Сеченовский Университет

Методы диагностики вестибулярного аппарата

Презентацию выполнила студентка 6 курса 6 группы педиатрического факультета Степанова Анастасия

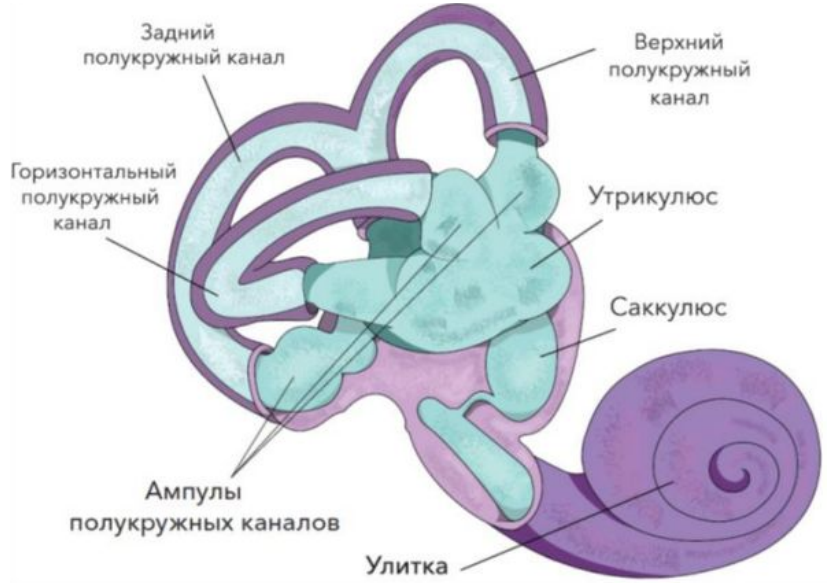
Куратор: ассистент, к.м.н. Селезнева Лилия Валерьевна

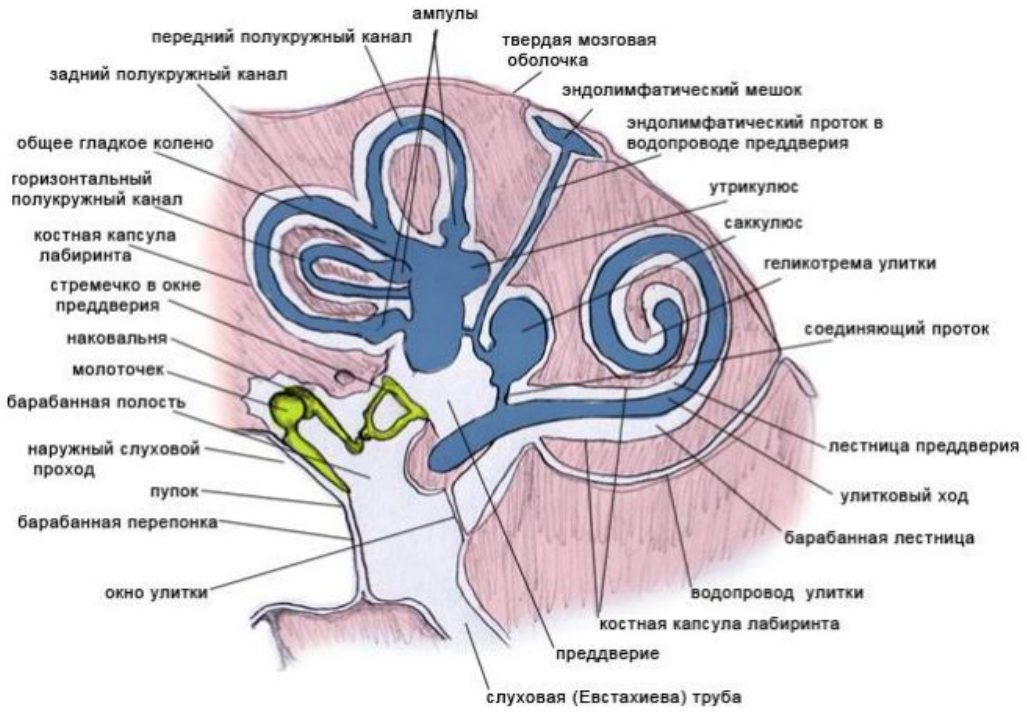
Вестибулярный анализатор - парный орган равновесия, состоящий из периферического и центрального отделов.

Периферический отдел	Центральный отдел
вестибулярные рецепторы; *вестибулярный ганглий (узел Скарпы);* *вестибулярная порция преддверно-улиткового нерва.*	*области центральной нервной системы (ЦНС), отвечающие за координацию и сохранение равновесия и находящиеся в стволе мозга, мозжечке, подкорковых структурах или коре больших полушарий головного мозга.*

Периферический отдел вестибулярного анализатора

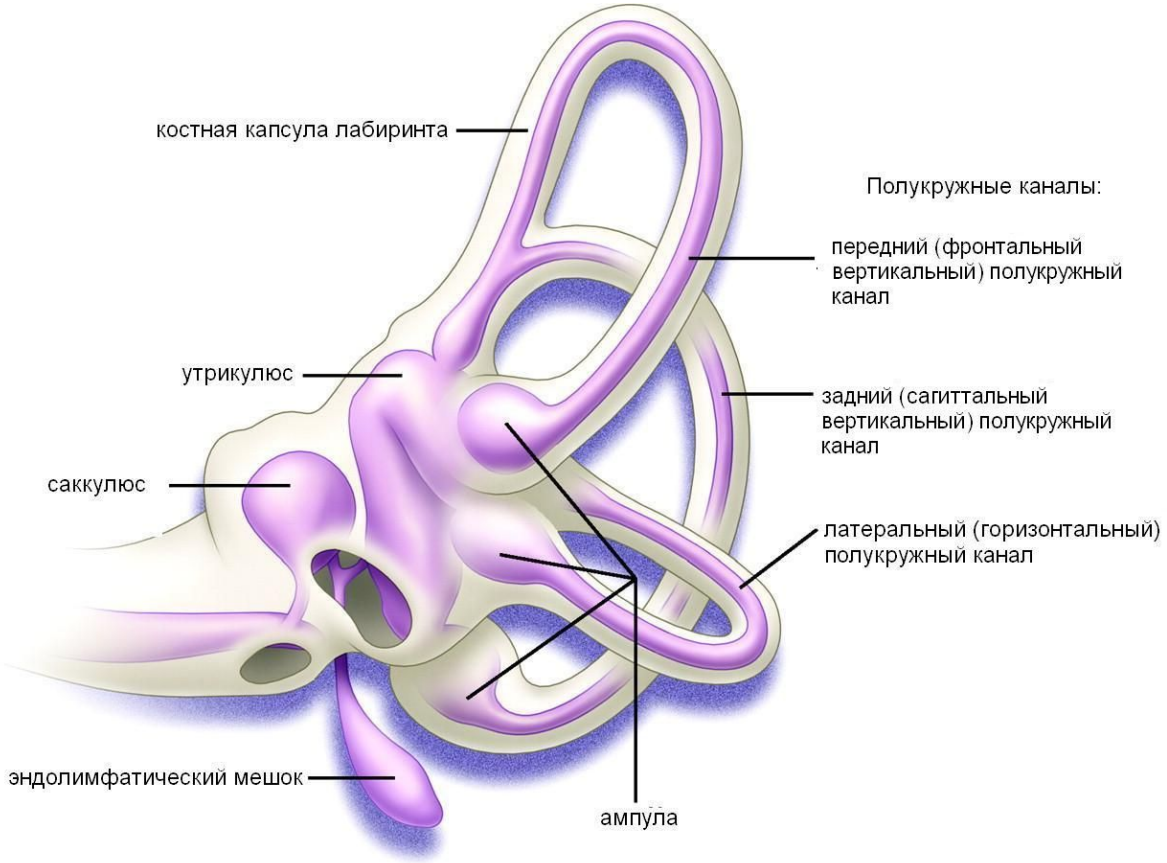
Вестибулярные рецепторы находится в вестибулярном отделе перепончатого лабиринта. Он представляет собой систему сложных полостей: трех полукружных каналов (canales semicirculares) и преддверия (vestibulum), с которым все эти каналы соединены своими концами.



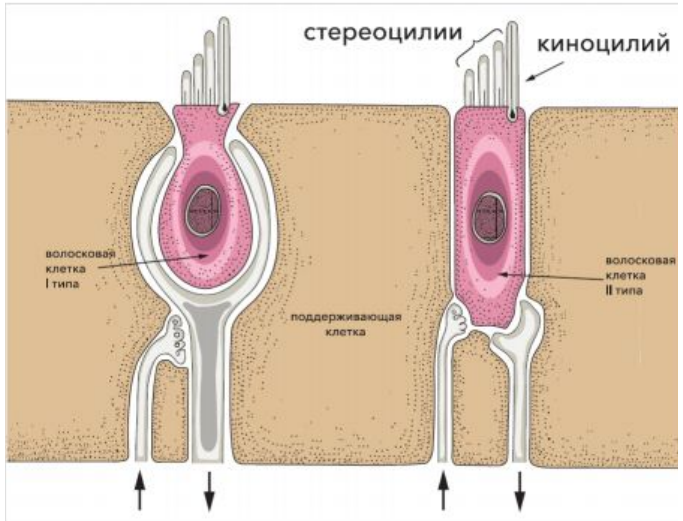


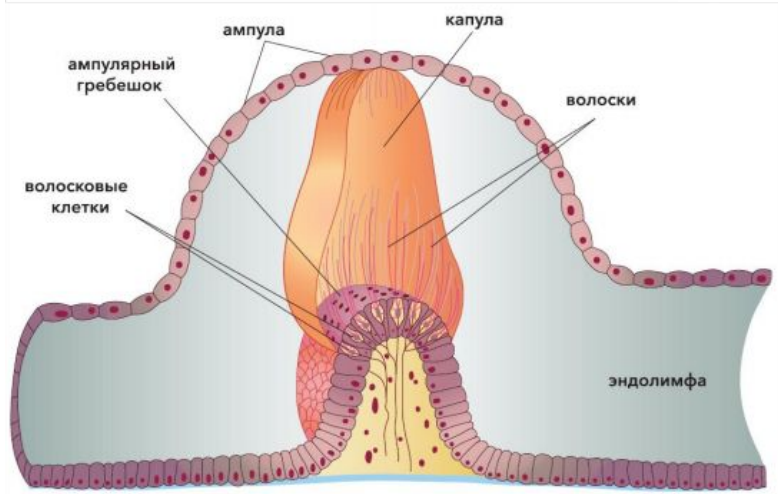
Периферический отдел вестибулярного анализатора

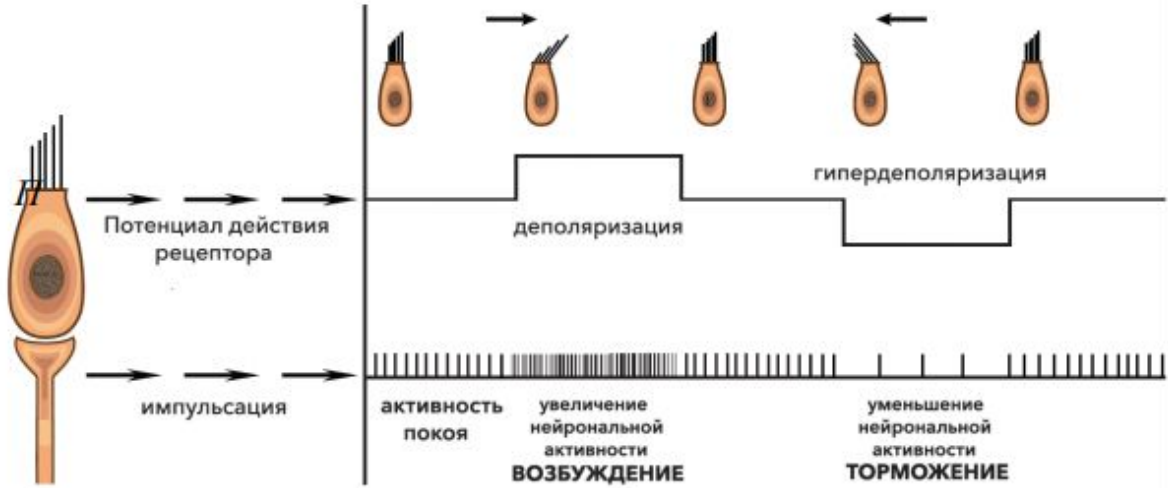
Преддверие содержит две сообщающиеся полости: сферический мешочек, расположенный ближе к улитке, и называемый саккулюсом и эллиптический мешочек, находящийся ближе к ПК, и называемый утрикулюсом. В каждом саккулюсе и утрикулюсе находится пятно сенсорного эпителия – макула, называемое отолитовым рецептором.

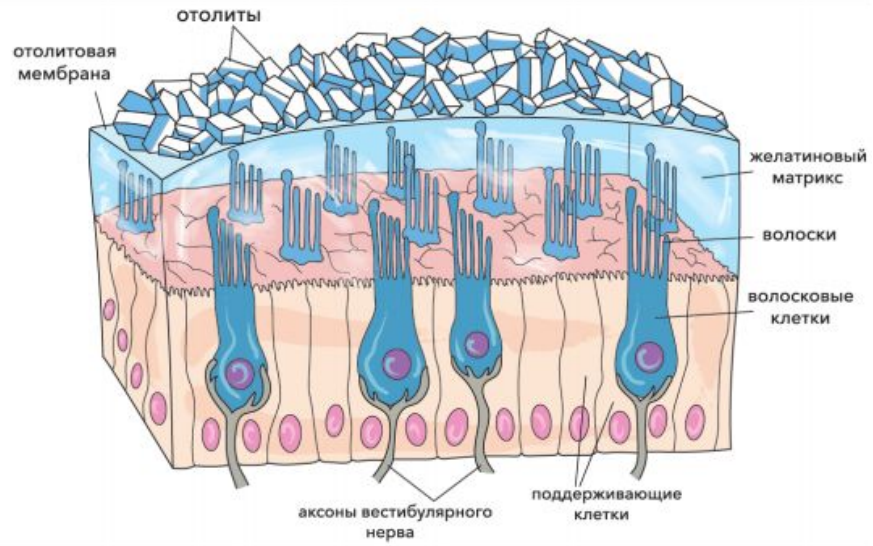


Периферический отдел вестибулярного анализатора









Ганглий Скарпы (ГС) и вестибулярный нерв

Международная классификация вестибулярных расстройств

1. Вертиго (системное головокружение)

- спонтанное
- вызванное
* позиционное
* движением головы (head-motion vertigo)
* индуцированное взглядом (визуально-индуцированное)
* индуцированное звуком (акустически-индуцированное)
* Вальсальва-индуцированное (пневматическое, фистульное вертиго)
* ортостатическое
* прочие вызванные

2. Несистемное головокружение

- спонтанное
- вызванное
* позиционное
* движением головы (head-motion)
* индуцированное взглядом (визуально-индуцированное)
* индуцированное звуком (акустически-индуцированное)
* Вальсальва-индуцированное (пневматическое, фистульное)
* ортостатическое
* прочие вызванные

3. Вестибуло-визуальные симптомы

- внешнее головокружение
- осциллопсия
- визуальное отставание (торможение)
- визуальный наклон
- визуальное размытие, вызванное движением

4. Постуральные симптомы

- неустойчивость
- направленная пульсия
- незавершенное падение (состояние близкое к падению)
- завершенное падение

Методы исследования вестибулярного анализатора

1) Выяснения жалоб, анамнеза жизни и заболевания

Критерии головокружения:

- *Тип головокружения (системное, несистемное, предобморочное состояние)*
- *Продолжительность головокружения*
- *Триггеры / факторы*
- *Симптомы, сопровождающие головокружение*

Методы исследования вестибулярного анализатора

2) Клиническое исследование без использования сложного диагностического оборудования:

- *проведение статокоординаторных и статокинетических проб*
- *исследование глазодвигательной системы*
- *проведение провокационных проб*
- *проведение позиционных тестов*

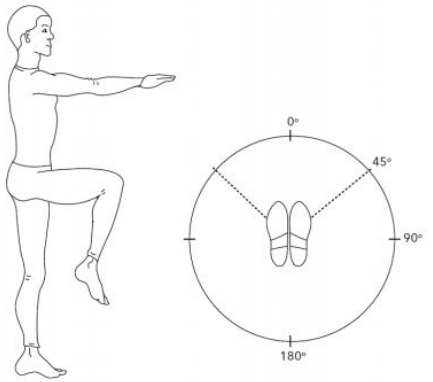
3) Инструментальные методы исследования:

- *электронистагмография, видеонистагмография*
- *вращательные тесты*
- *отолитовая реакция*
- *калорическая проба*
- *субъективная зрительная вертикаль*
- *вызванные вестибулярные миогенные потенциалы*
- *постурография/стабилометрия*

Клиническое исследование без использования сложного диагностического оборудования

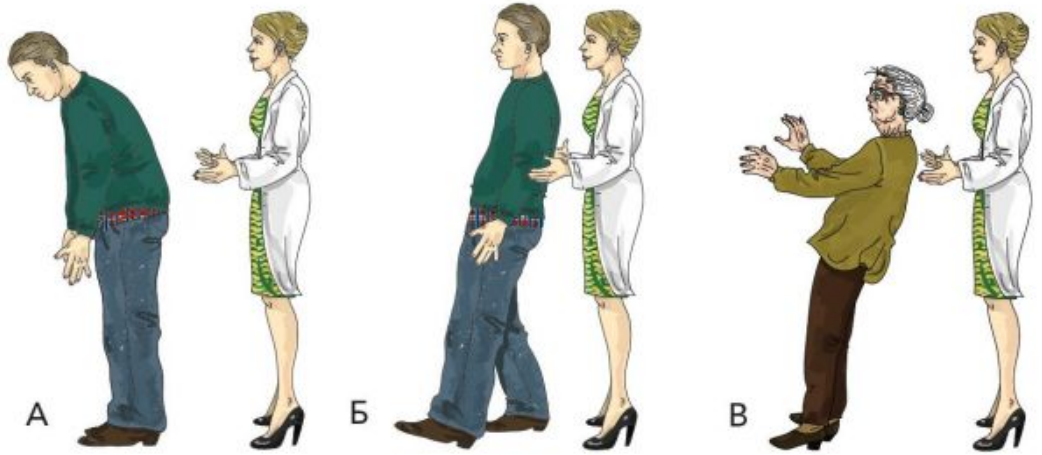
- Проба Ромберга
- Указательные пробы (пальце-носовая, пальце-пальцевая)
- Проба Барре-Водака-Фишера
- Проба на диадохокинез
- Маршевая проба (тест Фукуда, тест Унтербергера)
- Пяточно-коленная проба
- Быстрый толчковый тест
- Фланговая ходьба
- Тандемная ходьба

Маршевая проба



Тандемная ходьба

Быстрый толчковый тест



Исследование глазодвигательных реакций

Виды исследуемых движений глаз при клиническом обследовании:

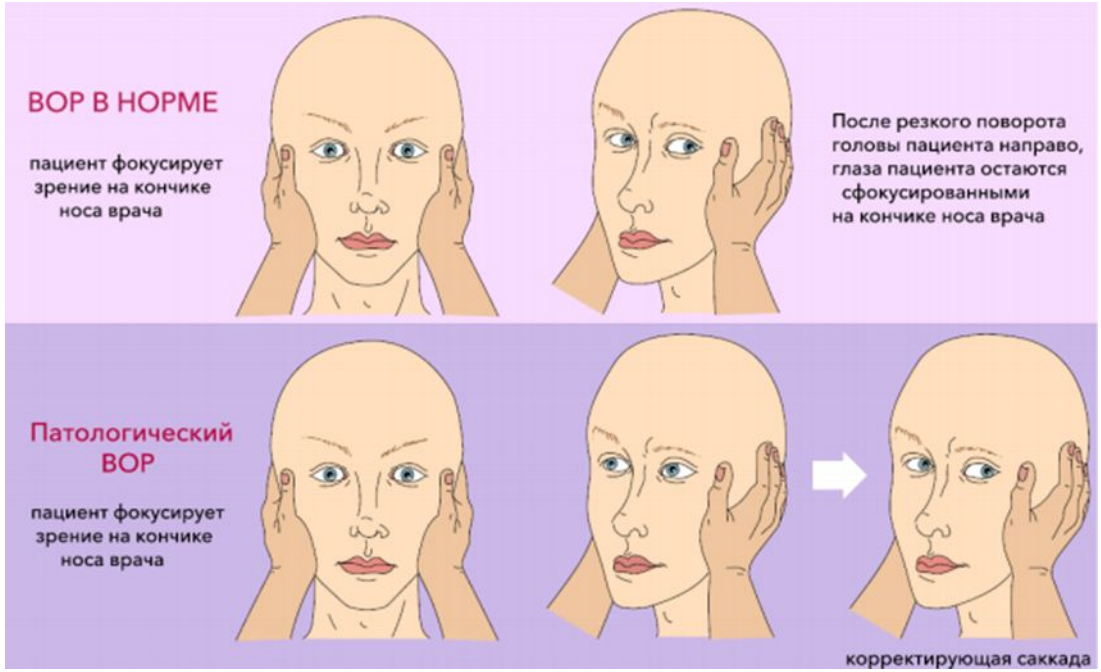
- Система удержания взора
- Вестибуло-окулярный рефлекс
- Плавное слежение
- Саккады
- Оптокинетический рефлекс

Очки Френзеля

Очки Воронова

Характеристики нистагма	Периферический нистагм	Центральный нистагм
Направление нистагма	- не меняется при отведении взора в разные стороны; - горизонтальный, может быть с ротаторным компонентом	- изменяется при отведении взора в разные стороны - может не меняться при вертикальном нистагме
Фиксация взора	при фиксации взора уменьшается интенсивность нистагма	при фиксации взора интенсивность нистагма либо существенно не меняется, либо усиливается
Отведения взора, в котором возникает нистагм	горизонтальный нистагм при взгляде прямо, изменяется по закону Александера	- горизонтальный нистагм: редко при взгляде прямо, чаще при отведении взора; направление нистагма меняется при изменении направления отведения взора - вертикальный нистагм: может быть как при взгляде прямо, так и при любых отведениях взора.

Исследование глазодвигательных реакций

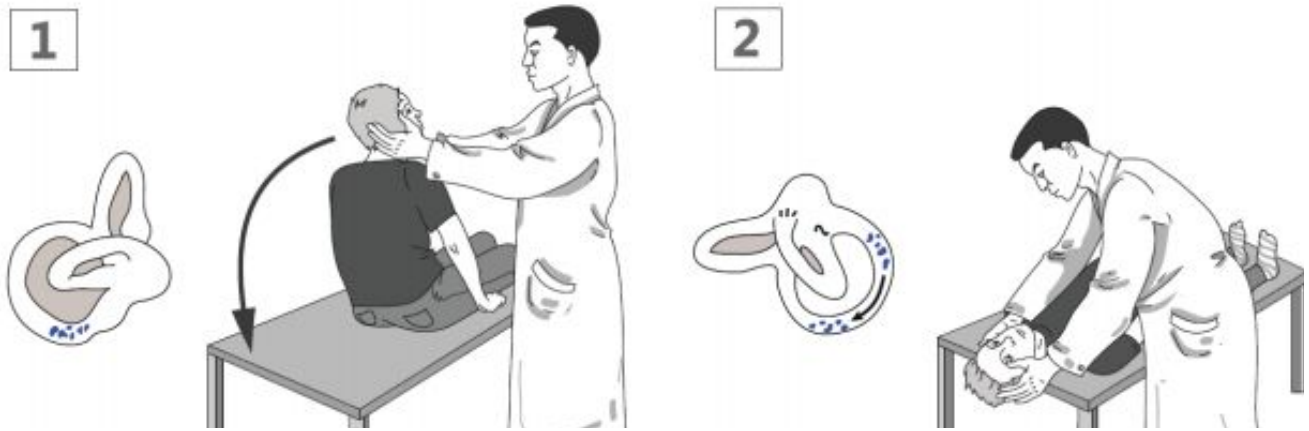


Тест исследования саккад

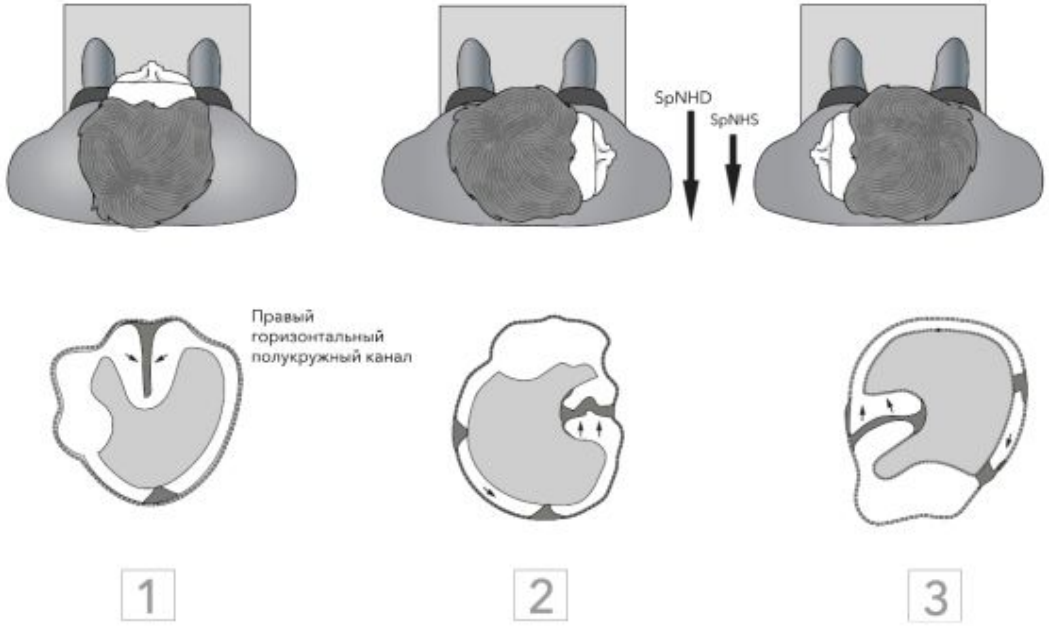
Оптокинетический барабан

Позиционные тесты при доброкачественном пароксизмальном позиционном головокружении

Проба Dix-Hallpike



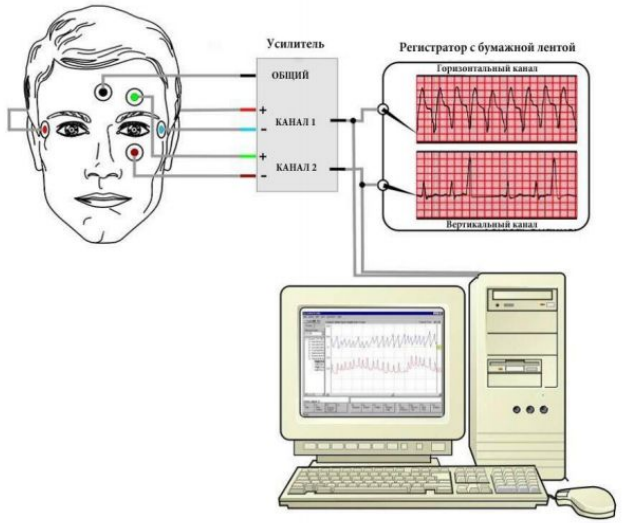
Roll-тест при ДППГ

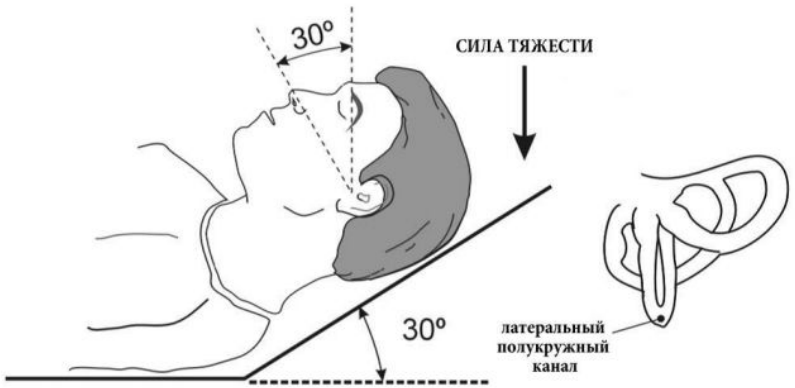


Пораженный полукружный канал	Характеристики позиционного нистагма
Задний полукружный канал	Вертикальный нистагм вверх с ротаторным компонентом в сторону нижележащего (пораженного) уха
Горизонтальный полукружный канал	Геотропный горизонтальный нистагм, изменяющий направление (правый – при повороте головы вправо, левый – при повороте головы влево) или апогеотропный горизонтальный нистагм, изменяющий направление (левый – при повороте головы вправо, правый – при повороте головы влево)
Передний полукружный канал	Вертикальный нистагм вниз, иногда со слабым ротаторным компонентом

Инструментальные методы исследования

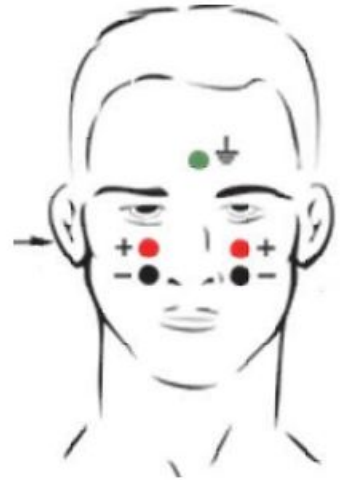
- Электронистагмометрия
- Видеонистагмография
- Вращательные пробы
- Отолитовая ре В.И.Воячеку





Инструментальные методы исследования

- Вызванные вестибулярные миогенные потенциа.
- Видеоимпульсный тест
- Постурография/стабилометрия



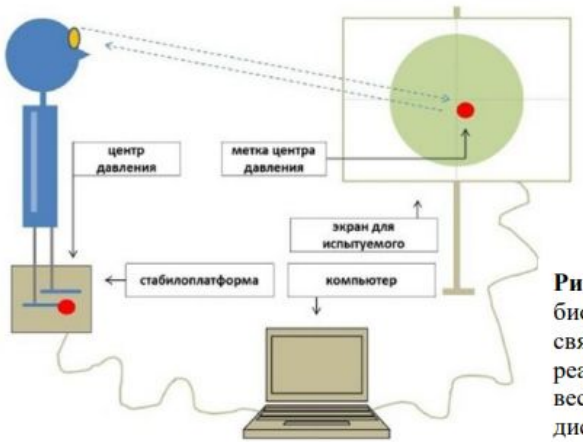
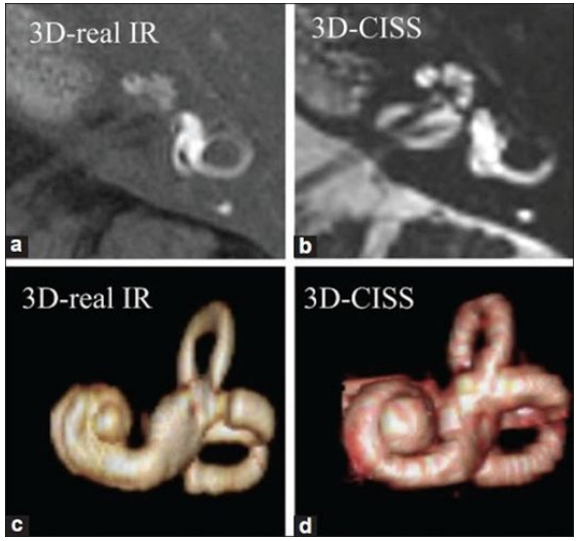
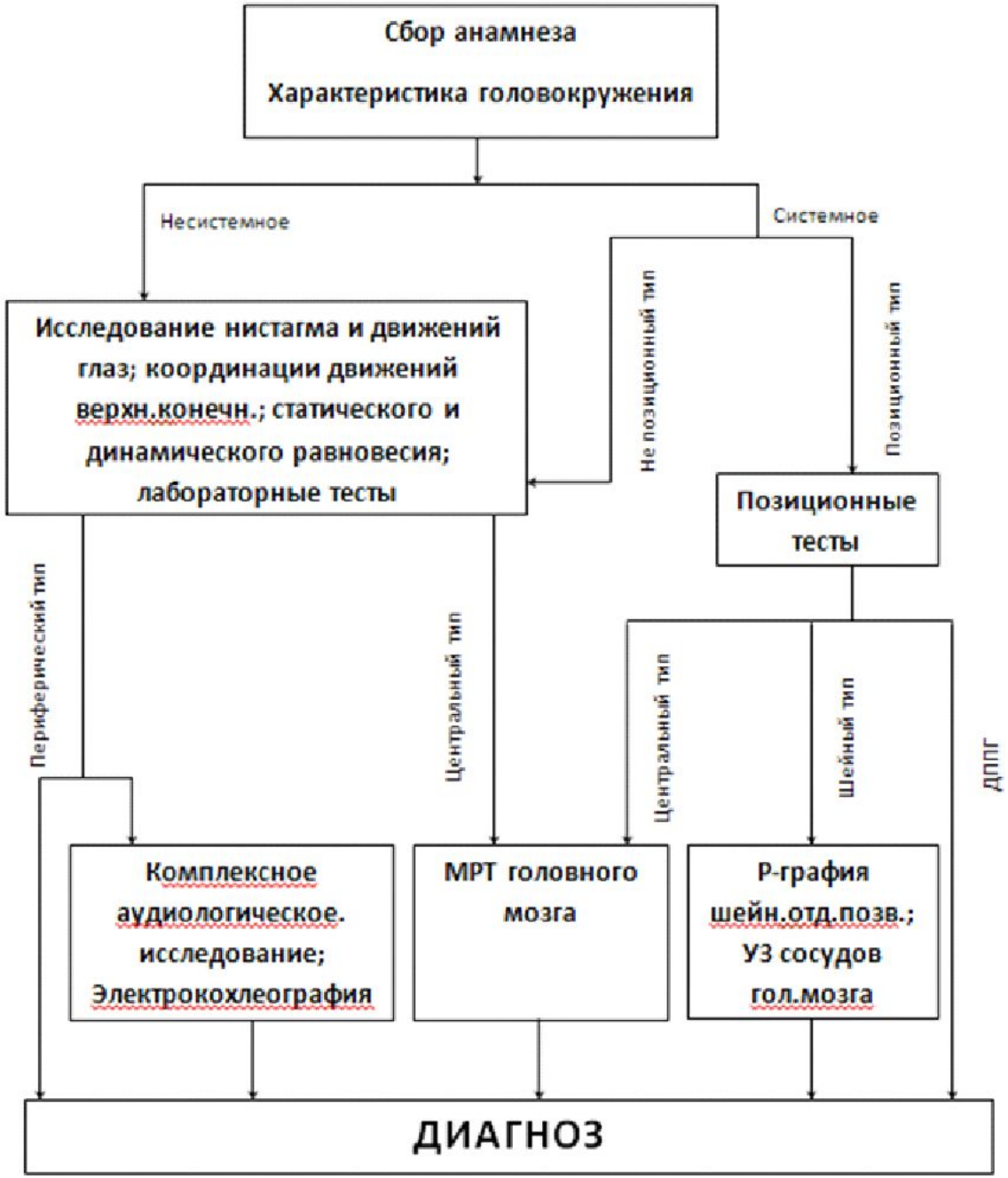
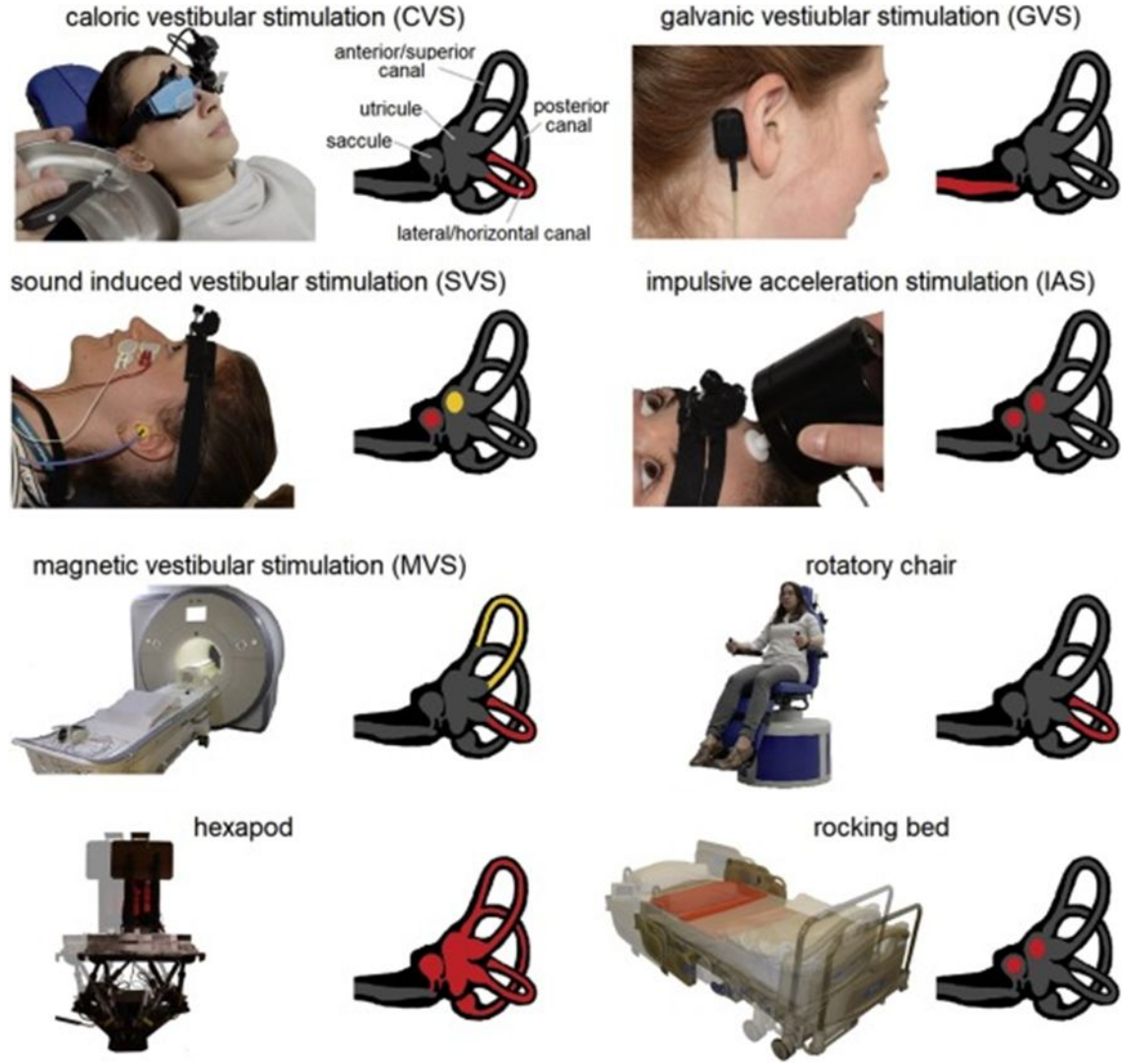


Рис. 58. Использование биологической обратной связи в стабилометрии при реабилитации пациентов с вестибулярной дисфункцией.




Сбор анамнеза
Характеристика головокружения
Несистемное
Системное
Исследование нистагма и движений глаз; координации движений верхн.конечн.; статического и динамического равновесия; лабораторные тесты
Не позиционный тип
Позиционный тип
Позиционные тесты
Периферический тип
Центральный тип
Центральный тип
Шейный тип
ДППГ
Комплексное аудиологическое. исследование; Электрокохлеография
МРТ головного мозга
Р-графия шейн.отд.позв.; УЗ сосудов гол.мозга
ДИАГНОЗ


caloric vestibular stimulation (CVS)
anterior/superior canal
utricule
posterior canal
saccule
lateral/horizontal canal
galvanic vestiublar stimulation (GVS)
sound induced vestibular stimulation (SVS)
impulsive acceleration stimulation (IAS)
magnetic vestibular stimulation (MVS)
rotatory chair
hexapod
rocking bed

Спасибо за внимание!

Использованная литература

- «Органы слуха и равновесия: анатомия, физиология, методы исследования» учебное пособие под ред. В.Т. Пальчуна, 2016г.
- «Современные методы исследования вестибулярной функции» методические рекомендации, 2013г.
- «Комплексное вестибулологическое исследование больного с ЛОР-патологией» к.м.н. Зайцева О. В., д.м.н. Морозова С.В.
- «Проект: Аудиология» - сборник научно-практических материалов для профессионалов в области аудиологии и слухопротезирования, включающий материалы конференций, статьи по кохлеарной имплантации, отоневрологии и законодательные акты по сурдологии.