

Анатомия вестибулярного
аппарата. Центральное и
периферическое головокружение.
Дифференциальная диагностика
головокружений.

Рыкунова Ирина 652 ВОП

Строение вестибулярного аппарата



- В пирамиде височной кости помещается орган, который за свою форму получил название «лабиринт». Структурные образования лабиринта называются преддверно-улитковым органом. В нем различают вестибулярный и улитковый отделы.
- Улитковый отдел вместе с находящимися в нем чувствительными волосковыми клетками представляет собой периферический отдел слухового анализатора. Вестибулярный отдел является периферической частью вестибулярного анализатора, осуществляющего координацию позы (статики) и походки, движений (кинетики).

- В периферических структурных образованиях вестибулярного анализатора различают две части: преддверие и систему полукружных каналов. В их костных образованиях расположен перепончатый лабиринт, содержащий чувствительные рецепторные клетки вестибулярного анализатора. В углублениях преддверия содержатся рецепторные структуры маточки (utricle) и мешочка (sacculus), нейроэпителиальные клетки которых воспринимают прямолинейные (тангенциальные) ускорения, изменение положения головы и туловища в пространстве, силу притяжения и центробежную силу. В трех полукружных каналах расположены рецепторы, чувствительные к угловым (радиальным) ускорениям.

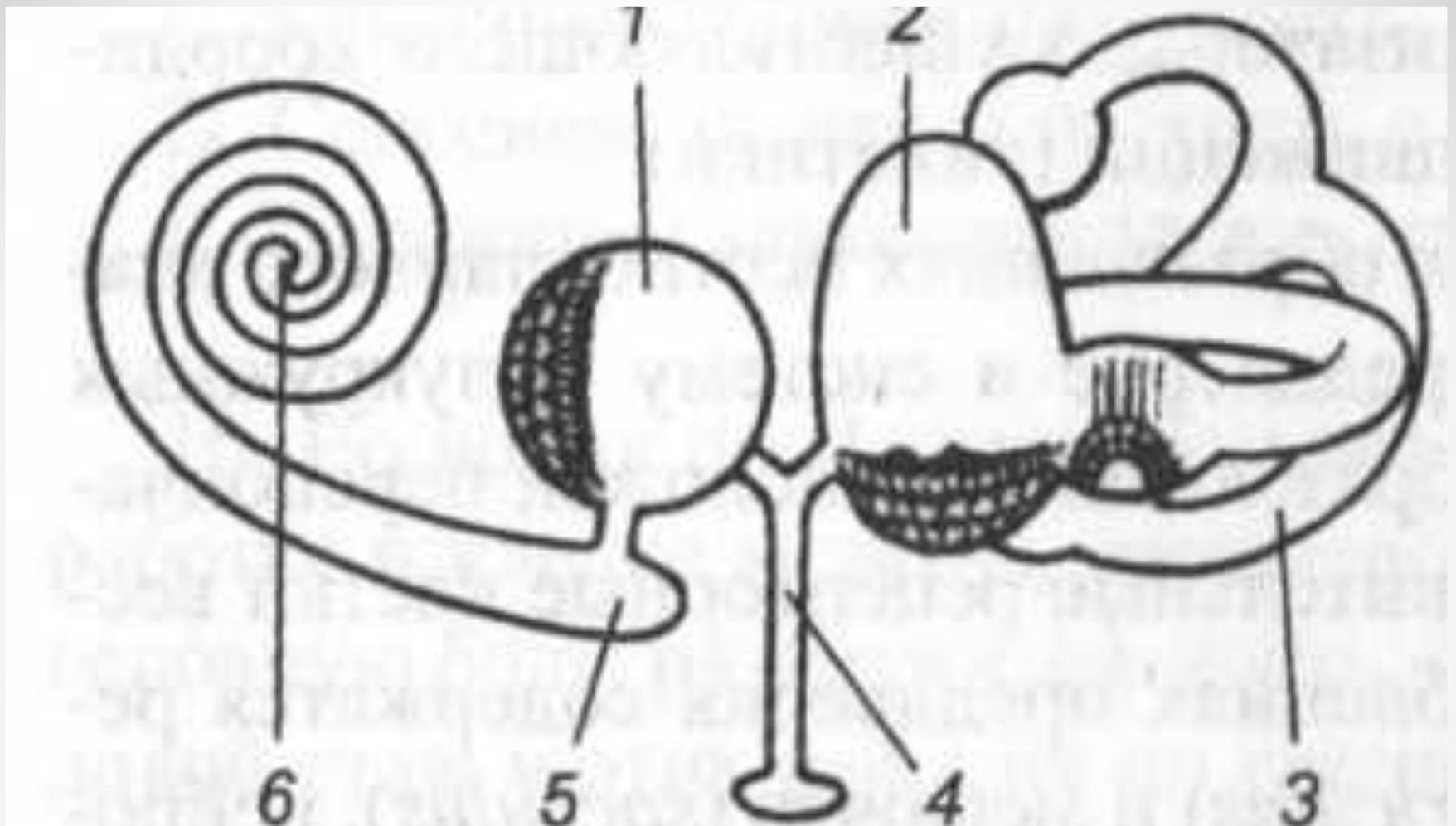
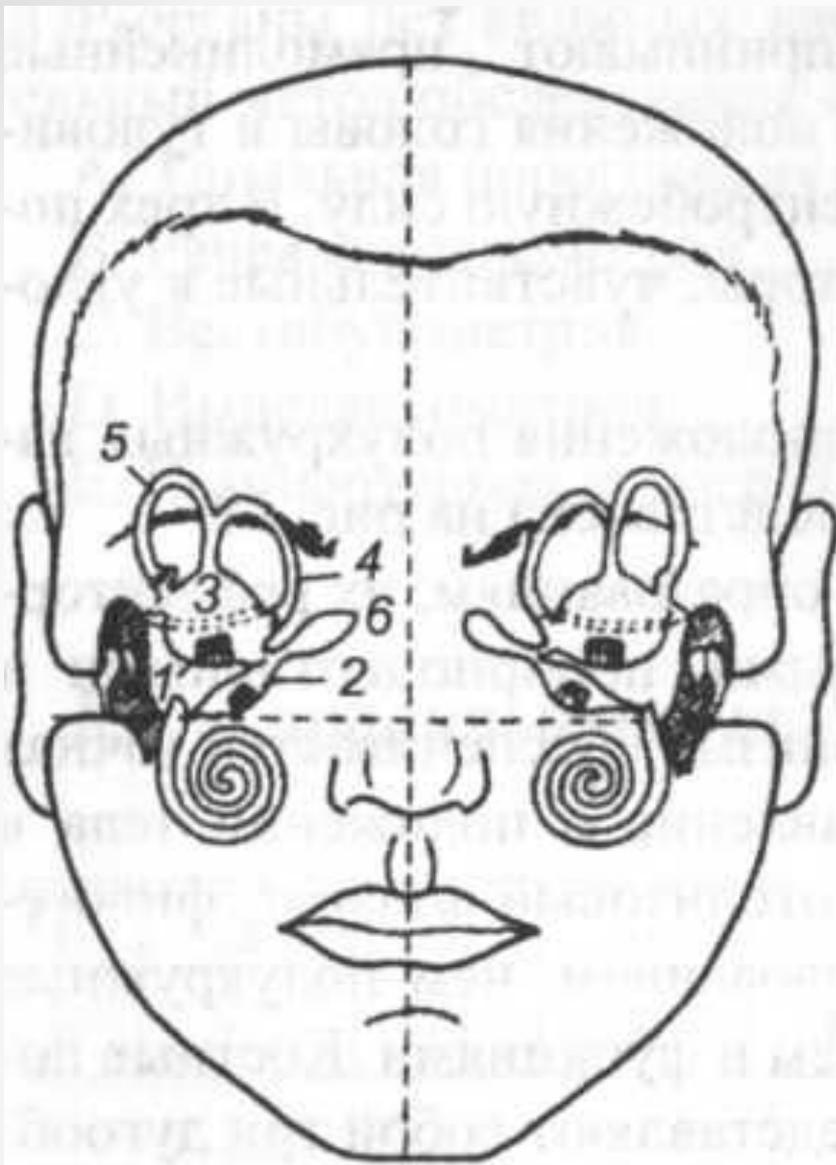


Схема строения лабиринта (по Н. Frenzel, 1955): 1 — мешочек со статокониями, которые в нем содержатся; 2 — маточка; 3 — полукружные каналы; 4 — эндолимфатический проток; 5 — соединительный проток; 6 — улитка

- Благодаря этим нейроэпителиальным образованиям, их рефлекторным связям со зрительными, тактильными, проприоцептивными и другими афферентными системами организма обеспечивается точная координация движений, четкое представление о положении тела в пространстве. Преддверие, содержащее отолитовый аппарат, филогенетически является более древним образованием, чем полукружные каналы.



Анатомо-
топографическое
расположение
полукружных каналов:

- 1 — столбик;
- 2 — мешочек;
- 3 — боковой
(горизонтальный)
полукружный канал;
- 4 — задний (са-
гиттальный)
полукружный канал;
- 5 — передний
(фронтальный)
полукружный канал;
- 6 — эндолимфатический
мешочек

- Эти отделы отличаются строением и функциями. Костные полукружные каналы по конфигурации представляют собой три дугообразные трубки, расположенные во взаимно перпендикулярных плоскостях — горизонтальной, сагиттальной и фронтальной. Полости костных полукружных каналов и преддверия заполнены прозрачной жидкостью — перилимфой. В перилимфе в подвешенном состоянии расположен перепончатый лабиринт: перепончатые полукружные протоки, маточка и мешочек преддверия, повторяющие форму костного лабиринта. Полость перепончатого лабиринта заполнена эндолимфой, которая по биохимическому составу отличается от перилимфы. Каждый полукружный канал на одном конце имеет расширение (ампулу) с небольшим выступом, или гребешком (*crista ampullaris*), на котором расположены чувствительные нейроэпителиальные клетки

- Внутренняя поверхность перепончатого лабиринта выстлана эпителием, в ампулах его содержатся клетки двух типов: на вершукше ампулярного гребешка — рецепторные нейроэпителиальные, возле основания и между ними — опорные (поддерживающие). Нейроэпителиальные клетки заканчиваются чувствительными волосками, образующими своеобразную кисточку (cupula), или заслонку (valvula) (см. вклейку, рис. 20). Заслонка свободно размещается в отверстии перепончатого протока, имеет малую массу и способна легко отклоняться в ту или иную сторону при незначительном перемещении эндолимфы. Такое смещение чувствительных волосинок (ресничек) вызывает раздражение нейроэпителиальных клеток и вестибулярного нерва. В волосковом аппарате различают киноцилии и стереоцилии. Киноцилии более длинные и подвижные, чем стереоцилии.

- От рецепторных образований полукружных протоков, маточки и мешочка преддверия берут начало нервные волокна, формирующие вестибулярный нерв. Они являются дистальными отростками биполярных клеток вестибулярного ганглия, расположенного во внутреннем слуховом проходе. Аксоны биполярных клеток образуют центральную часть вестибулярного нерва, который входит в ствол мозга на уровне мостомозжечкового угла. В ромбовидной области продолговатого мозга вестибулярный нерв подразделяется на восходящие и нисходящие ветви. Здесь одна часть нисходящих волокон заканчивается в нижнем ядре, другая — в медиальном и латеральном ядрах, восходящие волокна заканчиваются в верхнем ядре.

- Таким образом, вестибулярные ядра обладают широкими анатомическими и функциональными связями с разными структурами мозга и системами организма. Благодаря этому вестибулярный аппарат может оказывать рефлекторное влияние на сенсорные, соматические и вегетативные функции. Однако вестибулярный аппарат имеет не только прямые (афферентные) связи с ЦНС и другими органами, есть и обратные (эфферентные) пути к нему от этих органов, осуществляемые, по мнению большинства исследователей, посредством ретикулярной формации мозга.

- Наличие двусторонней связи вестибулярного аппарата с ретикулярной формацией ствола мозга и другими системами многое объясняет в механизме их взаимного влияния, возникновении первичных и вторичных проявлений вестибулярной дисфункции. Данные кликоэкспериментальных исследований свидетельствуют о том, что раздражение вестибулярного аппарата сопровождается изменениями функции обоняния, зрения, слуха и т. п. С другой стороны, ароматные вещества, а также зрительные, обонятельные, проприоцептивные раздражения вызывают нарушение вестибулярной функции. Поэтому в клинике часто наблюдаются вестибулярные расстройства у больных с сердечно-сосудистой патологией, черепно-мозговыми травмами, заболеваниями внутренних органов.

Клиническая картина вестибулярных расстройств

- Головокружение (системное, вестибулярное)
- Тошнота, рвота
- Нистагм
- Нарушение равновесия
- Ограничение повседневной деятельности
- Головные и мышечные боли
- Эмоциональные расстройства
- Снижение качества жизни

Головокружение

- Больные, имеющие ведущим симптомом головокружение,
- относятся к “трудным” как для диагностики, так и для лечения.
- Головокружение, как боль и страх относится к субъективным
 - жалобам больного.
- Сообщая врачу о головокружении, пациент может иметь в виду
 - самые разнообразные ощущения – чувство вращения,
 - падения, перемещения своего тела или окружающих его
 - предметов, состояние дурноты, неустойчивость при ходьбе
 - и нарушения походки.

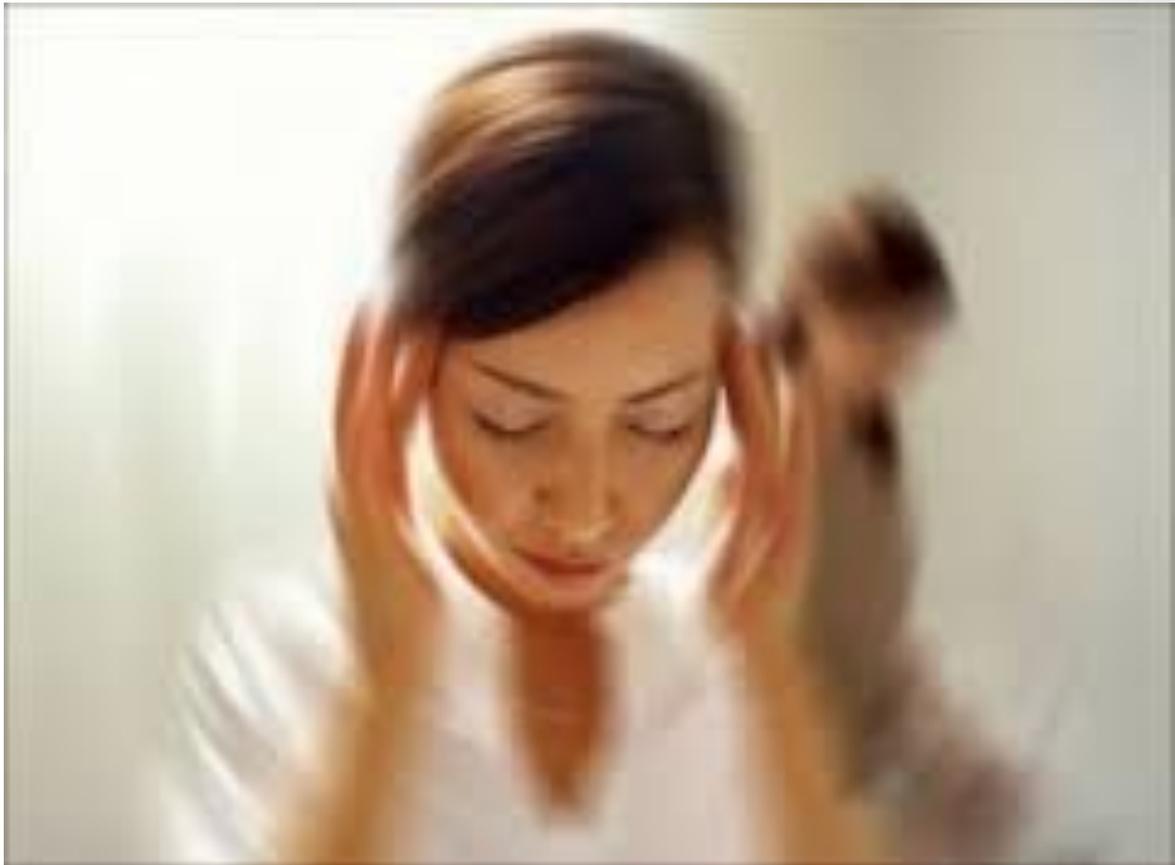
Головокружением сопровождаются

- Болезни внутреннего уха
- Болезни нервной системы
- Сердечно-сосудистые заболевания
- Психические заболевания
- Болезни крови
- Эндокринные заболевания
- Травмы головы и шеи
- Отравления
- Офтальмологические заболевания
- Недостаток питания



Несистемное головокружение

- Несистемное головокружение – чувство нестабильности окружающего пространства, ощущение неустойчивости



Несистемное головокружение

- Предобморочное состояние
- Нарушения равновесия
 - мозжечковые,
 - зрительные,
 - экстрапирамидные
 - проприоцептивные нарушения
- Эмоциональные расстройства
 - ГВС,
 - невроз,
 - депрессия

СИСТЕМНОЕ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ

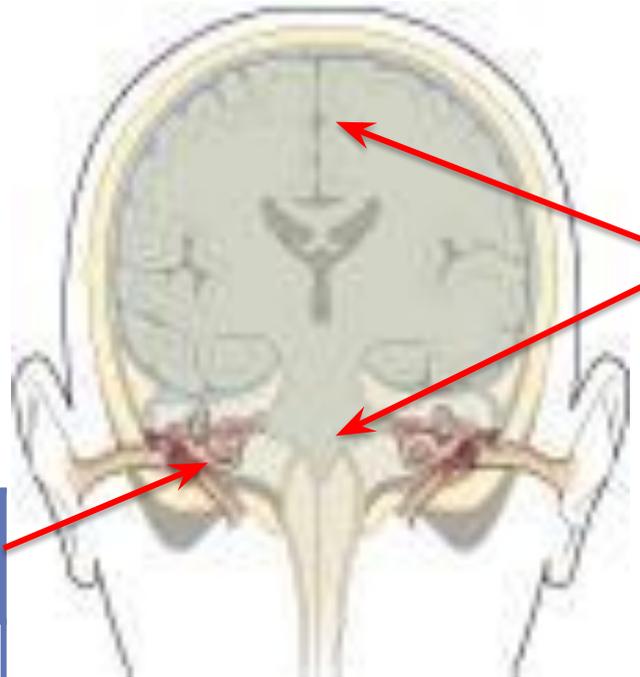
Системное головокружение
(истинное, вестибулярное) –

искаженное восприятия своего тела в пространстве,
ощущение мнимого движения собственного тела или
окружающей

обстановки; состояние при котором
человеку кажется, что окружающий мир
вращается вокруг него, либо
он сам вращается в пространстве.

Может быть постоянным и
пароксизмальным

Центральное и периферическое головокружение



Центральное

Повреждение ЦНС
(ствол мозга,
мозжечок)

Периферическое

Повреждение
внутреннего уха или
вестибулярного
нерва

Таблица. Причины вестибулярного головокружения

Причины, вызывающие головокружение

Центральное головокружение

Периферическое головокружение

Острое или хроническое нарушение кровообращения или транзиторная ишемическая атака в области ствола, в вертебробазиллярном сосудистом бассейне [3, 4]
Рассеянный склероз
Опухоли ствола
Сирингобульбия
Аномалия Арнольда-Киари
Базиллярная мигрень
Кровоизлияние в мозжечок
Вестибулярная эпилепсия
Черепно-мозговые травмы

Вестибулярный нейронит
Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение
Синдром и болезнь Меньера [5]
Локальная травма периферических отделов вестибулярного анализатора или ее последствия
Физиологическое головокружение (в частности, при укачивании) [6, 7, 9]
Новообразования или другие объемные процессы в области задней черепной ямки (например, невринома слухового нерва)

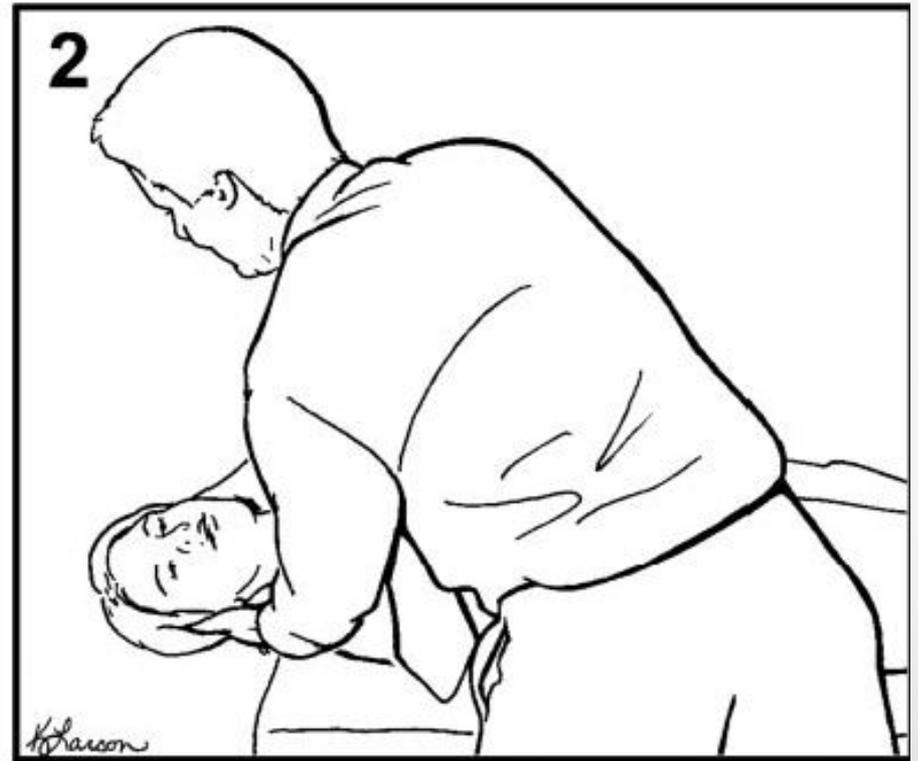
Патология заднего полукружного канала

- КУПУЛОЛИТЕАЗ – на волосках купулы заднего полукружного канала закрепляется зернистый остаток, который может быть продуктом распада отокониев из маточки. Движение головы в плоскости этого канала приводит к патологическому смещению купулы
- КАНАТОЛИТИАЗ – скопление фрагментов отоконий в эндолимфе одного из полукружных каналов. Движение головы в плоскости канала приводит к смещению сгустка затем к еще большему смещению эндолимфы и к отклонению купулы, вызывая значительное возбуждение или угнетение рецепторов в пораженном ухе

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

- возникает в положении лежа на спине, когда голова повернута набок, в ту сторону с которой поражено ухо, или же когда пациент принимает положение лежа
- Головокружение и нистагм. возникают после латентного периода
(спустя 2-5 сек после принятия горизонтального положения)
- Головокружение и торсионный (вращательный) нистагм направлены вниз, более выражены при укладывании пациента пораженным ухом книзу. Когда пациент укладывается на «здоровый» бок при купулолитиазе нистагм направлен в противоположную сторону, при канатолитиазе – в направлении от пораженного уха
- Нистагм и головокружение продолжаются не более 1 мин
- При проведении позиционных тестов нистагм и головокружение с каждым разом заметно уменьшаются
- Часто рецидивируют
- Слух не страдает

Проба Дикса-Холлпайка



Проба Дикса-Холлпайка

- пациент находится в исходном положении сидя с выпрямленной спиной на кушетке. Испытатель поворачивает его голову в одну сторону примерно на 45 градусов. Затем помогает быстро принять положение лежа на спине. При этом голова испытуемого запрокидывается под углом примерно 120 градусов к туловищу. После этого в течение 30 секунд наблюдают за глазами пациента на предмет обнаружения нистагма. Процедуру повторяют с поворотом головы в противоположную сторону. Если появился вращательный нистагм, то проба считается положительной, характерной для ДППГ. Пораженным ухом является то, которое при появлении нистагма обращено вниз. Нистагм и головокружения при проведении пробы обычно кратковременны и уменьшаются при повторении пробы (истощение нистагма).

Диагностика головокружения

- Жалобы и анамнез
- Общесоматическое обследование
- Осмотр отоларингологом
- Постуральные тесты
- Исследование нистагма
- МРТ головного мозга
- МРТ шейного отдела позвоночника
- УЗДГ МАГ и брахиоцефальных артерий
- Компьютерная стабилография
- Рентгенография шейного отдела позвоночника
- Психологическое тестирование

Лечение головокружения

Лечение
основного
заболевания

Купирование
симптомов

Снижение
психологического
дистресса