

Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина
Кафедра неврологии, психиатрии и специальных клинических дисциплин
(зав. кафедрой – д.м.н., профессор Пенина Г.О.)

Вестибулярная реабилитация

От теории к практике

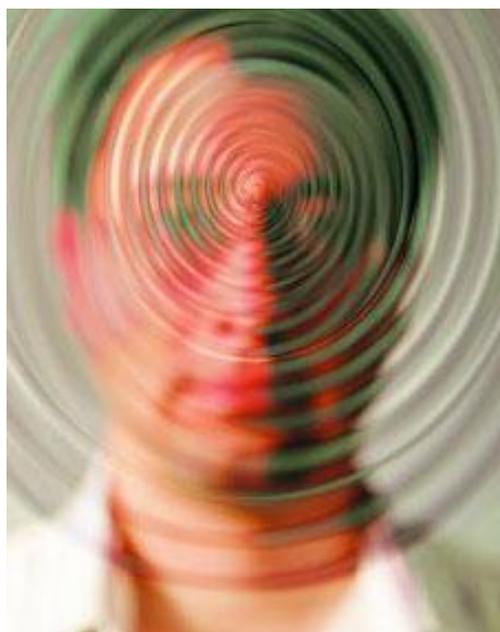


*К.м.н. Стариков А.С.
д.м.н. Пенина Г.О.*

Головокружение

Головокружение занимает третье место после головной боли и боли в спине.

Может быть проявлением различных страданий — сердечно-сосудистых, эндокринных, психических, заболеваний позвоночника, головного мозга и т. д., всего около 80 различных нозологических форм.



Определение причин возникновения головокружения и его лечение требуют мультидисциплинарного подхода и, порой, сложной диагностики.

Правильный диагноз и адекватное лечение получают не более 20% пациентов.

Головокружение

VERTIGO

ВЕСТИБУЛЯРНОЕ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ



DIZZINESS

НЕВЕСТИБУЛЯРНОЕ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ

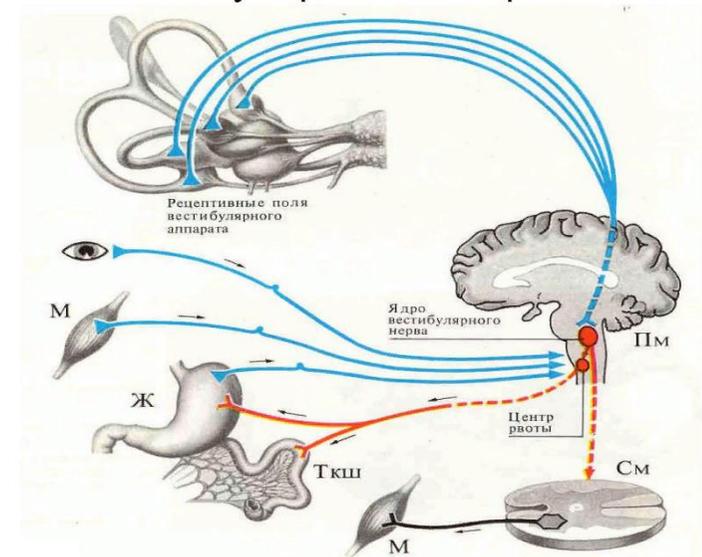
НЕУСТОЙЧИВОСТЬ

Нейроанатомия головокругения

- Периферическая вестибулярная система
- Вестибулярные ядра на границе моста и продолговатого мозга
- Вестибулоспинальные, вестибуломозжечковые связи ствола мозга, медиальный продольный пучок
- Мозжечок
- Проприоцептивная система
- Кора головного мозга: внутритеменная борозда и задние отделы верхней височной извилины

Зрение

Афферентные и эфферентные связи вестибулярного аппарата



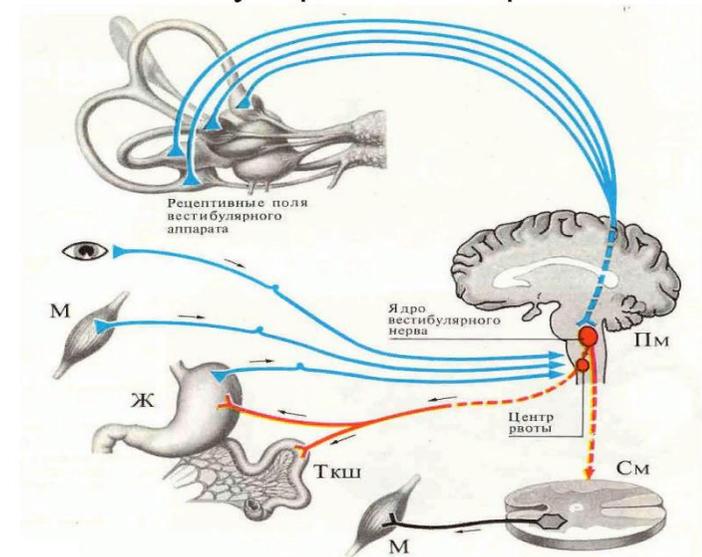
СЛУХ

Нейроанатомия головокругения

- Периферическая вестибулярная система
- Вестибулярные ядра на границе моста и продолговатого мозга
- Вестибулоспинальные, вестибуломозжечковые связи ствола мозга, медиальный продольный пучок
- Мозжечок
- Проприоцептивная система
- Кора головного мозга: внутритеменная борозда и задние отделы верхней височной извилины

Зрение

Афферентные и эфферентные связи вестибулярного аппарата



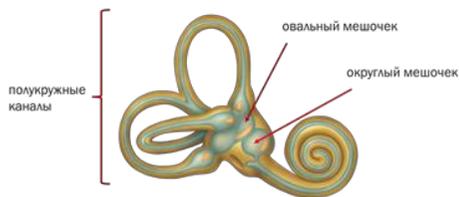
СЛУХ

Равновесие и баланс тела

Получаемая информация



Зрение



Вестибулярный
анализатор



Проприорецепция



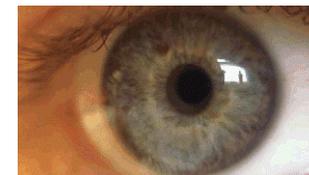
Слух

Интеграция и обработка



ЦНС

Результат



Стабилизация зрения



Поддержание позы



Пространственная
ориентация

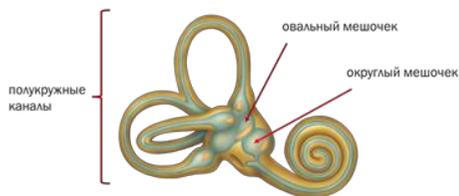
Равновесие и баланс тела

Получаемая информация Интеграция и обработка

Результат



Зрение



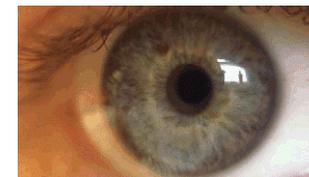
Вестибулярный
анализатор



Проприорецепция



ЦНС



Стабилизация зрения



Поддержание позы



Пространственная
ориентация

Физиология

Вестибулярная компенсация



Модель переключения



Зрение
Вестибулярный
аппарат



Проприорецепция
Вестибулярный
аппарат



Зрение

Физиология

Вестибулярная компенсация



Особенности сбора жалоб и анамнеза

Симптомы

Продолжительность
головокружения

Триггеры

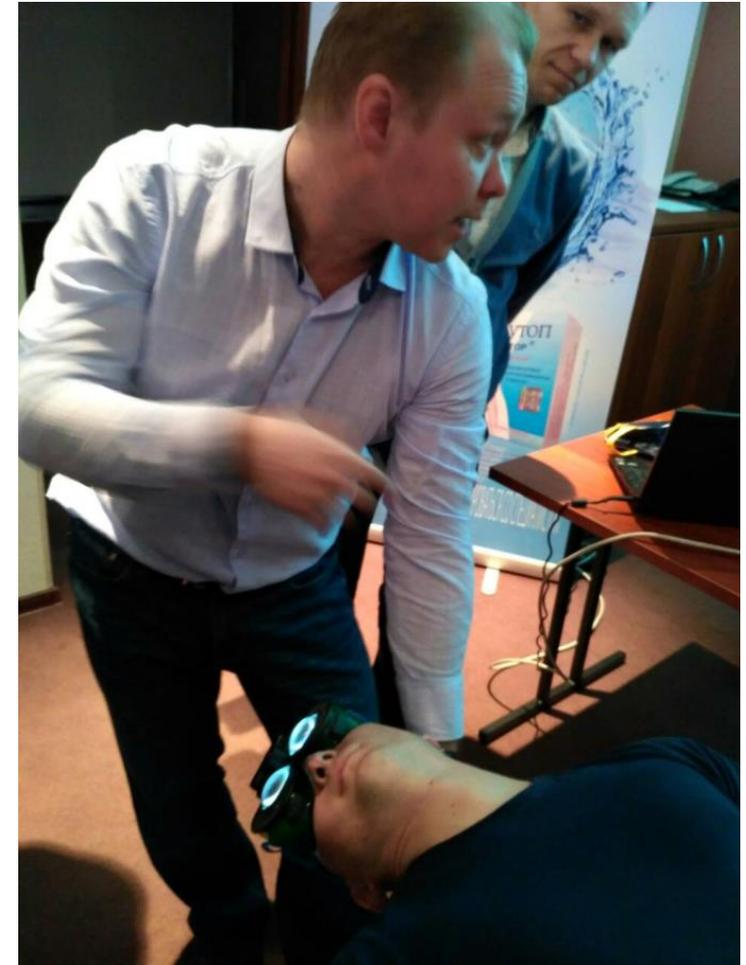
Давность
заболевания

Периодичность
головокружения

Эволюция
заболевания

Неврологическая
симптоматика

Изменение слуха



Недооценка роли периферического вестибулярного анализатора



Этап 1: Упражнения для глаз;

голова остается неподвижной.

(Если пациент болен, можно использовать левый или правый глаз)



Посмотрите вверх, затем – вниз; сначала выполните упражнение медленно, затем – быстро. Повторите упражнение 20 раз.



Переведите взгляд из стороны в сторону, удерживая голову неподвижной; сначала выполните упражнение медленно, затем – быстро. Повторите упражнение 20 раз.



Сфокусируйте взгляд на пальце вытянутой руки, находясь на расстоянии тридцати см. от носа. Затем приблизьте палец к носу и удалите от носа. Повторите упражнение 20 раз.

Этап 2: Движения головой и глазами

(Выполняйте упражнения, сидя в кровати)



Начавшие головы вперед и назад выполняются с открытыми глазами, сначала медленно, затем – быстро. Повторите упражнение 20 раз.



Начавшие головы в стороны; сначала выполняется медленно, затем – быстро. Повторите упражнение 20 раз.

После улучшения равновесия повторите упражнения 2-го этапа с закрытыми глазами.

Этап 3: Движения плечами и корпусом в положении сидя

(Если раннее упражнение выполнялось, лежа в кровати, то теперь повторите упражнения 1-го и 2-го этапов сидя)



Поднимите плечи, как показано на рисунке. Повторите упражнение 20 раз. Далее выполните движения плечами. Повторите упражнение 20 раз.



Делайте вращательные движения в талии вперед, затем – назад. Повторите упражнение 20 раз.



Если Вы выполняете упражнения, сидя на стуле, делайте изломы вперед, доставая какой-либо предмет с верхней полки стола. Чтобы положить предмет на место, приходнитесь и согнитесь. Повторите упражнение 20 раз.



Делайте вращательные движения головой из стороны в сторону. Сначала сделайте два медленных вращения, затем – быстрые вращения. Подождите несколько секунд и сделайте три быстрых вращения головой. Когда почувствуете улучшение, повторите упражнения с закрытыми глазами.



Этап 4: Подъем

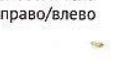
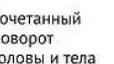
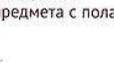
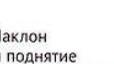
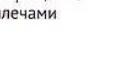
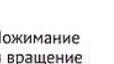
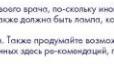
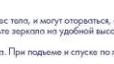
Повторите упражнения 3-го этапа с подъемом



Встаньте из положения сидя, при этом глаза должны быть открыты (повторите упражнение 20 раз). Повторите упражнения с закрытыми глазами (20 раз).



Перебросивайте теннисный мячик кожаной или другой паробый предмет на одной руке – в другую так, чтобы мяч проходил выше уровня глаз. Повторите упражнения 20 раз.



Наклоните вперед и переверните себя на одной руке в другую сторону, при этом глаза должны быть открыты (повторите упражнение 20 раз). Повторите упражнение с закрытыми глазами (20 раз).

Находясь в положении сидя, встаньте, сделайте один оборот, как показано на рисунке, и снова сядьте. Повторите упражнение 10 раз.

Ходите по комнате вокруг стула в одном направлении. Затем поменяйте направление движения и идите в противоположную сторону. Сделайте 10 таких кругов. После этого поменяйте ходить вокруг стула с закрытыми глазами.

Это упражнение нужно выполнять вначале с ассистентом. Бросьте большой мяч вперед и назад. Затем ассистент бросит мяч поочередно, передавая его вокруг стула.

Подойдите к ящику или платформе и спускайтесь. Выполните упражнение 10 раз с открытыми глазами, затем продолжите выполнять с закрытыми глазами.

После этого поиграйте в какую-нибудь игру, в которой требуется останавливаться или делать броски, как, например, в играх с мячом или в волейболе.

ВЕСТИБУЛЯРНАЯ ГИМНАСТИКА

Упражнения выполняются в комфортном темпе. Каждое упражнение повторяется 5–7 раз, за исключением прыжков и отжиманий. Вдыхать следует через нос, выдыхать через плотно сжатые губы.

Гимнастика создана при консультативном участии профессора кафедры неврологии и нейрохирургии РГМУ Е.И. Чудановой



1 Исходное положение: встать прямо, пятки и носки вместе, руки опущены. Выпрямить спину, развернуть груды, подтянуть живот. Голова немного приподнята. Прямые руки поднять над головой и соединить ладони. Зафиксировать положение на 5–7 секунд.



2 Принять исходное положение. Поочередно поднимать правую и левую ногу, фиксируя положение на 5–7 секунд. Условно упражнение, подтянуть правую ногу, взять ее руками и прижать подошвой к внутренней поверхности бедра так, чтобы пятка оказалась ближе к паху, а носок обращен вниз. Стоять на левой ноге, стараясь, чтобы согнутая правая нога находилась в одной плоскости с туловищем. Поменять ноги.



3 Повороты головы вправо и влево до первого неприятного ощущения с фиксацией в крайней точке на 5–7 секунд. Мышцы шеи должны быть полностью расслаблены. Выполняется в положении сидя.



4 Макушку головы тянем вверх, фиксируя в крайней точке на 5–7 секунд. Выполняется в положении сидя.



5 Наклоны головы вперед. Достать подбородком груды, растягивая мышцы шейного отдела позвоночника. Фиксировать положение головы на 5–7 секунд. Выполняется в положении сидя.

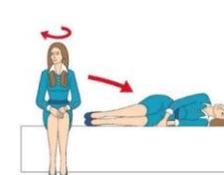


6 Наклоны головы вправо и влево, стараясь коснуться ухом плеча. Плечо при этом не поднимать. Фиксировать положение головы на 5–7 секунд. Выполняется в положении сидя.

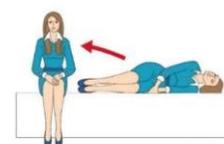
Рис. 3. Методика Брандта–Дароффа



Позиция а. Исходное положение.



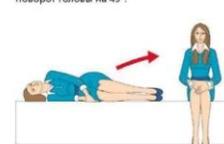
Позиция б. Повернуть голову на 45°, быстро (за 1–2 секунды) лечь на бок, лицо повернуто вверх. Лежать 30 секунд (либо до исчезновения головокружения), сохраняя поворот головы на 45°.



Позиция в. Вернуться в исходное положение, сидеть 30 секунд.



Позиция г. Повернуть голову в другую сторону на 45°, быстро (за 1–2 секунды) лечь на бок, лицо повернуто вверх. Лежать 30 секунд (либо до исчезновения головокружения), сохраняя поворот головы на 45°.



Позиция д. Вернуться в исходное положение, сидеть 30 секунд.



7 Вращение головой по кругу сначала по часовой стрелке, затем против часовой стрелки. Выполняется в положении сидя.



8 Обхватить себя за плечи, как в танце «Голан». Наклонившись вперед, тянуть верхнюю часть туловища, растягивая связки и мышцы позвоночника.



9 Встать на колени. Руки поставить на пол ладонями вниз на уровне плеч. Разогнуть спину, голову поднять вверх, направив взгляд в потолок. Упражнение можно выполнять стоя, медленно передвигая руки от коленей до уровня плеч.



10 Принять исходное положение. Подпрыгнуть повыше и постараться в воздухе повернуться вокруг своей оси. Выполнить от 2 до 10 прыжков с поворотом в каждую сторону. Данное упражнение рекомендуется для тренированных пациентов, не имеющих выраженных изменений межпозвоночных дисков.



11 Встать около двери на расстоянии шага. Руки на уровне плеч. Ладонями, обращенными вверх, опереться в притолоку дверного проема. Проводить отжимание от притолоки от 2 до 15 раз.

РИС. 56. УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ (CAWTHORNE-COOKSEY, 1940)

Упражнения, выполняемые лежа



• Перевод взгляда вверх/вниз



• Перевод взгляда в стороны



• Упражнение на конвергенцию

Упражнения, выполняемые сидя



• Пожимание и вращение плечами



• Наклон и поднятие предмета с пола

Движения головой



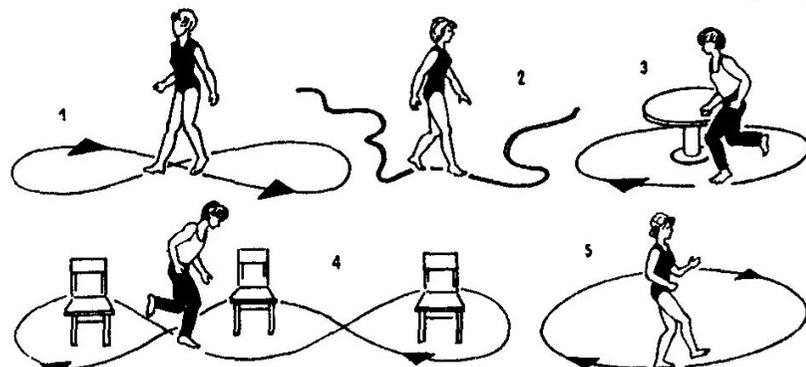
• Вперед/назад



• Сочетанный поворот головы и тела вправо/влево



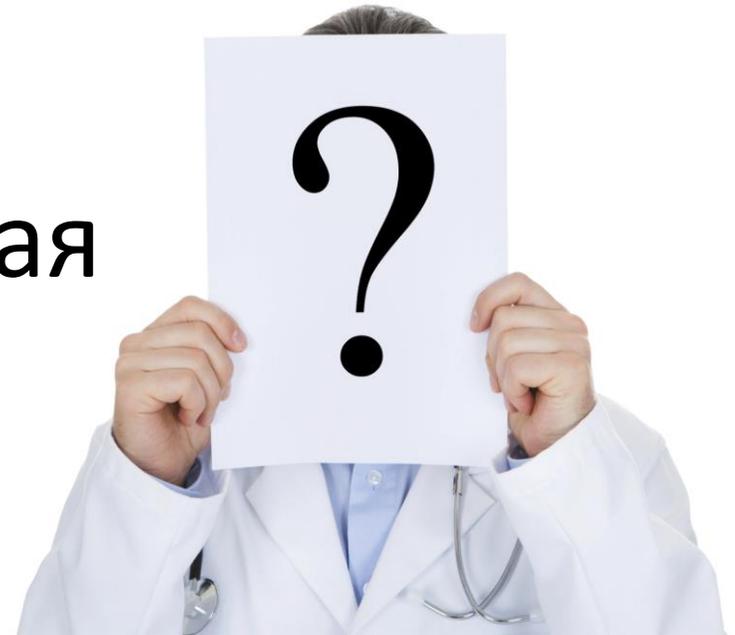
• В стороны



1. Убедитесь в том, что на коррах в доме нет складок или неровностей, которые могут привести к падению.
2. Проверьте, чтобы телефонные провода и провода электротранспорта не лежали на полу. Скрутите и уберите их.
3. Установите поручни безопасности в душе и в ванной. Возможно для этого не понадобятся подставки для мыла, но могут потребоваться, если за них держаться, чтобы не упасть.
4. В душе поставьте ступеньки и протрите руки сиденья. Так же сиденья можно приспосабливать, чистить зубы, бриться или мыть посуду на удобной высоте.
5. Когда Вам нужно встать из положения лежа, сначала садитесь на кровати и посидите 1–2 минуты. Затем медленно поднимитесь и потянитесь.
6. Смотрите за тем, чтобы на лестнице не было ничего, что могло бы стать причиной падения. Размещайте с двух сторон лестницы устойчивые предметы. При подъеме и спуске по лестнице пользуйтесь перилами или, по крайней мере, опирайтесь о стену. Чтобы края ступенчатой лестницы были более заметными, их можно покрасить в какой-нибудь яркий цвет.
7. Спице на 1 или даже 2 подушки. Не запрокидывайте голову назад и не перевертывайтесь на большую сторону (сторону поражения) кровати, поскольку иногда поражение бывает двусторонним.
8. Пользуйтесь безопасными лестницами, которые позволяют вам ориентироваться ночью, если Вам потребуется встать. На Вашем ночном столике также должно быть лампочка, которую Вы можете зажечь и потушить, не вставая с кровати.
9. Было бы очень хорошо, если бы у Вас был беспроводной телефон, который Вы могли бы носить с собой и не вставать, чтобы ответить на звонок. Также продумайте возможность установки автоматического вызова.
10. Совершенно безопасные упражнения для вестибулярной реабилитации. Если у Вас возникают какие-либо сомнения по поводу упражнений или данных здесь рекомендаций, проконсультируйтесь со своим лечащим врачом. Он посоветует Вам, как поступить.
www.CardioNeurology.ru

ВЕСТИБУЛЯРНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

- Показания
- Возраст и вестибулярная реабилитация
- Всегда ли требуется?



Показания в вестибулярной реабилитации

Показана ВСЕМ пациентам с периферическими, смешанными и центральными поражениями вестибулярного анализатора

При нестойких
флуктуирующих
нарушениях
вестибулярного
анализатора
эффективность
сомнительна

При стойких непрогрессирующих периферических вестибулярных расстройствах максимально эффективна

Двусторонняя вестибулопатия;
Поражение ЦНС;
Поражение ОДА;
Поражение других сенсорных систем;
Аффективные и когнитивные расстройства;

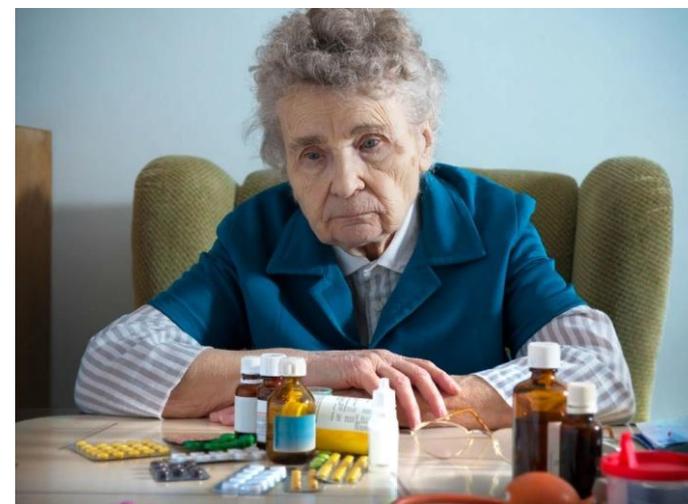
Необходимое условие
максимально возможного
уровня вестибулярной
компенсации

Пожилые пациенты

Во многих исследованиях установлено, что возраст не оказывает существенного влияния на эффективность физической реабилитации, у пожилых пациентов необходимо лишь больше времени для достижения хороших результатов.

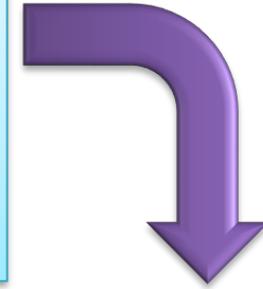
Лечение расстройств равновесия в пожилом возрасте не может быть монофакторным в силу множества причин.

Для развития полноценных процессов центральной компенсации необходима хорошая работа всех составляющих системы равновесия, поэтому важны правильная коррекция зрения, устранение таких часто встречаемых заболеваний в пожилом возрасте, как катаракта, своевременное лечение метаболических и сосудистых расстройств, приводящих к полинейропатиям, когнитивным нарушениям.



Всегда ли нужна?

Вестибулярная реабилитация требуется не всегда, поскольку в некоторых случаях **компенсация** может произойти **спонтанно** в течение 1–1,5 мес.



В процессе спонтанной компенсации могут сформироваться патологические стратегии: ограничение движений головы, сознательное избегание определенных условий, усиливающих негативные ощущения головокружения.



У пациентов длительное время сохраняются ощущения головокружения, нарушения равновесия, возникает физическая и социальная изоляция, нарастают явления тревожности и депрессии.

Механизмы

- Спонтанное восстановление баланса тонической активности нейронов вестибулярных ядер;
- Вестибулярная адаптация, обусловленная пластическими изменениями центральных отделов вестибулярной системы для улучшения стабилизации зрения при движениях головы;
- Замещение утраченной вестибулярной рецепции активным включением вестибулоглазодвигательных и вестибулоспинальных связей;
- Постепенное привыкание, т.е. повышение толерантности к условиям, приводящим к развитию вестибулярной симптоматики



Методы вестибулярной реабилитации

Нарушен вестибулоокулярный рефлекс

Стимуляция адаптации в виде проскальзывания изображения на сетчатке

Повороты головы из стороны в сторону в горизонтальной и вертикальной плоскости с одновременной фиксацией взора на неподвижно удерживаемой в вытянутой руке карточке

оптокинетическая стимуляция;
выполнение саккадических и плавных следящих движений глаз

**УЛУЧШЕНИЕ
ДИНАМИЧЕСКОЙ
ОСТРОТЫ
ЗРЕНИЯ**

Методы вестибулярной реабилитации

Неустойчивость

выполняют различные упражнения, позволяющие более полно использовать зрительную и соматосенсорную составляющие интегральной функции равновесия.

Различные движения на поддержание равновесия, упражнения, требующие координированных движений головы и глаз.

Упражнения, при которых выключают функцию зрения (закрывание глаз) или соматосенсорную функцию (положение стоя на мягком вспененном коврике), тем самым усиливая нагрузку на соматосенсорное чувство или зрение соответственно.

**повышение
устойчивости**

Методы вестибулярной реабилитации

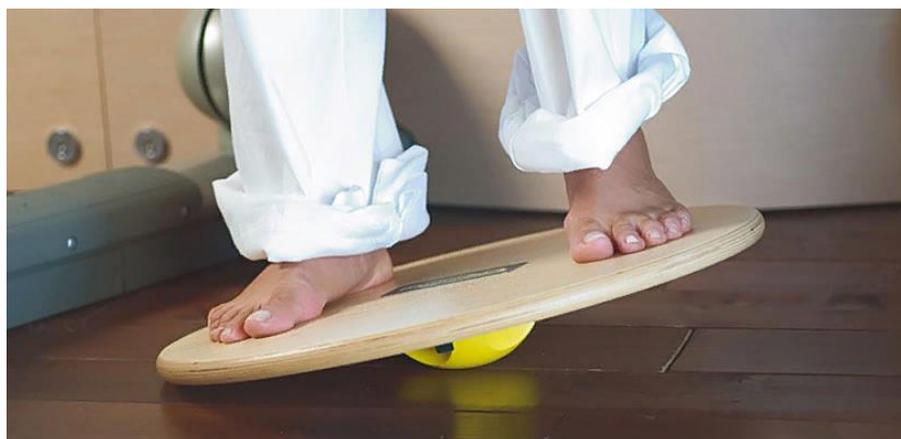
Неустойчивость

В настоящее время имеются компьютерные стабилотренажеры, позволяющие выполнять упражнения, улучшающие равновесие и координацию движений, в виде компьютерных игр. Выполнение упражнений на таких тренажерах интереснее для пациентов за счет появления соревновательного момента, прогресс в выполнении упражнений оценивают в баллах, что существенно повышает мотивацию



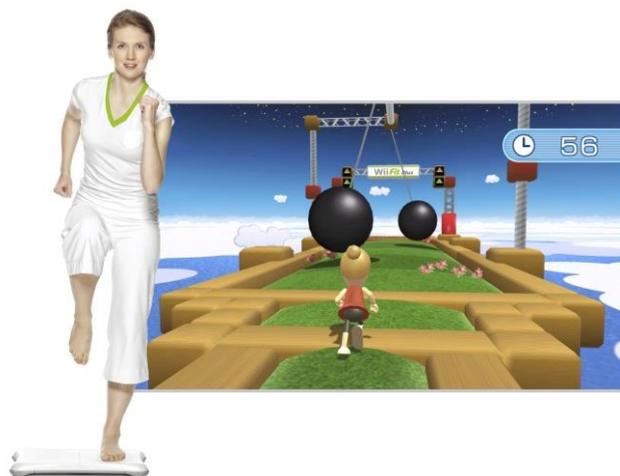
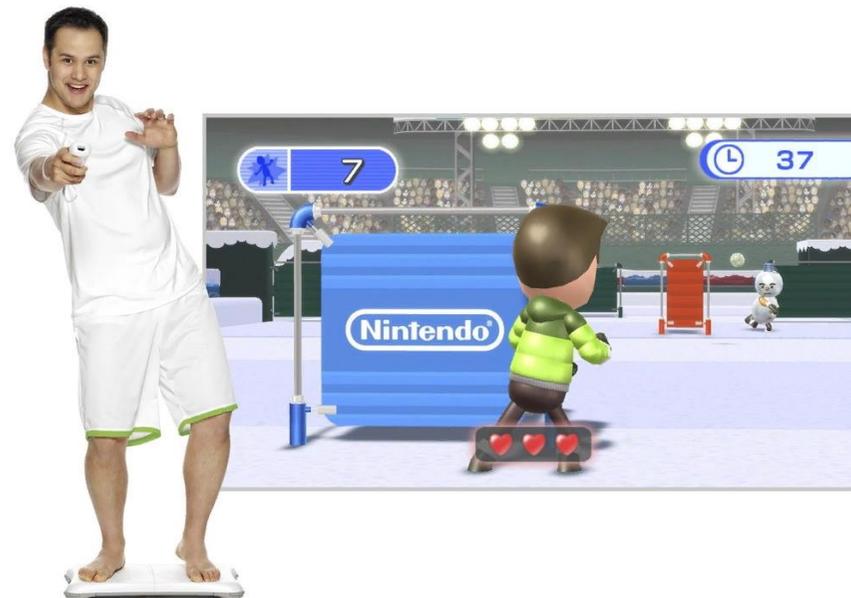
Методы вестибулярной реабилитации

Неустойчивость



Методы вестибулярной реабилитации

Неустойчивость



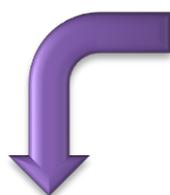
Методы вестибулярной реабилитации

Неустойчивость при определенных условиях

Провокация неприятных ощущений движения тела или головы, нахождение в насыщенной движущимися объектами среде



Периодическая провокации неприятной симптоматики путем повторения движений, приводящих к возникновению или усилению головокружений, что способствует постепенному уменьшению чувствительности к ним



Упражнения способствуют повышению активности, независимости пациентов в повседневной жизни, уменьшению чувства страха при столкновении с провоцирующими головокружение ситуациями



При достижении определенного уровня компенсации помимо специализированных упражнений в зависимости от физического состояния пациента можно рекомендовать общефизические упражнения: ходьбу, игровые виды спорта, особенно предполагающие игру с мячом (настольный теннис, боулинг, гандбол и др.)

Часто упоминается хороший эффект от занятий китайской гимнастикой тай-чи.

Всё это способствует поддержанию и улучшению достигнутых результатов.

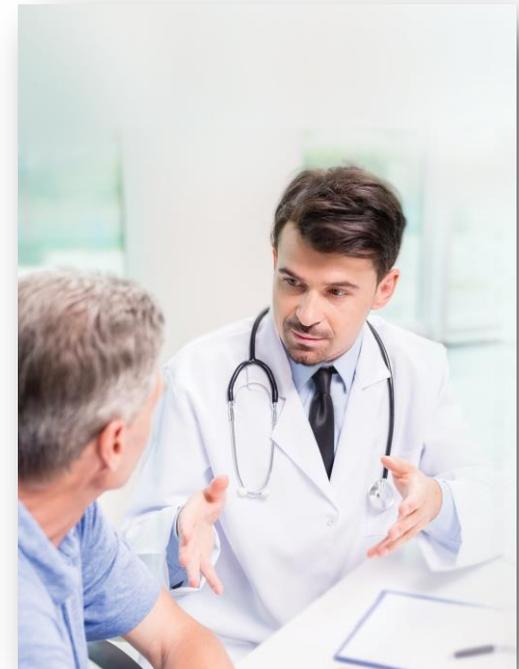


Ухудшение

При возникновении стрессовых ситуаций, нарушении режима сна, заболеваниях, особенно сопровождающихся длительным постельным режимом, возможен сбой компенсации, при котором вновь появится вестибулярная симптоматика и ухудшится равновесие.



Это не следствие усугубления патологического процесса в вестибулярном анализаторе, и при исключении негативных факторов и повышении физической активности достигнутая ранее вестибулярная компенсация восстанавливается.



Объяснить заранее!

Принципы

- **Индивидуальность**

Подбор упражнений в зависимости от проблемы

- **Контроль**

Контроль выполнения, контроль состояния

- **Усложнение**

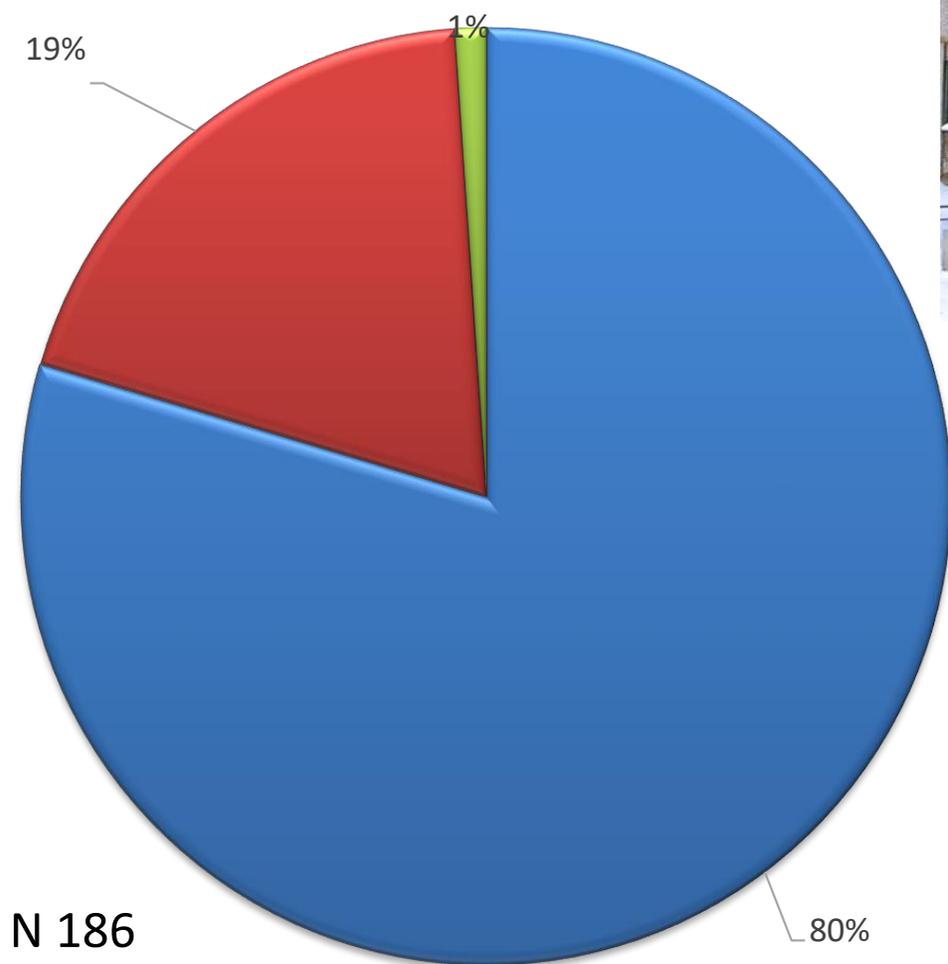
Начал выполнять легко, быстро - усложняем

- **Продолжительность**

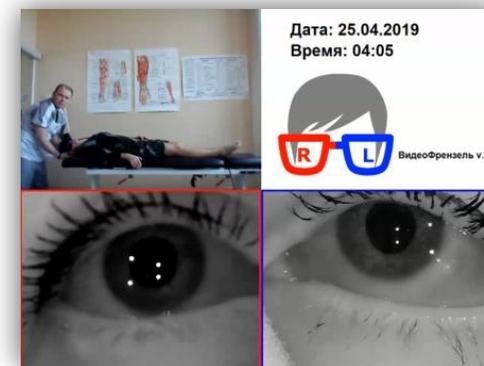
От 2 недель; раньше начало – лучше результат

Успешность реабилитации

Субъективная оценка
пациентов через 3 месяца



■ Успешно ■ Недостаточно успешно ■ Неуспешно



Благодарю за внимание!

