

Диагностика и лечение ГОЛОВОКРУЖЕНИЯ

Семей, 6 октября 2011

Хайбуллин Талгат Нурмуханович
Заведующий кафедрой неврологии
ГМУ г. Семей

- **Головокружение** – один из самых частых поводов обращения к врачу
- Как минимум, 80 различных заболеваний могут включать в себя **головокружение** как **СИМПТОМ**
- Примерно в 40% случаев точную причину головокружения определить невозможно, несмотря на современные диагностические методы обследования

Типы головокружения

- Системное (истинное или вестибулярное) головокружение,
- Несистемное:
 - ощущение дурноты,
 - ощущения опьянения,
 - ощущение приближающейся потери сознания,
 - неустойчивость.

- Истинное или вестибулярное **головокружение** - ощущение мнимого вращения или движения предметов вокруг больного или самого больного в пространстве
- Это **головокружение** в большинстве случаев обусловлено повреждением периферического или центрального отделов вестибулярного анализатора

- Несистемные **головокружения**, как правило, не связаны с поражением вестибулярной системы,
- являются симптомом других состояний, нр., ортостатической гипотонии, полинейропатии или тревожного расстройства

Частые причины нарушения равновесия

- Фронтальная лобно-апраксическая походка,
- Деменция
- Экстрапирамидные поражения, акинетико-ригидный синдром
- Церебрально- атактическая походка
- Аритмия
- Полинейропатия-неустойчивость в позе Ромберга, снижение проприорецепции , отсутствие глубоких сухожильных рефлексов
- Мышечная слабость.
- Осциллопсия

Дисфункция вестибулярной системы

- При поражении вестибулярного аппарата возникает 3 характерных симптома:
 - 1) **головокружение,**
 - 2) **нистагм,**
 - 3) **нарушение координации движения (атаксия)**
- Страдает автоматическая и сознательная пространственная ориентация – возникает ложное ощущение смещения собственного тела и окружающих предметов – иллюзия вращения, движения.
- Нарушается нормальный реципрокный тонус мышц.
- Движения лишаются нормальных регуляторных влияний и возникает их дискоординация – вестибулярная атаксия, появляется шаткая походка, могут возникать падения.

Осциллопия

RSC: 16300

poj.: 1111

od 11.10. do 18.10. 2001 na naší klinice. (1.pobyt)

RA: bezvýznamná

AA: Neudává

GA: Klimax FA: Prestarium, Digoxin, Rytmonor

QA: Před 20 lety prodělala traumatickou fr. Th12 a L4, stp. fr. 1

2/00, stp. pneumonii s 2 recidivami v posledním roce a 1/2, hyp

NO: Pacientka hosp. pro 4 týdny trvající pomalu progredující

dosavadní terapii (Tramal, Monoflam, Dicloream, Alg

obratů, od té doby několikrát akcentace polytopního v

porucha stability. Udává i opakované zvracení nejasného 1

byly uvedené obtíže příznakem kolísajícího TK a přehnané

nedošlo ke zlepšení. Při příjmu bez cefaley, tinitu, opresí, 1

provedená vyš. KO: lehká leukocytosa, BCGH: bez patologie

Диагностика вестибулярных головокружений

- **Основная** цель – определить, какой отдел вестибулярного аппарата поврежден: **центральный** (вестибулярные ядра ствола мозга, вестибулярные связи и теменно–височные отделы коры мозга) или **периферический** (вестибулярный нерв и лабиринт)

Структура головокружений

- 18% – дППГ
- 16% – «панические атаки»
- 13% – центральное вертиго
- 9% – вестибулярная мигрень
- 8% – вестибулярный нейронит
- 8% – болезнь Меньера
- 5% – лекарственное головокружение
- 4% – вестибулярная пароксизмия

Частые причины системных головокружений

- В 93% случаев причиной бывает одно из трех заболеваний:
 - 1) доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ)
 - 2) вестибулярный нейронит
 - 3) болезнь Меньера

Все эти заболевания представляют собой повреждение периферического вестибулярного аппарата.

Редкие причины системных головокружений (1)

- воздействие токсических веществ и лекарственных препаратов (алкоголь, аминогликозиды, фенитоин, барбитураты, фуросемид, ацетилсалициловая кислота)
- диуретики (особенно фуросемид), цефалоспорины, пенициллины, сульфаниламиды и НПВС, конкурируя за активную секрецию в канальцах нефрона блокируют элиминацию **аминогликозидов**, повышают их концентрацию в сыворотке крови, усиливая нефро- и нейротоксичность, ототоксичность

Редкие причины системных головокружений (2)

- цереброваскулярное заболевание
- мигрень
- острый лабиринтит
- рассеянный склероз
- опухоль
- перилимфатическая фистула

Значение цереброваскулярных заболеваний в развитии головокружений существенно переоценивается

- **Рецидивирующее изолированное вестибулярное головокружение крайне редко бывает обусловлено сосудистым заболеванием головного мозга!**
- Это может быть вестибулярная мигрень, вестибулярный нейронит и вестибулярная пароксизмия (раздражение корешка вестибулярного нерва сосудом).
- Болезнь Меньера и перилимфатическая фистула также могут на первых порах проявляться приступами изолированного головокружения, однако вскоре к вестибулярным расстройствам присоединяются снижение слуха и шум в ушах

Переоценка роли патологии шейного отдела позвоночника в развитии головокружений

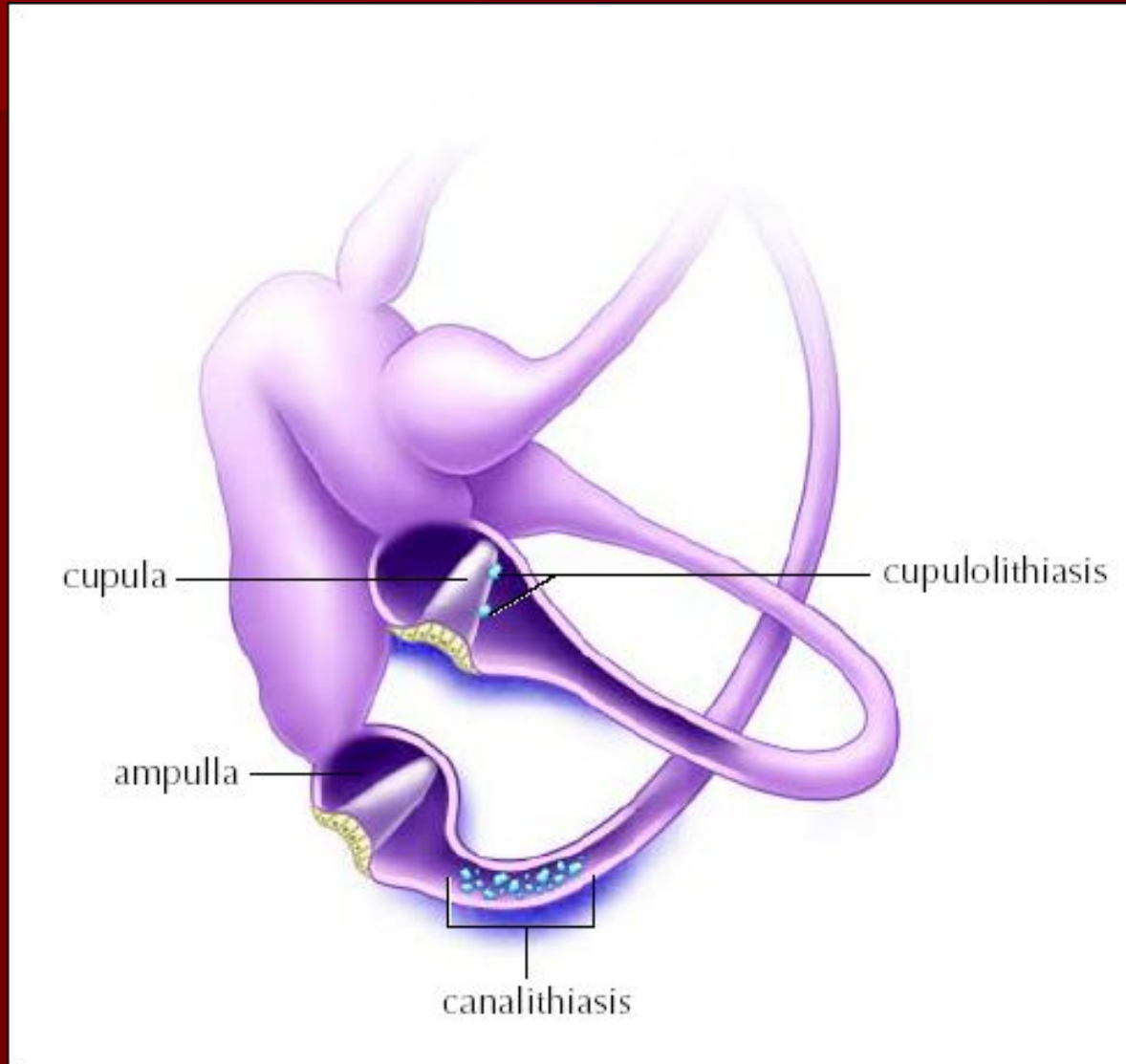
- головокружение при дегенеративно–дистрофических изменениях в шейном отделе позвоночника не имеет вестибулярного характера, встречается редко и характеризуется ощущением неустойчивости,
- при внезапном повороте головы наблюдаются «толчки в сторону», нарушение равновесия и даже падение,
- возникает необъяснимое ощущение пространственной дезориентации, которое больной трактует как «головокружение», но без четкого чувства мнимого движения окружающего

- Механизмы этих расстройств равновесия можно объяснить стволовыми рефлексам^и Магнуса, возникающими при участии вестибулоретикулярных структур ствола мозга.
- Мощный поток афферентных импульсов от проприорецепторов шеи направляется к **латеральным вестибулярным ядрам**,
- вследствие чего наблюдается резкое повышение мышечного тонуса в ипсилатеральных мышцах туловища и конечностей и снижение в контралатеральных мышцах, в силу чего появляется нарушение равновесия.

Доброкачественное позиционное пароксизмальное головокружение. Причины

- Составляет от 17 до 35% всех периферических вестибулярных головокружений.
- **Причина – фрагменты отолитовой мембраны**, которые при свободном перемещении проникают в эндолимфатическое пространство полукружных каналов, чаще всего заднего, как наиболее низко расположенного.
- Выделяют купулолитиаз, когда отоконии адгезируются на купуле, утяжеляя ее, и каналолитиаз, при котором частицы отолитов скапливаются в гладком колене полукружного канала, образуя конгломерат.
- В большинстве случаев возникает идиопатически, а иногда связано с ЧМТ, вирусным лабиринтитом, ототоксическим действием антибиотиков, хирургическими вмешательствами на внутреннем ухе.

Купололитиаз, каналолитиз



ДППГ. Клиника (1)

- Внезапные сильные приступы системного головокружения, возникающие при определенном положении или движениях головы, чаще всего это переворачивание в кровати, повороты головы в сторону, разгибание и сгибание шеи.
- Пациенты часто идентифицируют больное ухо, точно указывая, на каком боку у них возникает головокружение, а на каком – нет.
- Приступы головокружения продолжаются не более 30 сек, однако многие люди преувеличивают их продолжительность, говоря о нескольких минутах.
- Приступы могут быть единичными, а могут повторяться через разные промежутки времени от нескольких приступов в неделю до нескольких приступов в течение дня.

ДППГ. Клиника (2)

- Многие больные жалуются на тошноту и ощущение покачивания.
- Симптомы отсутствуют, если больной избегает триггерных движений.
- При ДППГ отсутствует тугоухость, шум в ушах, головная боль и другие симптомы.
- Название заболевания свидетельствует о благоприятном ее течении, однако в ряде случаев она может быть опасной, если приступ системного головокружения возникает, когда человек находится на большой высоте, глубине или управляет автотранспортом.

Проба Дикса–Халлпайка при ДППГ (задний канал)





(A)



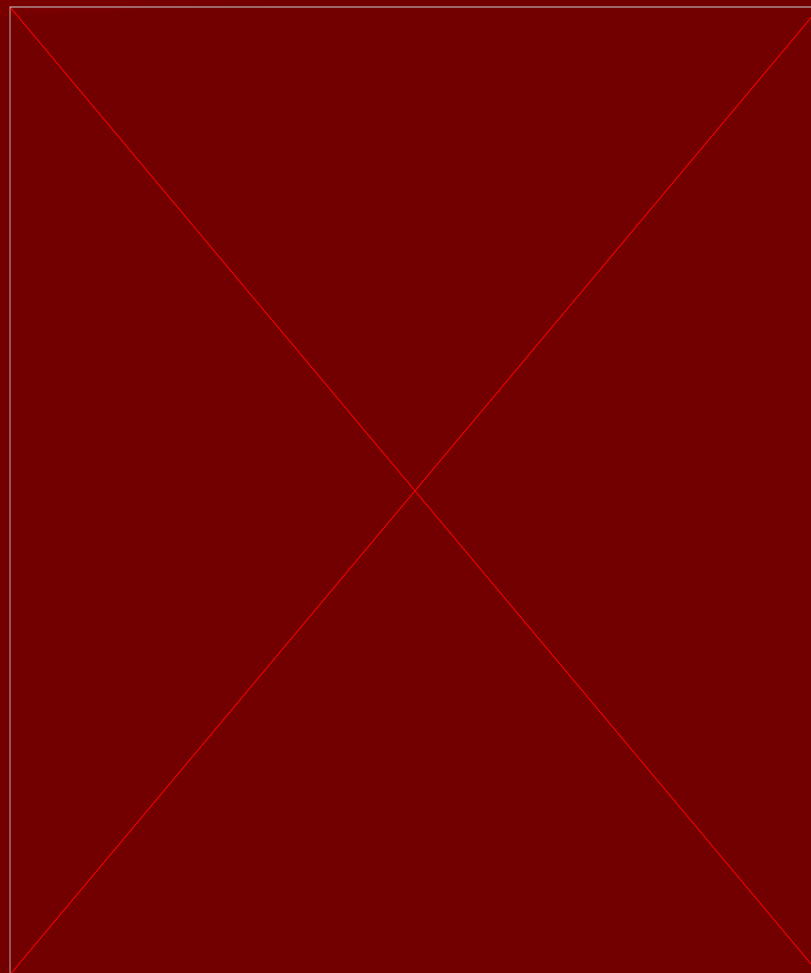
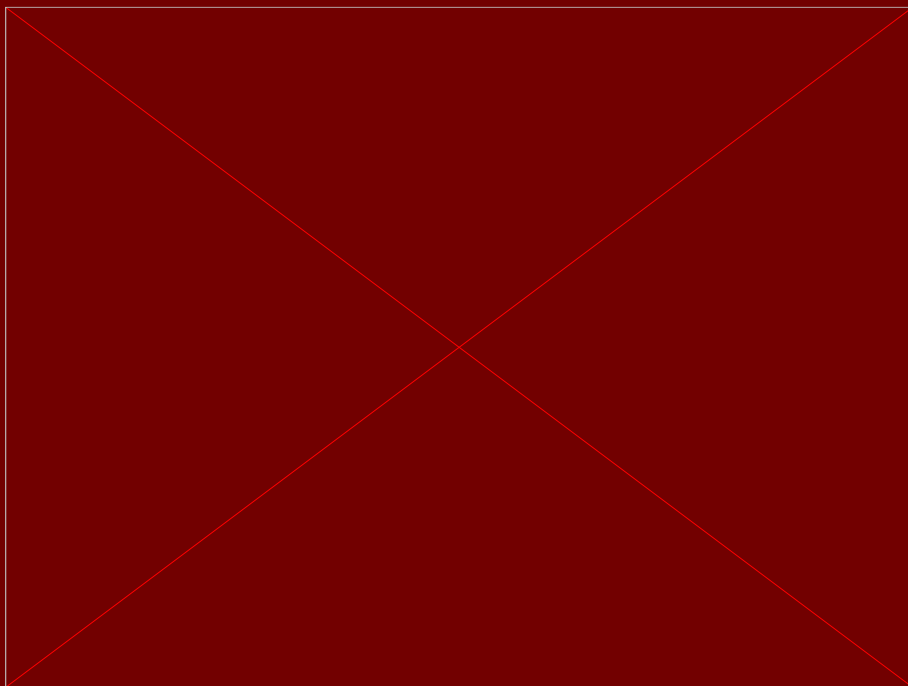
(B)



Dix – Hallpike test
Задний канал

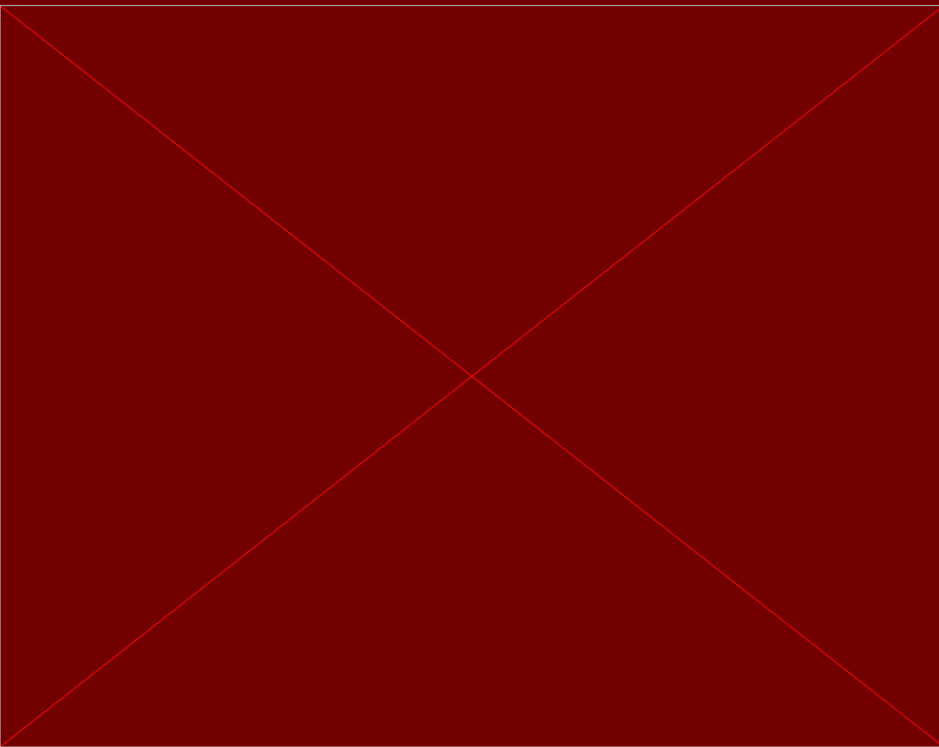


Нистагм



Горизонтальный канал ДППГ

ROLL TEST



Болезнь Меньера, 1861 г. (1)

- **Клиническая триада симптомов:**
 - а) приступы системного головокружения, сопровождающиеся тошнотой и рвотой, которые возникают у больного в любое время суток на фоне "полного здоровья", длятся несколько часов (чаще всего 3–6 ч) и самостоятельно проходят;
 - б) шум в ухе;
 - в) нейросенсорная тугоухость

Болезнь Меньера, 1861г.(2)

- Периферический характер поражения слухового и вестибулярного анализаторов.
- Наличие гидропса лабиринта (повышение давления эндолимфы, жидкости, находящейся в лабиринте), который является патогенетическим субстратом БМ.
- Для перечисленного выше не должно быть никаких причин, т.е. все должно возникать идиопатически.

Начальная стадия болезни Меньера

- Приступы системного головокружения возникают редко – 1–2 раза в год или в 2–3 года
- Шум в ухе беспокоит больного во время приступа и иногда до него, но не является постоянным
- Снижение слуха незначительное, усиливается во время приступа и ослабевает во вне приступа
- Гидропс лабиринта на этой стадии заболевания выявляется только во время приступа, но не во внеприступном периоде.

2 стадия болезни Меньера – разгар заболевания

- Приступы учащаются: они беспокоят больного несколько раз в месяц, а иногда – в неделю.
- Шум в ухе становится постоянным, снижение слуха прогрессирует от приступа к приступу,
- гидропс лабиринта выявляется и во внеприступном периоде.

3 стадия – затухающая стадия болезни Меньера



- Приступов как таковых нет, но нет и "светлых промежутков"
- У больного постоянно нарушена статика и координация, его "подкруживает", подташнивает
- Слух снижается практически до глухоты
- Часто на этой стадии в процесс вовлекается второе ухо и центральные отделы вестибулярного анализатора
- Гидропс лабиринта дегидратационными пробами выявить не удастся в связи с выраженной нейросенсорной тугоухостью

Вестибулярный нейронит

- этиология и патогенез до конца не ясны
- заболевание связывается с избирательным воспалением (вирусного или инфекционно–аллергического генеза) вестибулярного нерва
- в пользу вирусной этиологии (чаще всего вирус простого герпеса первого типа):
- развитие заболевания после перенесенной респираторной вирусной инфекции,
- эпидемический характер болезни с пиком заболеваемости на конец весны и начало лета,
- случаи одновременного заболевания нескольких членов семьи,
- случаи развития герпетического энцефалита при вестибулярном нейроните.

Локализация при вестибулярном нейроните

- обычно поражается верхняя ветвь вестибулярного нерва, иннервирующая горизонтальный и передний полукружные каналы,
- эллиптический мешочек преддверья лабиринта, на что указывает нередкое сочетание вестибулярного нейронита с ДППГ, которое обычно обусловлено отолитиазом заднего полукружного канала, иннервируемого нижней ветвью вестибулярного нерва.
- значительно реже поражается нижняя ветвь вестибулярного нерва.

Клиника вестибулярного нейронита (1)

- проявляется внезапным и продолжительным приступом системного головокружения, сопровождающегося тошнотой, рвотой и нарушением равновесия
- заболеванию может предшествовать респираторная вирусная инфекция
- иногда за несколько часов или дней до развития острого вестибулярного приступа - кратковременные эпизоды головокружения или неустойчивости
- симптомы усиливаются при движениях головы или изменении положения тела
- головокружение уменьшается при фиксации взора

Клиника вестибулярного нейронита (2)

- характерен спонтанный нистагм, быстрая фаза которого направлена в сторону здорового уха
- мнимое вращение предметов вокруг больного также в типичном случае направлено в сторону здорового уха
- в пробе Ромберга больной отклоняется в сторону пораженного уха
- слух не снижается
- отсутствуют симптомы поражения ствола или других отделов головного мозга

Клиника вестибулярного нейронита (3)

- Длительность головокружения колеблется от нескольких часов до нескольких суток.
- Спонтанный нистагм сохраняется 3–5 дней, нистагм при отведении глаз в сторону здорового уха в очках Френзеля (то есть при выключении фиксации взора) наблюдается еще в течение 2–3 недель.
- После прекращения головокружения больные на протяжении нескольких суток или недель продолжают испытывать неустойчивость.

Параклинические методы диагностики вестибулярного нейронита

- калорическая проба, выявляет вестибулярную гипо- или арефлексию на стороне поражения. При редко встречающемся поражении нижней ветви вестибулярного нерва калорическая проба отрицательная.
- характерны изменения вызванных вестибулярных потенциалов
- косвенные признаки вестибулярного нейронита можно выявить при использовании МРТ головного мозга с гадолинием.

Прогноз вестибулярного нейронита

- Сроки восстановления вестибулярной функции зависят от степени повреждения вестибулярного нерва, скорости центральной вестибулярной компенсации и выполнения больным вестибулярной гимнастики.
- У многих больных быстрые движения головой могут вызывать осциллопию и легкую непродолжительную неустойчивость в течение длительного времени после перенесенного вестибулярного нейронита.
- Через год после заболевания вестибулярная функция полностью восстанавливается у 40% больных, частично — у 20–30% больных, а в остальных случаях сохраняется односторонняя вестибулярная арефлексия (Okinaka с соавт., 1993)
- Вестибулярный нейронит редко (в 2% случаев) рецидивирует, при повторном заболевании поражается «здоровый» вестибулярный нерв.

Психогенное головокружение (начало)

- носит несистемный характер и описывается как «туман в голове», чувство легкого опьянения или страх падения
- возможны флюктуирующая неустойчивость в форме приступов (секунды или минуты) или ощущение иллюзорного нарушения устойчивости тела длительностью в доли секунды
- появляется спонтанно, но часто связано с особыми перцептивными стимулами (мост, лестница, пустое пространство) или ситуациями, которые воспринимаются больным как провоцирующие факторы (метро, универмаг, собрание и т.д.)
- головокружения и жалобы имеют место в положении стоя и во время ходьбы, несмотря на нормальное выполнение таких тестов на устойчивость, как проба Ромберга, тандемная ходьба, стояние на одной ноге и т.д.

Психогенное головокружение (окончание)

- кардинальный клинический признак – сочетание с расстройствами в других системах (полисистемность), что указывает на вторичный психосоматический (вегетативный) характер психогенного головокружения
- начало заболевания следует за периодом пережитого страха или эмоционального стресса, нередко возникает у лиц с вестибулопатией (врожденной неполноценностью вестибулярного аппарата)
- тревога и тревожно-депрессивные расстройства сопровождают головокружение, хотя головокружение может быть и без тревоги
- отсутствуют объективные клинические и параклинические признаки органической патологии.

Вестибулярная реабилитация

Вестибулярная реабилитация

Evidence Based Medicine

- - методика предназначенная для пациентов с периферическим вестибулярным поражением и для пациентов с центральным вестибулярным дефицитом.
- Вестибулярная реабилитация ускоряет вестибуло-спинальную компенсацию после нейрогенных вестибулитов /Strupp et al., 1998/.

Цели лечения

1. Уменьшение жалоб на нарушение равновесия
2. Улучшение ортостатической устойчивости
3. Улучшение фиксации взора при движениях головы
4. Улучшение взаимодействия глаза-голова - туловище
5. Улучшение качества жизни

Индивидуальная реабилитация

- Цели лечения должны быть специфичны для каждого пациента и направлены как на устранение как непосредственных симптомов вестибулярного дефицита так и последствий связанных с вестибулярными проблемами
- Мотивация

Острое вестибулярное поражение

Реабилитация

- Лежа на здоровой стороне или на спине- фиксировать взор
- 2-3-й день- присаживание + упражнения для глаз+ вестибулярная стимуляция
- 3-4-й день- вставания с помощником + вестибулярная и зрительная стимуляция
- ходьба

Вестибулярно- зрительное взаимодействие, предложенное Herdman

- Плавные последовательные упражнения
- Упражнения для улучшения фиксации взора и походки
- Расслабление (sakads)
- Supresion VOR походки
- Компенсация VOR походки

Вестибулярно- зрительное взаимодействие

- Фовеальное слежение
- Стимулирование всех полей зрения
- Упражнения на воображение /глаза закрыты/
- Снижение сенсорной гиперчувствительности

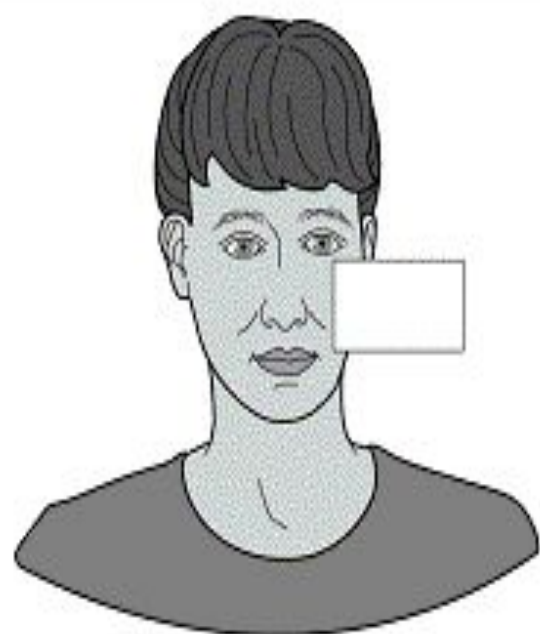


Figure 2A: Look straight ahead.



Figure 2B: Turn your head 45 degrees towards the right.

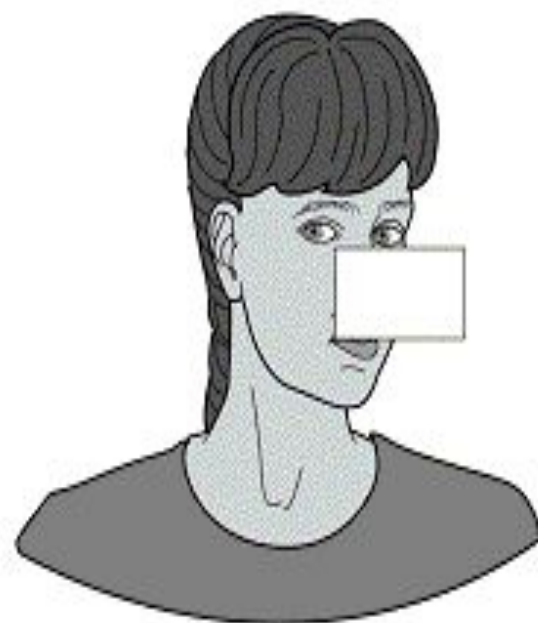


Figure 2C: Turn your head 45 degrees towards the left.

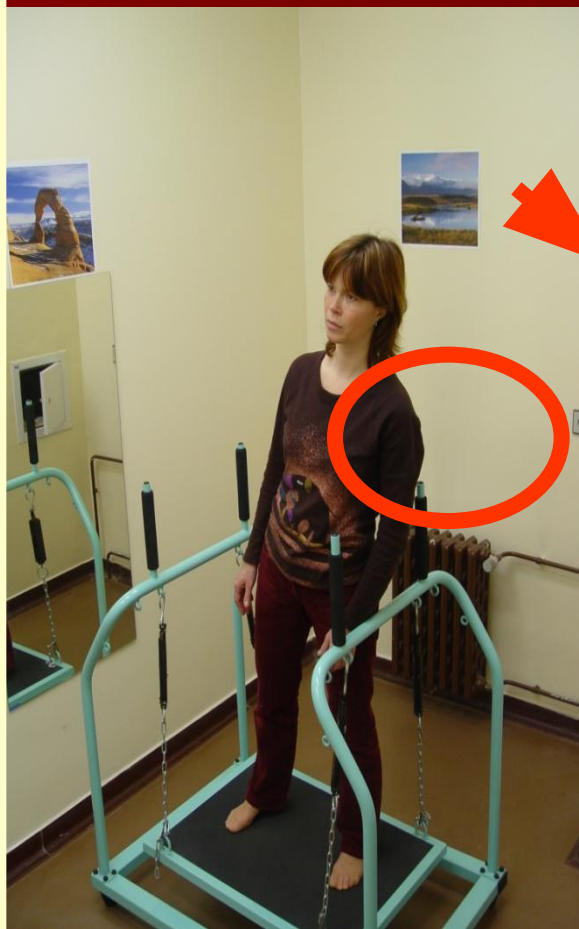
Note: Business card should be positioned at eye level.

(c) T.C.Hain, 2002

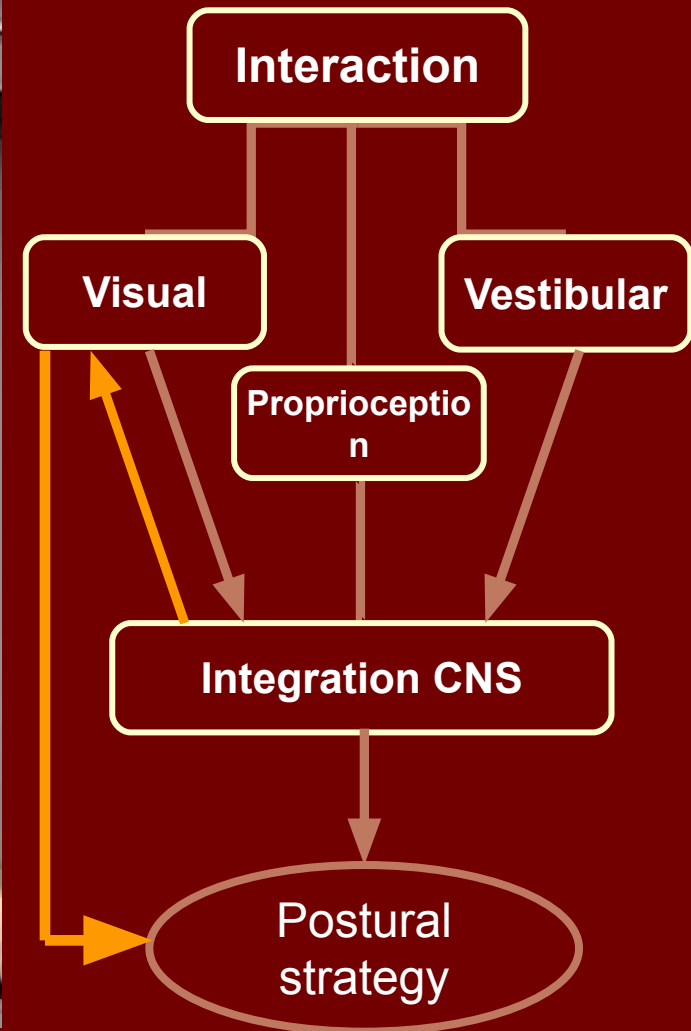
Цервико-окулярные рефлексy



Ортостатическая устойчивость



Визуальная обратная связь



Терапевтические принципы при ДДПГ

- Physical liberatory manœuvres

- Semont

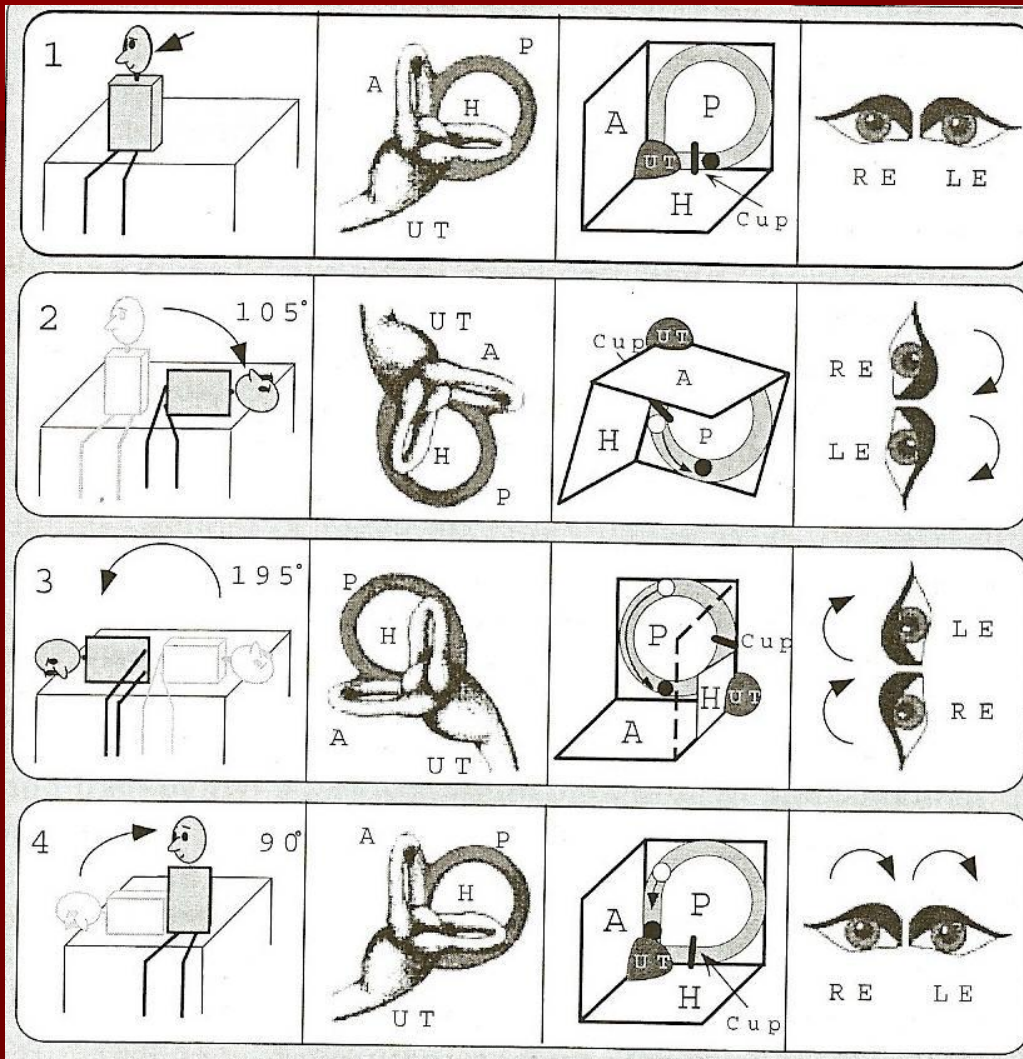
Задний канал

- Epley

- Lempert

Боковой канал

Маневр Семона (Semont manœuvre)



Маневр Семона при поражении левого заднего полукружного канала (ДППГ)

1. Голову поворачивают на 45 град. в сторону здорового уха
2. Больного укладывают на сторону пораженного уха на 1 мин. Со смещением головы на 105 град.
3. Больного переворачивают на правый бок и укладывают лицом вниз, так что голова перемещается на 195 град. На 1 мин.
4. Больной медленно садится — отолиты смещаются в сторону маточки



Маневр Эпли (Epley manoeuvre) при поражении левого заднего полукружного канала (ДППГ)

1. Больной сидит, его голову поворачивают влево в сторону пораженного уха
2. Больного укладывают на спину так, чтобы была слегка запрокинута со смещением головы на 105 град. на 1 мин.
3. Больной поворачивает голову в сторону здорового лабиринта на 90 град.
4. Больной поворачивает голову и туловище еще на 90 гр. на 1 мин.
5. Больной возвращается в исходное положение



Brandt – Daroff упражнения



Горизонтальный канал ДППГ



Position 1.
Bad Ear down



(c) Northwestern University



Position 3
Bad ear up



(c) Northwestern University



Position 2
Supine



(c) Northwestern University

Position 4
On hands/Knees



(c) Northwestern University

Tai-chi

- Телесная и психологическая- идеомоторная деятельность
- Комбинация движений, поз, дыхания и релаксация
- Улучшение устойчивости, баланса, координации и общего состояния
- Виртуальные стабилизирующие элементы



Вестибулярный нейронит

- Этиология-воспаление (герпетическое)
- Острая односторонняя периферическая вестибулопатия
- Лечение: **Метилпреднизолон** 100 mg в день 3 дня, снижение в течении 3 недель
- **Бетасерк** 2 x 24 mg (3x 48 mg) до полного выздоровления.
- Остаточное поражение- при высоких дозировках Бетасерка - редко
- Реабилитация

**Таблица 1. Вестибулярная реабилитация при вестибулярном нейроните
(по Brandt 2000, с изменениями)**

Стадия заболевания	Упражнения
I. 1-3-е сутки	Гимнастика не показана. Покой. Иммобилизация головы
II. 3-5-е сутки заболевания	
Спонтанная рвота отсутствует	Повороты в постели, присаживание
Неполное подавление спонтанного нистагма при фиксации взора	Фиксация взора прямо, под углом 10°, 20° и 40° по вертикали и горизонтали; чтение. Плавные следящие движения, например слежение за пальцем или молоточком, перемещающимся со скоростью 20–40°/с, 20–60°/с. Движения головой при фиксации взора на неподвижном предмете, расположенном на расстоянии 1 м (0,5–2 Гц; 20–30° по горизонтали и вертикали). Стоять и ходить с открытыми и закрытыми глазами (с поддержкой)
III. 5-7-е сутки заболевания	
Отсутствие спонтанного нистагма при взгляде прямо и фиксации взора, появление нистагма при отведении глаз в сторону, быстрой фазы нистагма и в очках Френзеля	1. Упражнение на статическое равновесие. Стояние на одной ноге или одном колене. Стояние на ногах с открытыми и закрытыми глазами, запрокинутой головой. 2. Упражнение на динамическое равновесие. Движения глазами и головой (как в предыдущем разделе) стоя без поддержки
IV. 2-3 недели заболевания – спонтанное головокружение и нистагм отсутствуют, небольшой спонтанный нистагм в очках Френзеля	Сложные упражнения на развитие равновесия. Упражнения должны быть сложнее повседневных вестибулярных нагрузок

Болезнь Меньера

- Сегодня в Европе 94% врачей отдают предпочтение бетасерку
- **Бетасерк** (Бетагистина дигидрохлорид) – от 16 мг х 3 раза в день до 48 мг х 3 раза в день 6-12 месяцев

Бетасерк® Betaserc®

бетагистин
20 таблеток по 24 мг

Для лечения и профилактики
головокружений



SOLVAY
PHARMA

24



Лечение психогенного головокружения

- Нелекарственные методы
- Лекарственная терапия

Нелекарственные методы лечения психогенного головокружения

- **1. вестибулярная гимнастика**, направленная на тренировку и снижение возбудимости вестибулярного аппарата
- **2. дыхательная гимнастика** (переход на брюшной тип дыхания, при котором выдох в 2 раза превосходит вдох по длительности) для уменьшения гипервентиляционного синдрома

Для купирования гипервентиляционного криза
- дыхание в бумажный или целлофановый пакет

- **3. психотерапия**

Лекарственная терапия психогенного головокружения

- Препараты первого ряда - антидепрессанты СИОЗС (феварин)
- Атарактики
- В качестве дополнительной терапии - Бетасерк, снижает возбудимость вестибулярного аппарата (*Корнилова Л.Н. с соавт., Институт медико-биол. проблем. ММА им. И.М. Сеченова, Неврологический вестник— 2007 — Т. XXXIX, вып.1 — С. 104—109*)
- Бетасерк наиболее эффективен, когда головокружение развивается у лиц с врожденной вестибулопатией и выступает в качестве ведущего соматического симптома
- **Приоритет - психотропная терапия**

Сложные взаимоотношения тревоги и головокружения

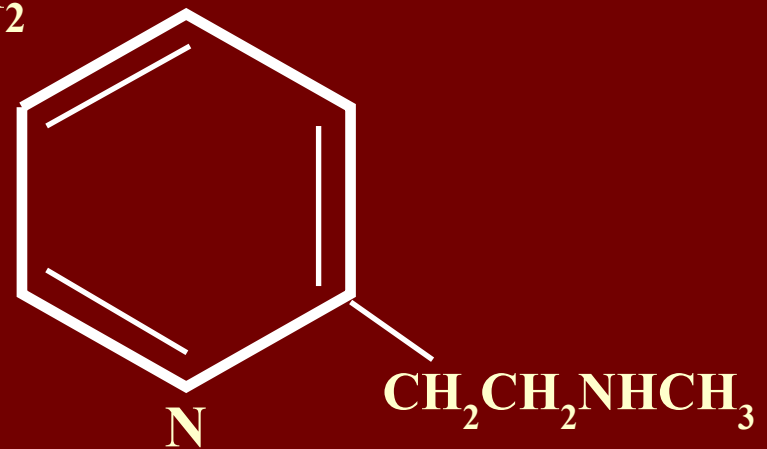
- тревога может быть причиной головокружения
- головокружение может вызывать чувство тревоги, что усиливает истинные симптомы и вызывает мнимые
- понимание всей сложности взаимоотношений психических расстройств и головокружения позволит улучшить реабилитацию пациентов

«Шейное головокружение»

- Поскольку отправным пунктом импульсации к мышцам туловища и конечностей являются ЛВЯ, то целесообразно воздействие на их рецепторный аппарат, чтобы уменьшить вызывающую расстройства равновесия эфферентацию.
- Важную роль в функционировании вестибулярных ядер (в частности, ЛВЯ) играет гистаминергическая система.
- Поэтому при нарушении равновесия, что наблюдается при «шейном головокружении», оправданно использование **БЕТАСЕРК** (Бетагистина дигидрохлорид) – 3х16 мг/день

Бетагистин

- аналог гистамина
- может применяться перорально
- меньше побочных эффектов, характерных для гистамина



бетагистин
(Бетасерк)

Бетасерк: механизм действия

Бетасерк действует в двух направлениях
для облегчения головокружения



Бетасерк: механизм действия (1)

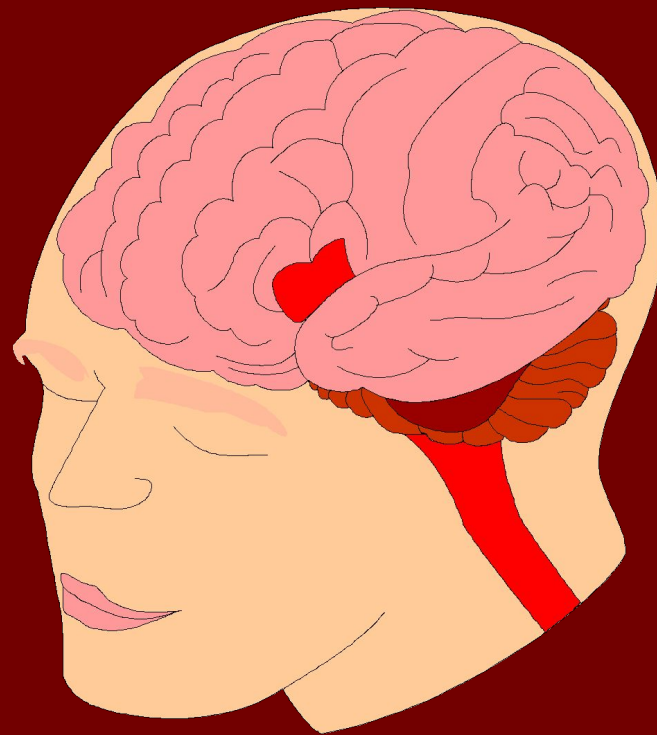
Бетасерк (бетагистин) действует главным образом на гистаминовые H1- и H3-рецепторы внутреннего уха и вестибулярных ядер ЦНС

Бетасерк: механизм действия (2)

- Путём прямого агонистического воздействия на H1-рецепторы сосудов внутреннего уха, а также опосредованно через воздействие на H3-рецепторы улучшает микроциркуляцию и проницаемость капилляров, нормализует давление эндолимфы в лабиринте и улитке,

Бетасерк: механизм действия (3)

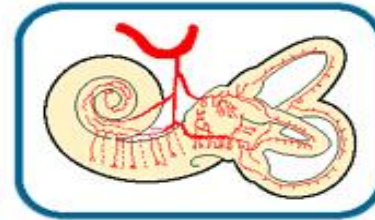
- Увеличивает кровоток в базилярной артерии.
- Обладает выраженным центральным эффектом, являясь ингибитором H₃-рецепторов ядер вестибулярного нерва, нормализует проводимость в нейронах вестибулярных ядер на уровне ствола головного мозга.



Бетасерк: комплексный механизм действия

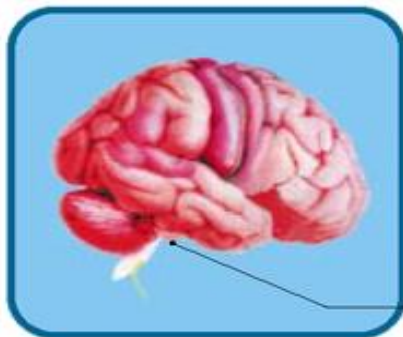
- Улучшает региональный кровоток в области внутреннего уха
- Нормализует возбуждение периферических рецепторов

Внутреннее ухо



Бетасерк®
оригинальный антагонист
H₃-рецепторов

Продолговатый мозг



вестибулярные ядра

Нормализует процесс возбуждения в области вестибулярных ядер ствола мозга

Режимы дозирования (Бетасерк®)

- В таблетках по 24 мг х 2 раза в день или 16 мг х 3 раза в день
- 8 мг х 3 раза в день (дети)
- Эффективная суточная доза – 48 мг
- Курс – 2, 3, 6 месяцев и более

Резюме

- Бетасерк вызывает очень малое количество побочных эффектов:
 - отсутствуют седативный эффект и сонливость;
 - экстрапирамидные симптомы нехарактерны;
 - побочные эффекты со стороны желудка отмечаются крайне редко.
- Эффект Бетасерка является дозозависимым
 - дозировка (24 мг 2 раза в день) является оптимальной.

Общее преимущество препарата Бетасерк

- Двойной механизм действия (неврологический и сосудистый компоненты)
- Улучшает кровоток во внутреннем ухе
- Отлично переносится
- Эффективен при головокружении любого генеза

Оптимальная
суточная дозировка
48 мг в сутки

Бетасерк® Betaserc®

бетагистин
20 таблеток по 24 мг

Для лечения и профилактики
головокружений



SOLVAY
PHARMA

24



БЛАГОДАРЮ
ЗА ВНИМАНИЕ!