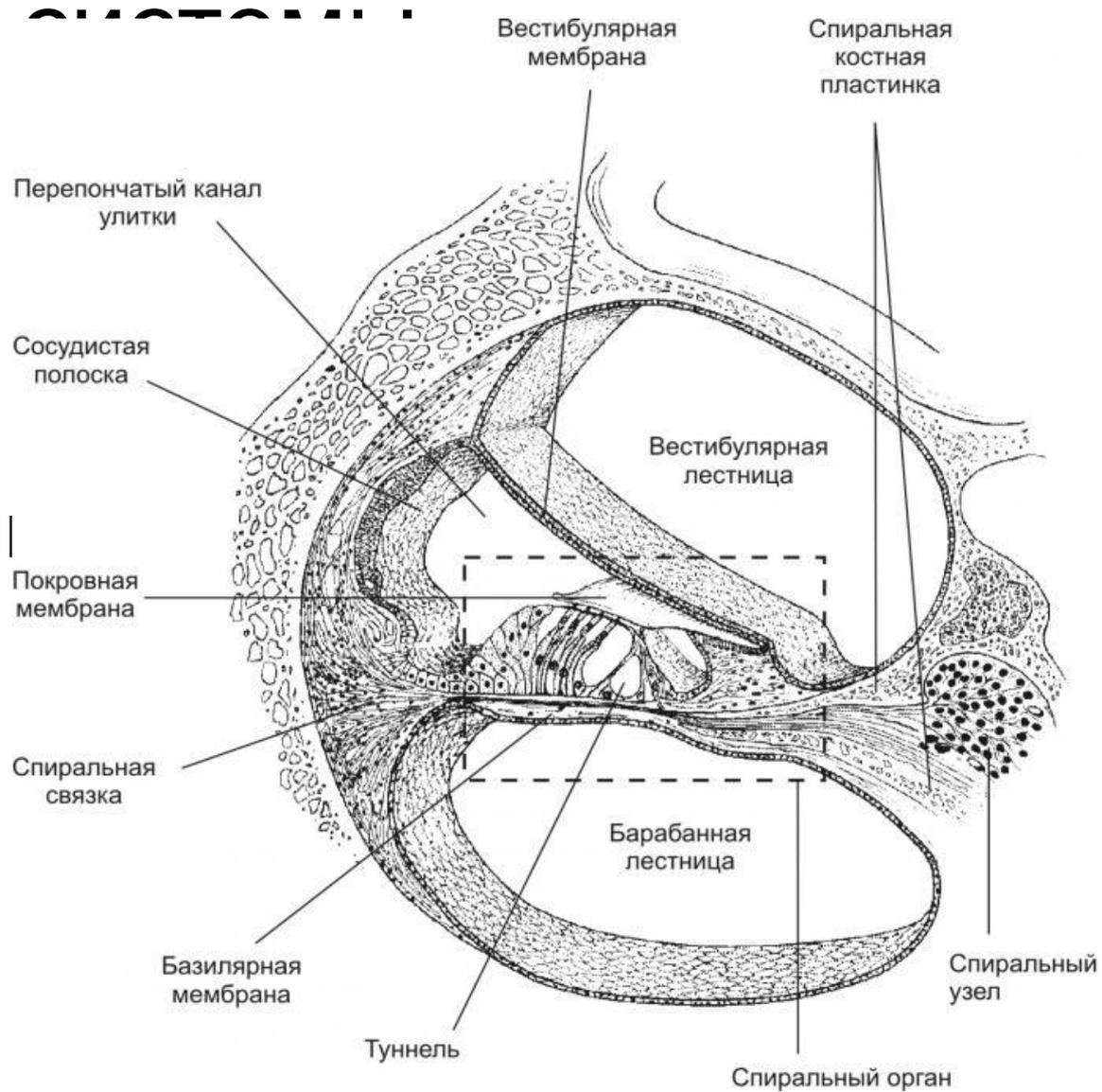
Презентация по анатомии
студентки I курса 5 группы
стоматологического факультета
Волковой Арины
Архангельск, 2016г.

Слуховая и вестибулярная сенсорные системы связаны друг с другом в одно целое и в начале проводникового отдела – в преддверно-улитковом нерве.

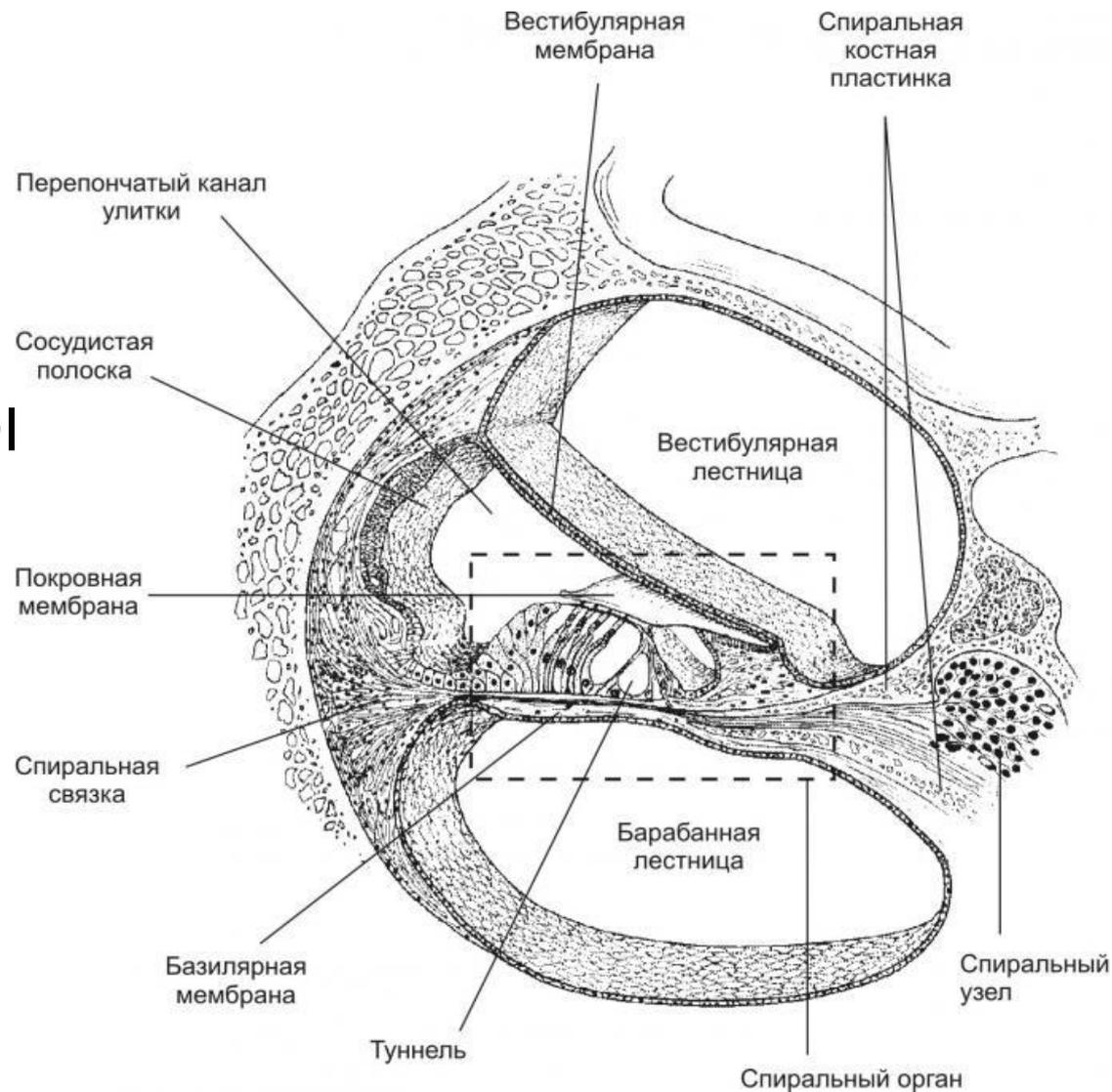


Проводниковый и центральный отделы слуховой сенсорной

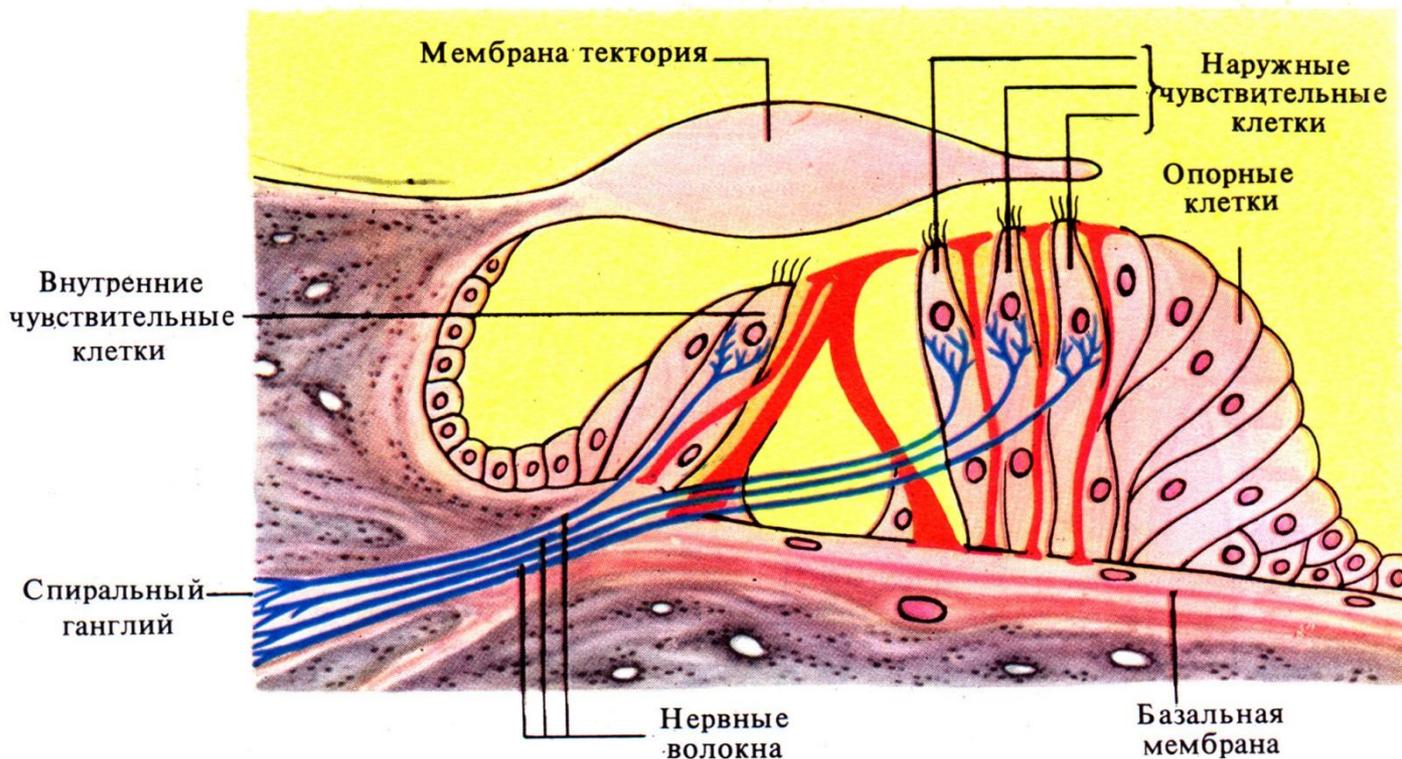
Проводниковый
отдел слухового
анализатора
начинается
чувствительными
нейронами
спирального
ганглия



- Спирального ганглия расположен в стержне костной улитки в месте отхождения от него костной спиральной пластинки.



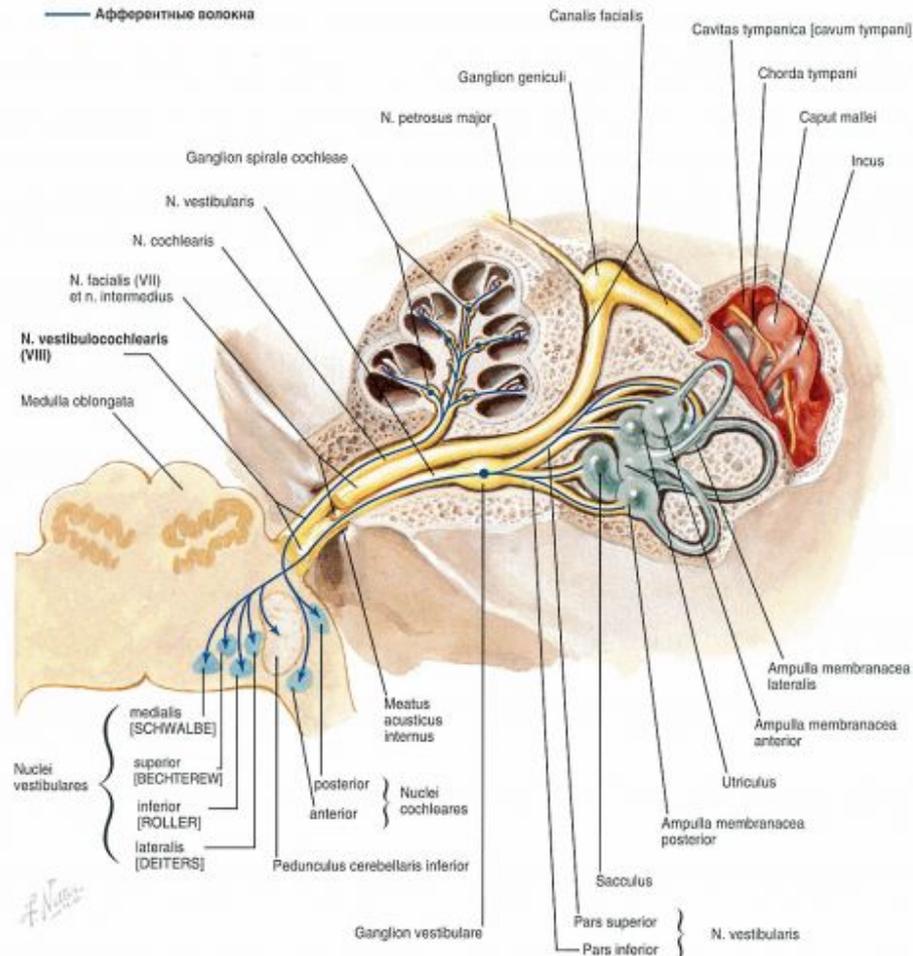
- Дендриты клеток спирального узла проходят по канальцам костной спиральной пластинки к рецепторам спирального органа, а аксоны по продольным каналам стержня выходят во внутренний слуховой проход, где они объединяются с волокнами нерва преддверия в общий корешок VIII нерва.



- VIII нерв входит в мозг между нижними ножками мозжечка и мостом, его слуховые волокна направляются в покрывку моста к дорсальному и вентральному улитковым (кохлеарным) ядрам

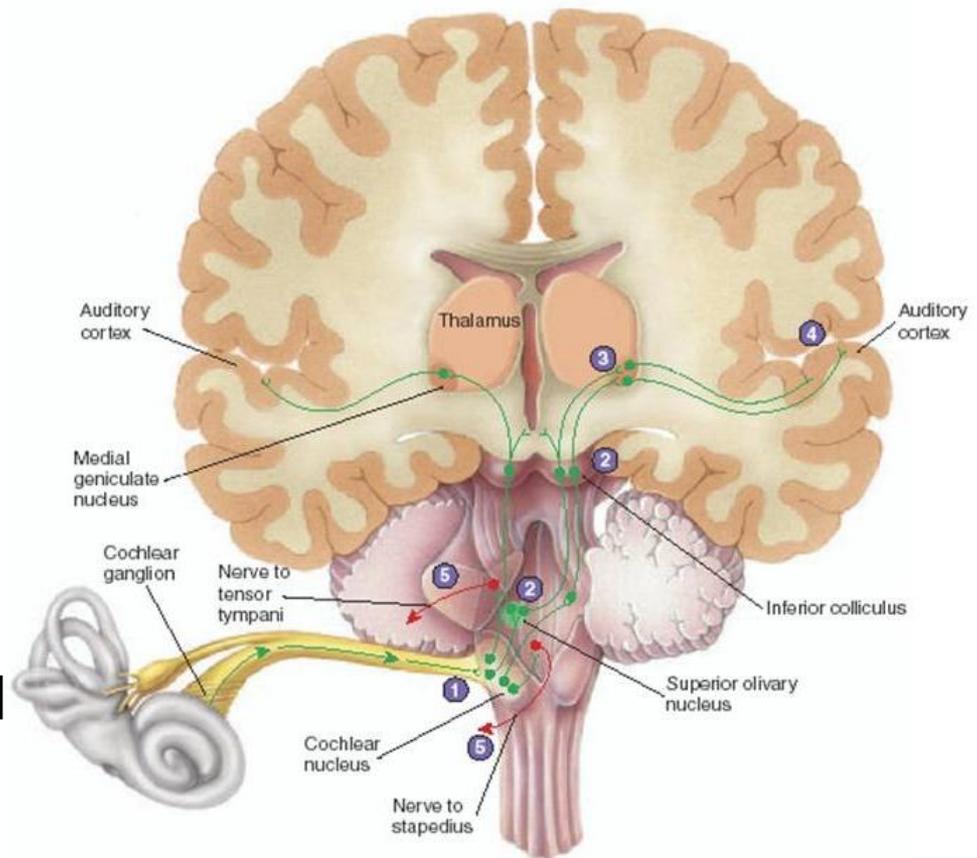


- Волокна от различных участков улитки проецируются упорядоченно на разные нейроны кохлеарных ядер.

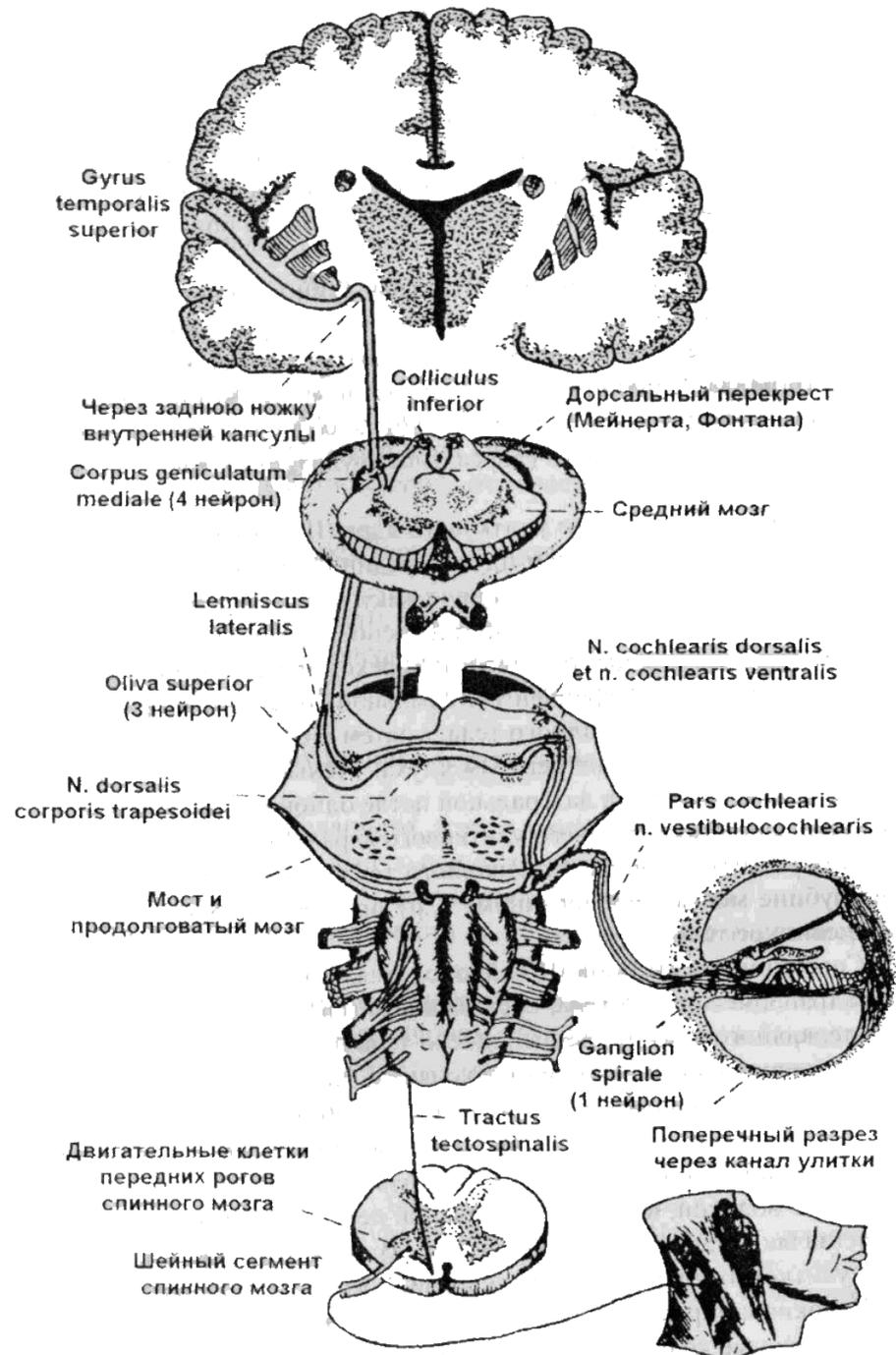


Часть волокон подходит к ядрам оливы своей и противоположной стороны, которые являются центрами бинауральной локализации звуков. От

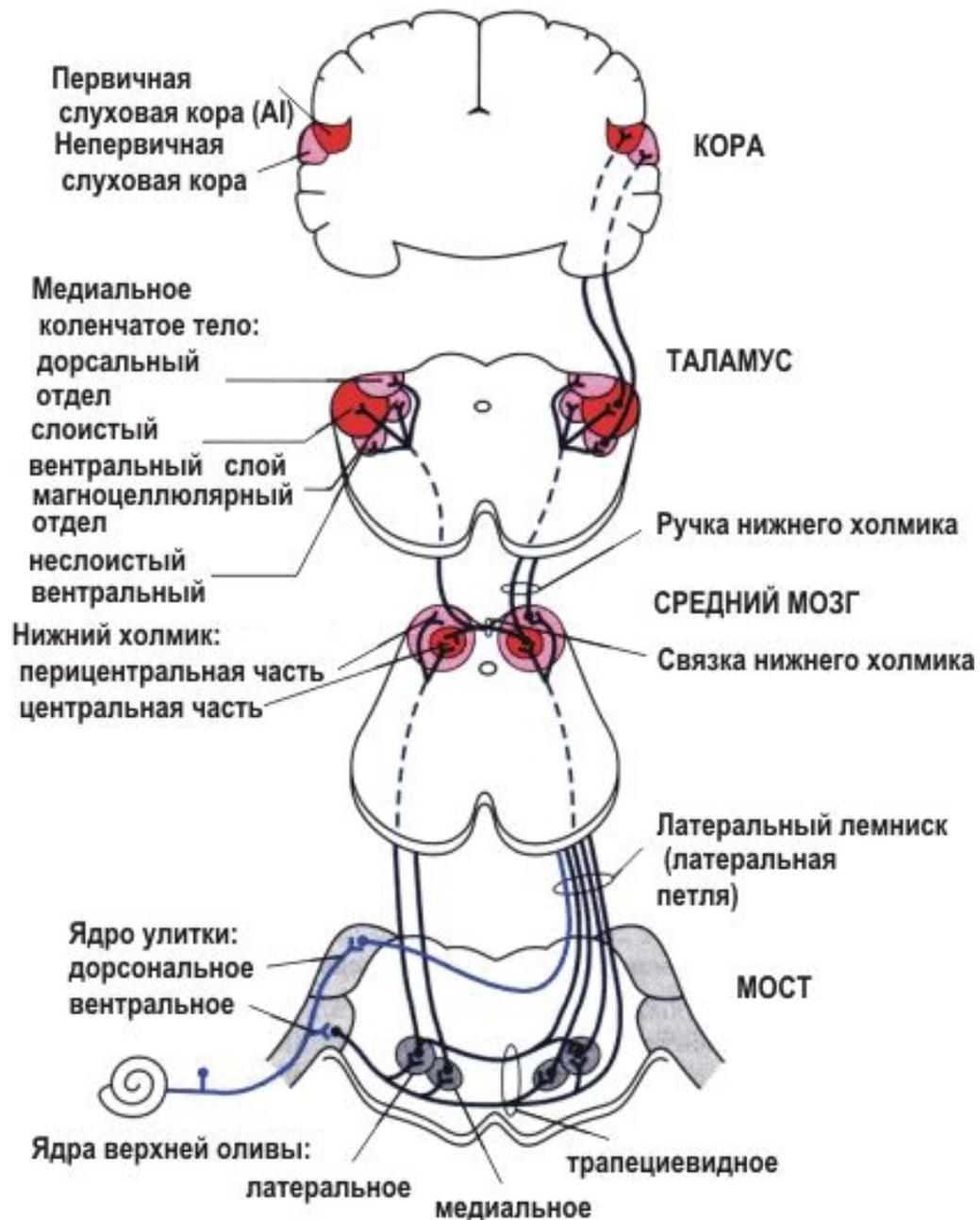
оливы отдельные волокна по оливо-кохлеарному пучку направляются обратно к улитке и осуществляют центробежный контроль волосковых клеток.



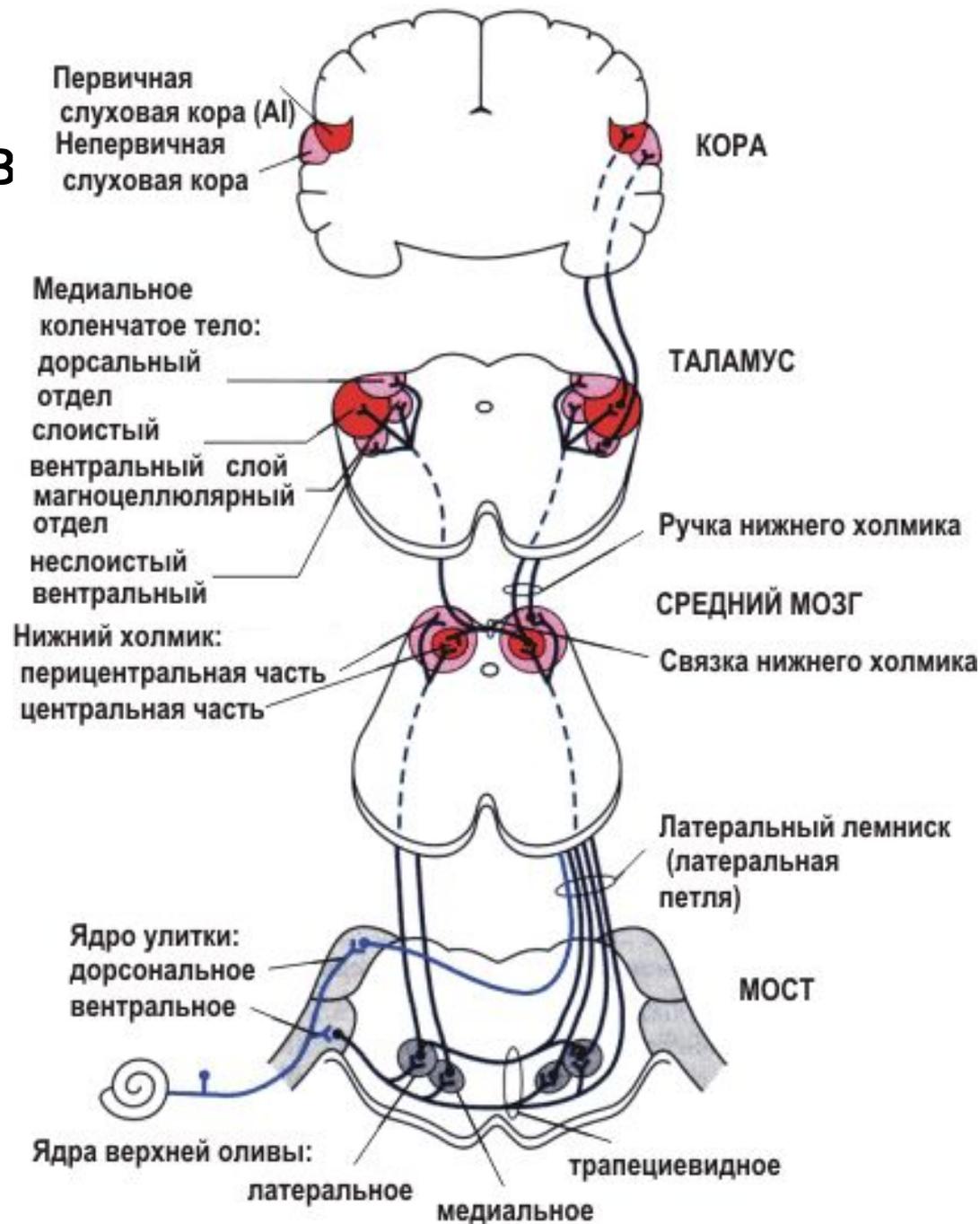
- Большая часть волокон клеток этих ядер переходит на противоположную сторону: от дорсального ядра по дну четвертого желудочка в составе мозговых полосок, от вентрального – в составе трапециевидного тела.



- На противоположной стороне волокна образуют латеральную петлю. Часть ее волокон оканчивается на клетках нижнего двуххолмия, откуда по тектоспинальному тракту идут импульсы, вызывающие двигательные реакции в ответ на звуковые



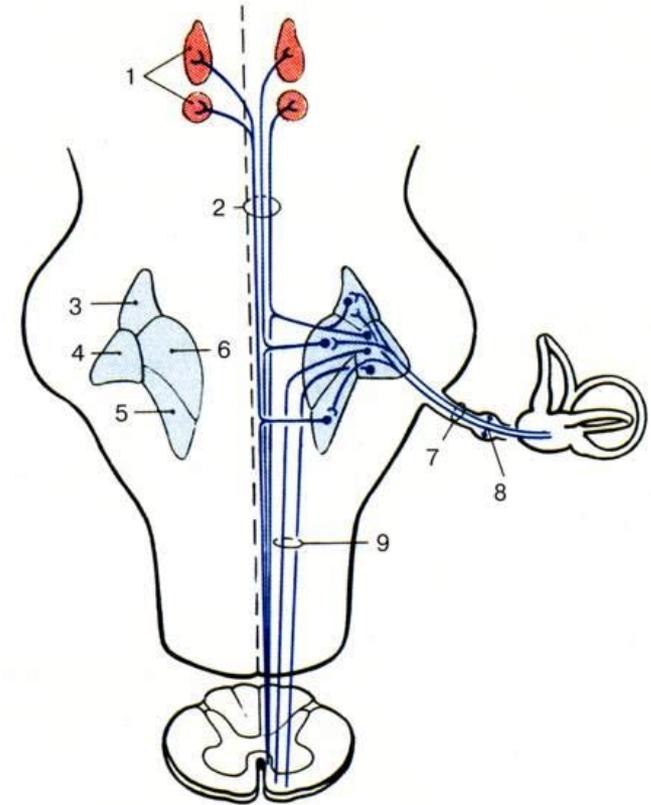
- Другие волокна латеральной петли в составе ручки нижнего холмия подходят к медиальному коленчатому телу. Отростки клеток последнего образуют слуховую лучистость, оканчивающуюся в коре верхней височной извилины, в глубине боковой борозды.



- В нижних бугорках четверохолмия, в медиальном коленчатом теле и в слуховой коре прослеживается четкая тонотопическая проекция различных частей улитки на определенные группы нейронов. Это позволяет дифференцированно различать звуки разной частоты.

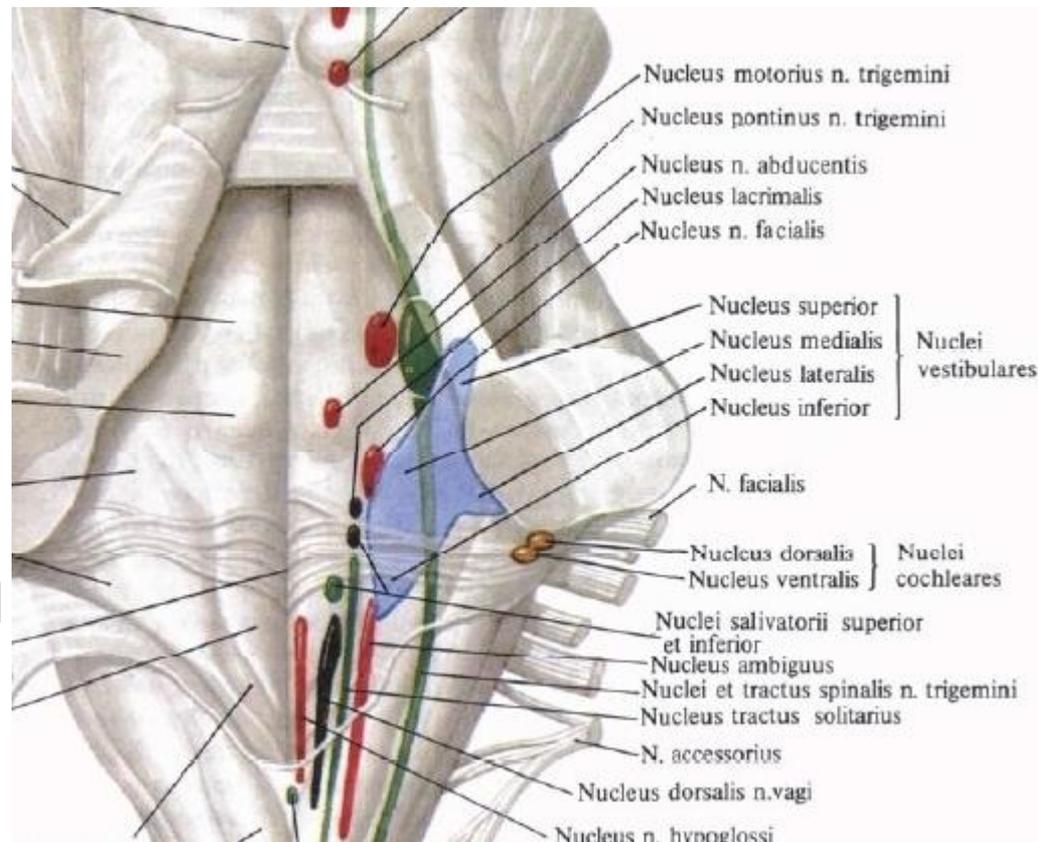
Проводниковый и центральный отделы вестибулярной сенсорной системы.

- В вестибулярной системе проводниковый отдел начинается чувствительными нейронами преддверного узла, лежащего на дне внутреннего слухового прохода.



- 1 – Ядра глазодвигательного и блокового нервов
2 – Медиальный продольный пучок
Вестибулярные ядра:
3 – верхнее (Бехтерева);
4 – латеральное (Дейтерса);
5 – нижнее;
6 – медиальное (Швальбе);
7 – Вестибулярный нерв;
8 – Скарпов ганглий (преддверный ганглий);
9 – Вестибулоспинальный тракт.

Дендриты этих нейронов проникают к вестибулярным рецепторам в пятнах и гребешках, а аксоны образуют преддверный корешок, который соединяется с улитковым корешком, образуя преддверно-улитковый нерв (VIII пара), идущий по внутреннему слуховому проходу в полость черепа, в продолговатый мозг. Здесь большая часть волокон заканчивается на нейронах ядер преддверия в ромбовидной ямке.

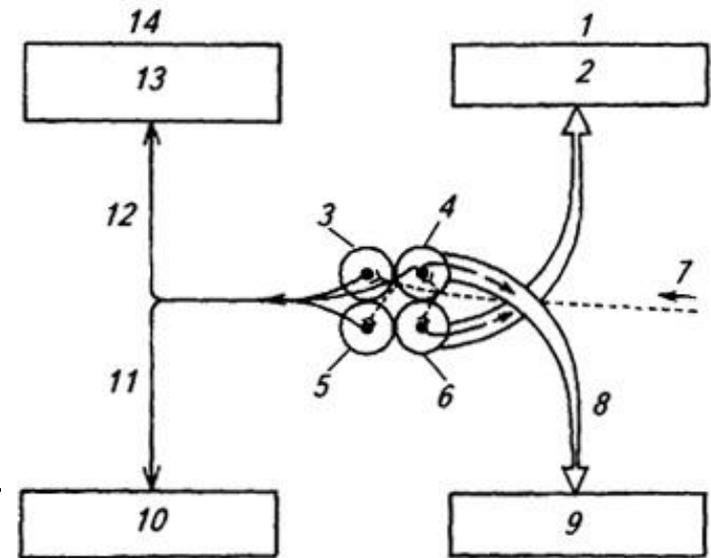


- Волокна клеток этих ядер передают импульсы по трем путям.
- Первый из них направляется к мотонейронам спинного мозга в составе вестибуло-спинального пути. Эти волокна образуют две ветви – медиальную и латеральную.

Медиальная ветвь входит в медиальный продольный пучок и в его составе подходит к мотонейронам, управляющим движениями туловища и шеи. При участии этого пути организуются рефлексы поддержания головы и шеи в нормальном положении при поворотах туловища.

Связи вестибулярных ядер:

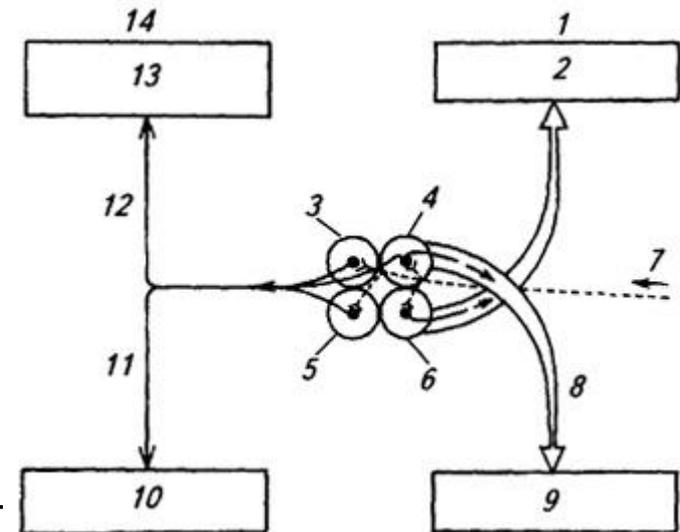
- 1 – вестибулярно-мозжечковая система;
- 2 – к мозжечку;
- 3 – верхнее,
- 4 – латеральное,
- 5 – медиальное и
- 6 – нижнее вестибулярные ядра;
- 7 – от вестибулярных рецепторов;
- 8 – латеральный вестибулоспинальный тракт
- 9 – к мотонейронам конечностей;
- 10 – к мотонейронам шеи и туловища;
- 11 – медиальный вестибулоспинальный тракт;
- 12 – медиальный продольный пучок;
- 13 – к мотонейронам наружных глазных мышц (III, IV, VI); 14 – вестибулоокулярна



- По латеральной ветви волокна следуют к мотонейронам, управляющим движениями мышц конечностей при поддержании равновесия.

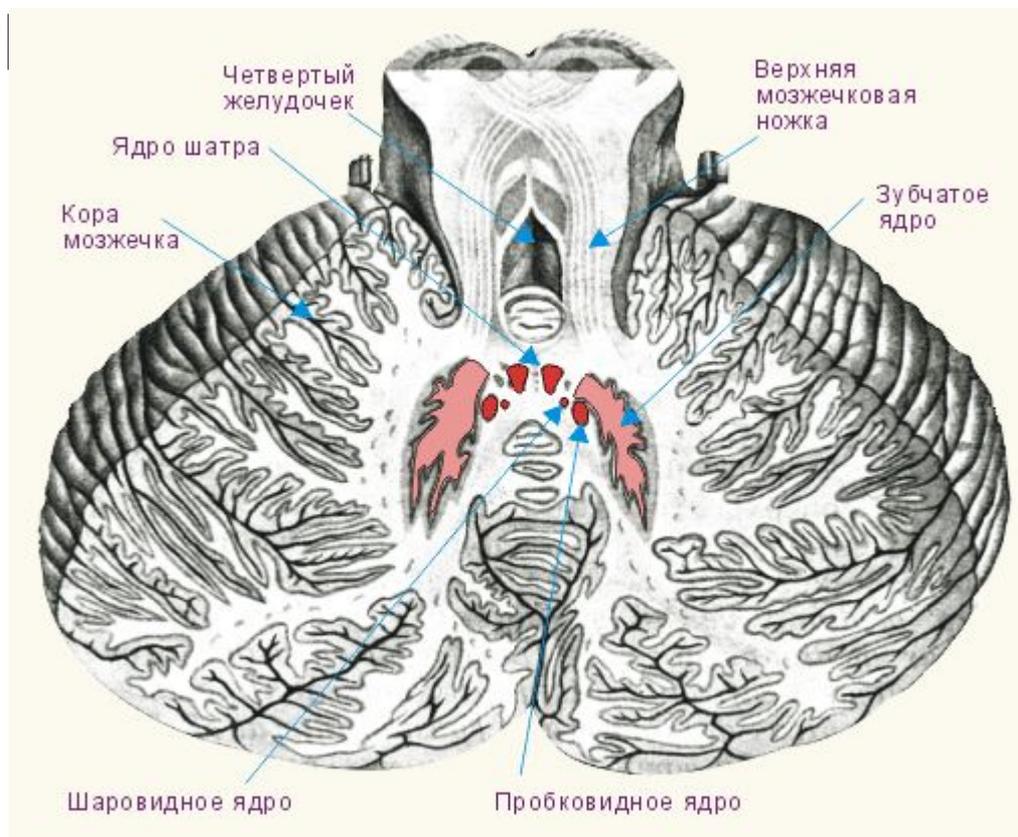
Связи вестибулярных ядер:

- 1 – вестибулярно-мозжечковая система;
- 2 – к мозжечку;
- 3 – верхнее,
- 4 – латеральное,
- 5 – медиальное и
- 6 – нижнее вестибулярные ядра;
- 7 – от вестибулярных рецепторов;
- 8 – латеральный вестибулоспинальный тракт
- 9 – к мотонейронам конечностей;
- 10 – к мотонейронам шеи и туловища;
- 11 – медиальный вестибулоспинальный тракт;
- 12 – медиальный продольный пучок;
- 13 – к мотонейронам наружных глазных мышц (III, IV, VI); 14 – вестибулоокулярна



- Второй путь передачи импульсов от вестибулярных ядер связан с координированным движением глаз. Это необходимо для сохранения стабильного изображения на сетчатке при перемещениях тела.
- Волокна от вестибулярных ядер следуют к ядрам двигательных нервов глазных мышц (глазодвигательный, блоковый и отводящий).
- Этот путь дополняется связями с ретикулярной формацией мозгового ствола, с чем связаны вегетативные реакции, возникающие при сильном раздражении вестибулярных рецепторов (тошнота, потливость и т.д.).

- Третий путь, по которому идут волокна от вестибулярных ядер – через нижние ножки мозжечка к нейронам ядра шатра и шаровидному ядру, а также к клочку мозжечка. Отростки нейронов ядер мозжечка и коры червя возвращаются к вестибулярным ядрам. Эти пути связаны с подде



- Небольшое число волокон направляется от вестибулярных ядер к заднему вентральному ядру таламуса, а оттуда – в часть соматосенсорной коры, получающей импульсы от лица и верхних конечностей, а также в поле 21 височной области.
- Вероятно, эта зона коры имеет отношение к осознанному восприятию равновесия и движения, определяемому вестибулярными входами. Кроме того, часть волокон уходит в лобную долю, где расположены нейроны, управляющие произвольными движениями глаз.

Спасибо за внимание!

