



# Презентация на тему: Сенсорная система человека.

ВЫПОЛНИЛА: СТУДЕНТКА 1-ЛД ГРУППЫ, ИЛЬЯСОВА  
ЛЕВИЗА

# Определение сенсорной системы

- **Сенсорная система** — часть нервной системы, ответственная за восприятие определённых сигналов (так называемых *сенсорных стимулов*) из окружающей или внутренней среды
- Сенсорная система состоит из рецепторов, нейронных проводящих путей и отделов головного мозга, ответственных за обработку полученных сигналов. Наиболее известными сенсорными системами являются зрение, слух, осязание, вкус и обоняние. С помощью сенсорной системы можно почувствовать такие физические свойства, как температура, вкус, звук или давление.

# Основные функции сенсорных систем

1. Обнаружение
2. Различение
3. Передача и преобразование
4. Кодирование
5. Детектирование признаков
6. Оpozнание образов

# ЦНС И СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ

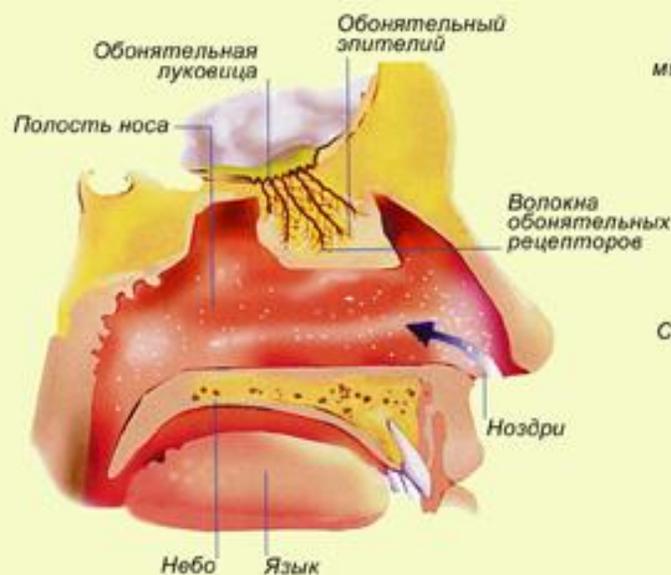
- Женщин отличает высокая способность к переработке речевой информации;
- женщины превосходят мужчин по кратковременной и по долговременной памяти ;
- цифровая память и скорость переработки информации у женщин ниже;
- легче решают стереотипные, а мужчины — новые задачи;
- более высокая эмоциональная возбудимость, неустойчивость и тревожность по сравнению с мужчинами. Они весьма чувствительны к поощрениям и замечаниям;

# ОРГАНЫ ЧУВСТВ

## ОРГАН ЗРЕНИЯ



## ОРГАН ОБОНЯНИЯ



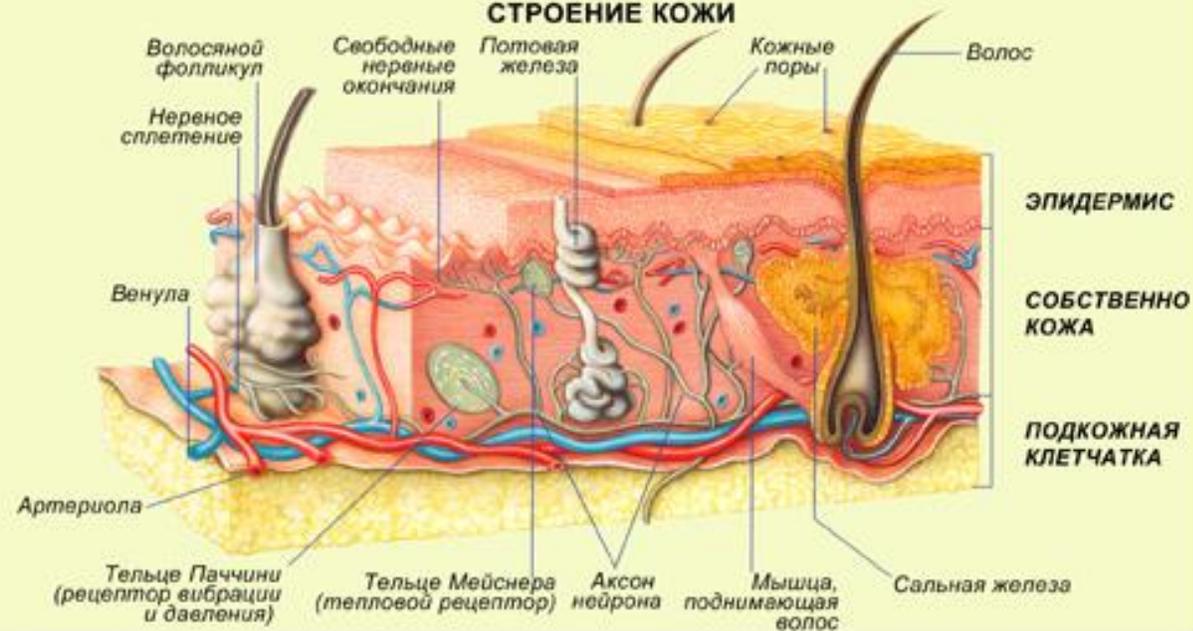
## ОРГАН ВКУСА



## ОРГАН СЛУХА И РАВНОВЕСИЯ



## СТРОЕНИЕ КОЖИ



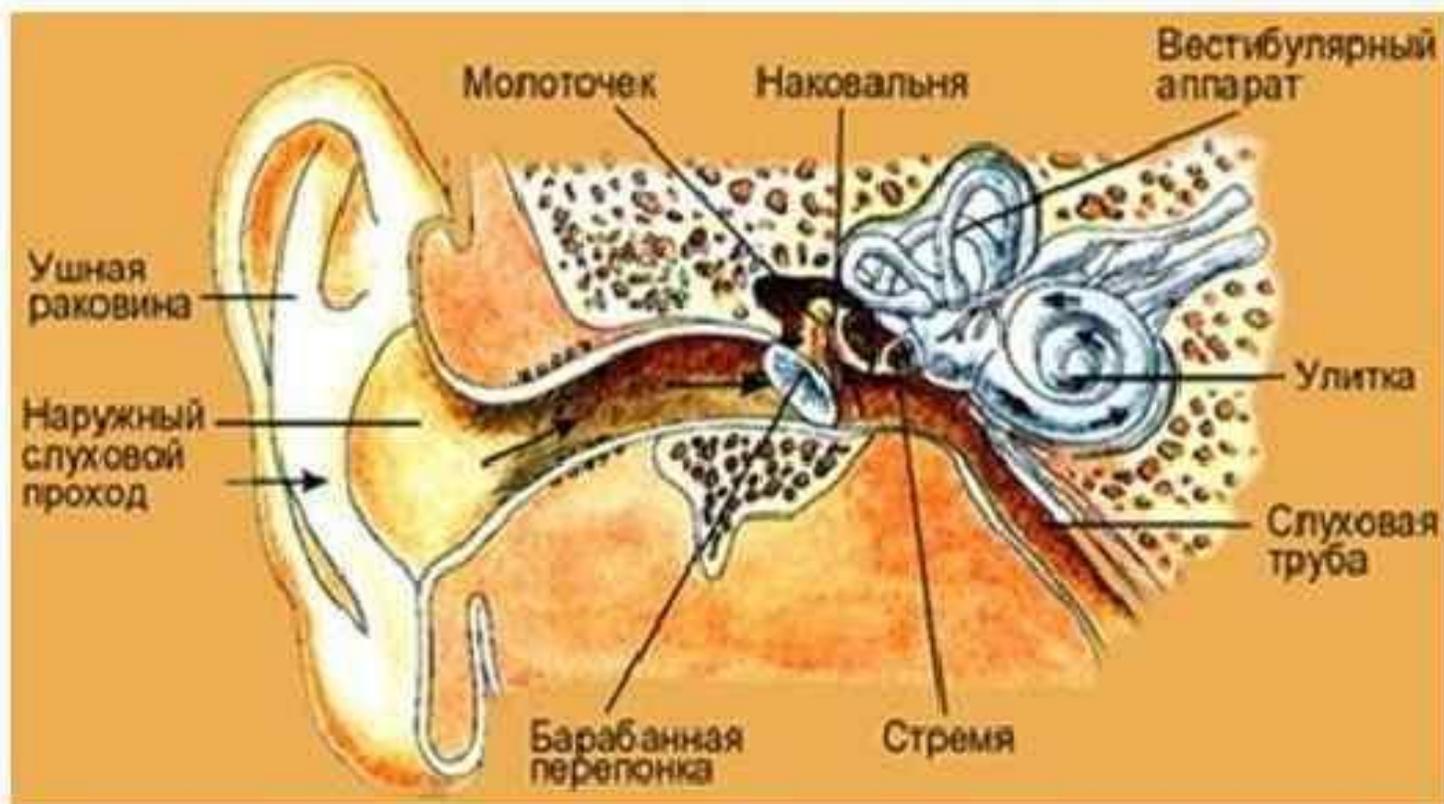
## Зрительная сенсорная система

Представлена воспринимающим отделом – рецепторами сетчатой оболочки глаза, проводящей системой – зрительными нервами, и соответствующими участками коры в затылочных долях мозга. *Строение органа зрения:* основу органа зрения составляет глазное яблоко, которое помещается в глазнице и имеет не совсем правильную шаровидную форму. Большую часть глаза составляют вспомогательные структуры, назначение которых – проецировать поле зрения на сетчатку. Глаз – самый подвижный из всех органов организма. Различные движения глаза, повороты в стороны, вверх, вниз обеспечивают глазодвигательные мышцы, расположенные в глазнице. Всего их 6, 4 прямые мышцы крепятся к передней части склеры (сверху, внизу, справа, слева) и каждая из них поворачивает глаз в свою сторону. А 2 косые мышцы, верхняя и нижняя, прикрепляются к задней части склеры.

## Зрительная сенсорная система



**Слуховая сенсорная система** служит для восприятия и анализа **звуковых колебаний** внешней среды. Она приобретает у человека особо важное значение и связи с развитием речевого общения между людьми. Деятельность слуховой сенсорной системы имеет также значение для оценки временных интервалов — **темпа и ритма движений**.



# ВКУС

- **Вкусовая сенсорная система** осуществляет восприятие и анализ действующих на органы вкуса химических раздражителей.
- **Вкусовые рецепторные клетки** с микроворсинками находятся внутри **вкусовых почек**.
- Рецепторные клетки контактируют с пищей, молекулы которой вызывают образование в рецепторах соответствующих нервных импульсов.
- **Вкусовые рецепторы реагируют только на растворенные в воде вещества.**



Рис. 9.39. Схема строения органа вкуса:

1 – вкусовой сосочек, 2 – вкусовые почки, 3 – рецепторные клетки, 4 – поддерживающие клетки, 5 – вкусовая пора, 6 – нервные волокна



# Обонятельный анализатор представлен двумя системами — основной и вомероназальной



каждая имеет три части:

- периферическую (органы обоняния - нейроэпителий носа);
- промежуточную, состоящую из проводников (аксоны нейросенсорных обонятельных клеток и нервных клеток обонятельных луковиц);
- центральную (палеокорковая, таламическая, гипоталамическая и неокорковая проекции).

# СОМАТОСЕНСОРНАЯ СИСТЕМА

- ▶ **кожная чувствительность**
- ▶ **скелетно-мышечная чувствительность**

Рецепторная поверхность кожи около 2 м<sup>2</sup>. Механорецепторы кожи :

- ❖ **прикосновения (тактильные),**
- ❖ **давления,**
- ❖ **вибрации,**
- ❖ **терморецепторы,**
- ❖ **болевые (ноцицепторы).**



Вестибулярная сенсорная система определяет позицию головы в гравитационном поле, ее линейные и угловые ускорения.

Вестибулярной сенсорной системе принадлежит ведущая роль в пространственной ориентации человека, сохранении его позы.

## Виды нарушений сенсорных синтезов:

- а) **Аутометаморфопсии** - больные жалуются на изменение ощущения нормальной величины и формы частей тела (голова становится «очень большой» или «маленькой», руки «большими» или «короткими»).
- Эти ощущения могут возникать пароксизмально на короткое время, или на достаточно длительное.

# Врожденные нарушения зрительного анализатора.

- Катаракта - самая распространенная форма врождённого изменения органа зрения - помутнение хрусталика;
- Пигментная дистрофия (дегенерация) сетчатки, характеризуется сужением поля зрения до полной его потери;
- Астигматизм - аномалия рефракции, т.е. преломляющей способности глаза.
- Доброкачественными врождёнными мозговыми опухолями;
- Заболевания матери на ранних этапах беременности;
- Наследственность. Форма проявления - микрофтальм - грубое структурное изменение глаза, характерное уменьшение размеров одного или обоих глаз и значительного понижения зрения;
- Анофтальм - врожденное безглазие

## Варианты нарушения цветовосприятия:

- Протанопия – краснослепые, синие – голубые цвета кажутся бесцветными.
- Дейтеранопия – зеленослепые. Зеленый цвет не отличают от темно-красного и голубого.

# ПАТОЛОГИЯ ОРГАНА СЛУХА

## **Заболевания слухового нерва, проводящих путей и слуховых центров в головном мозгу:**

- **неврит** слухового нерва,
- **дегенерация** (перерождение) нервных клеток при воздействии химических ядов, в частности при интоксикации некоторыми лекарственными веществами, бытовыми и промышленными ядами (хинин, стрептомицин, салициловые препараты, мышьяк, свинец, ртуть, никотин, алкоголь, окись углерода и др.),
- проводящие слуховые пути в головном мозгу могут страдать при врожденных аномалиях и при различных заболеваниях и повреждениях мозга,
- **заболевания слуховой области коры** головного мозга, так же как и заболевания проводящих путей, могут возникать при кровоизлияниях, опухолях, энцефалитах,
- **шумовые поражения** . При длительном воздействии шума развиваются дегенеративные изменения в волосковых клетках кортиева органа, распространяющиеся на нервные волокна и на клетки спирального нервного узла.
- **воздушная контузия**. Она возникает при действии взрывной волны. Могут возникать патологические изменения во всех отделах слухового анализатора.
- **сурдомутизм** – возникает после контузии, сопровождается нарушением речи.

## Причины нарушений слуха:

- Несвоевременное лечение ОРЗ, насморка
- Применение антибиотиков
- Звуковая и механическая травма
- Вирусные заболевания матери во время беременности (краснуха, грипп, корь)
- Сила звука выше 80 ДБ, шумовые загрязнения
- Серная пробка

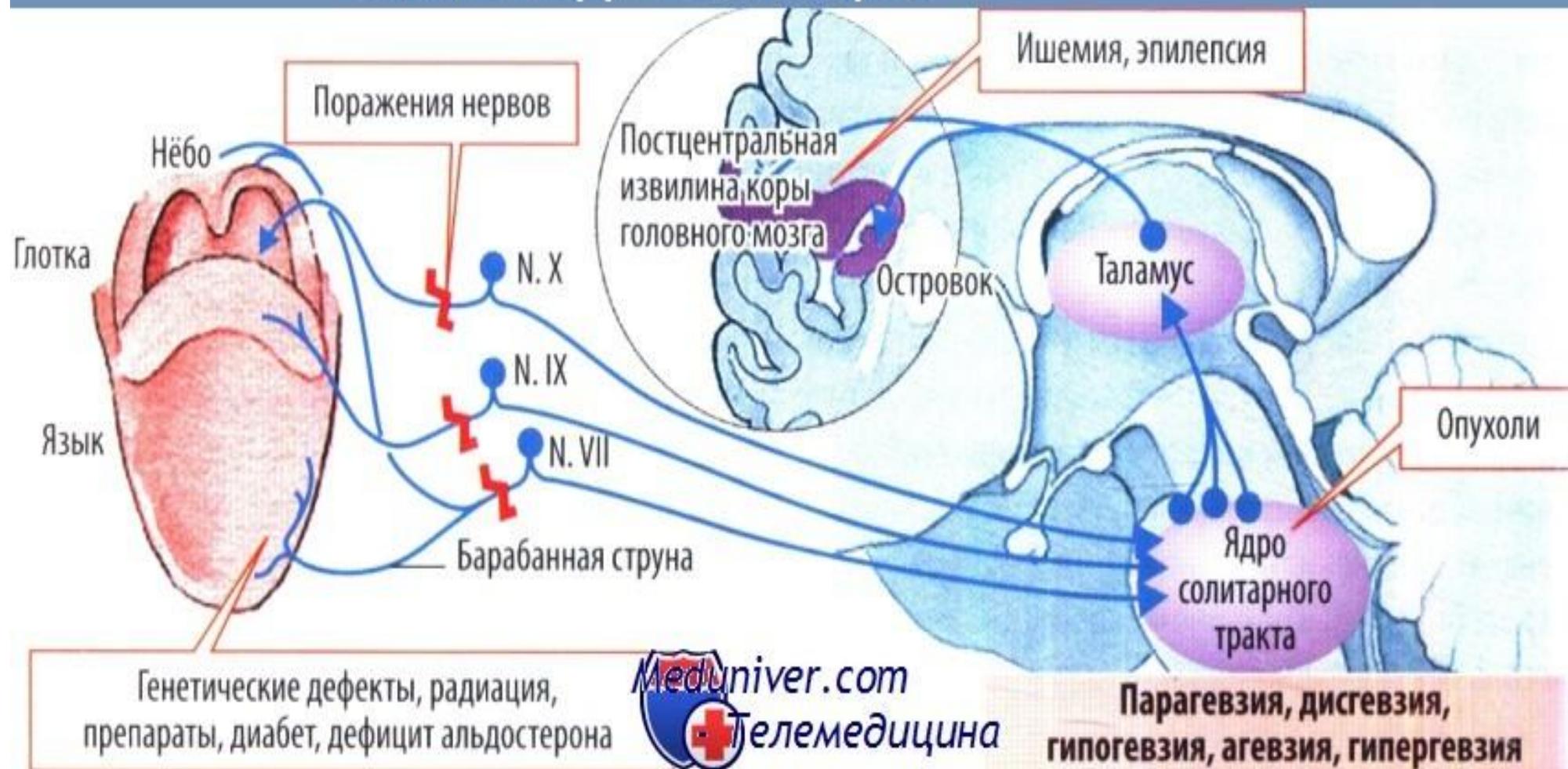
**Отит** – воспаление среднего уха может привести к глухоте.

## ВОСПРИЯТИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

- При некоторых заболеваниях восприятие одних вкусов остается нормальным, а других - утрачивается или извращается. Чаще всего это наблюдается у психических больных, и происхождение этих расстройств связывают с патологией глубоких отделов височной доли мозга. Такие больные нередко с удовольствием едят неприятные или вредные для здоровья вещества.



## Схема нарушения вкуса



# Нарушение обоняния

- ▶ Гипоосмия – понижение чувствительности к восприятию запахов.
- ▶ Гиперосмия – повышение чувствительности к восприятию запахов.
- ▶ Аносмия – не восприимчивость запахов.
- ▶ Пароосмия – не правильное восприятие запахов.
- ▶ Обонятельные галлюцинации

## Синдромы поражения долей и полушарий Г. М.

- **Синдром нарушения соматосенсорных афферентных синтезов (ССАС)**

Этот синдром возникает при поражении верхней и нижней теменной областей, в основе формирования составляющих его симптомов лежит нарушение фактора синтеза кожнокинестетических (афферентных) сигналов от экстра- и проприоцепторов

# Вестибулярные нарушения

- Головокружение, возникающее при синдроме вегетативной дистонии, имеет свои особенности. Довольно редко встречается истинное или системное головокружение. Описывая приступы головокружением, пациенты страдающие синдромом вегетативной дистонии имеют ввиду обмороки или предобморочные состояния, неопределенные ощущения в виде "тумана в голове", тяжести, дурноты, легкого опьянения.

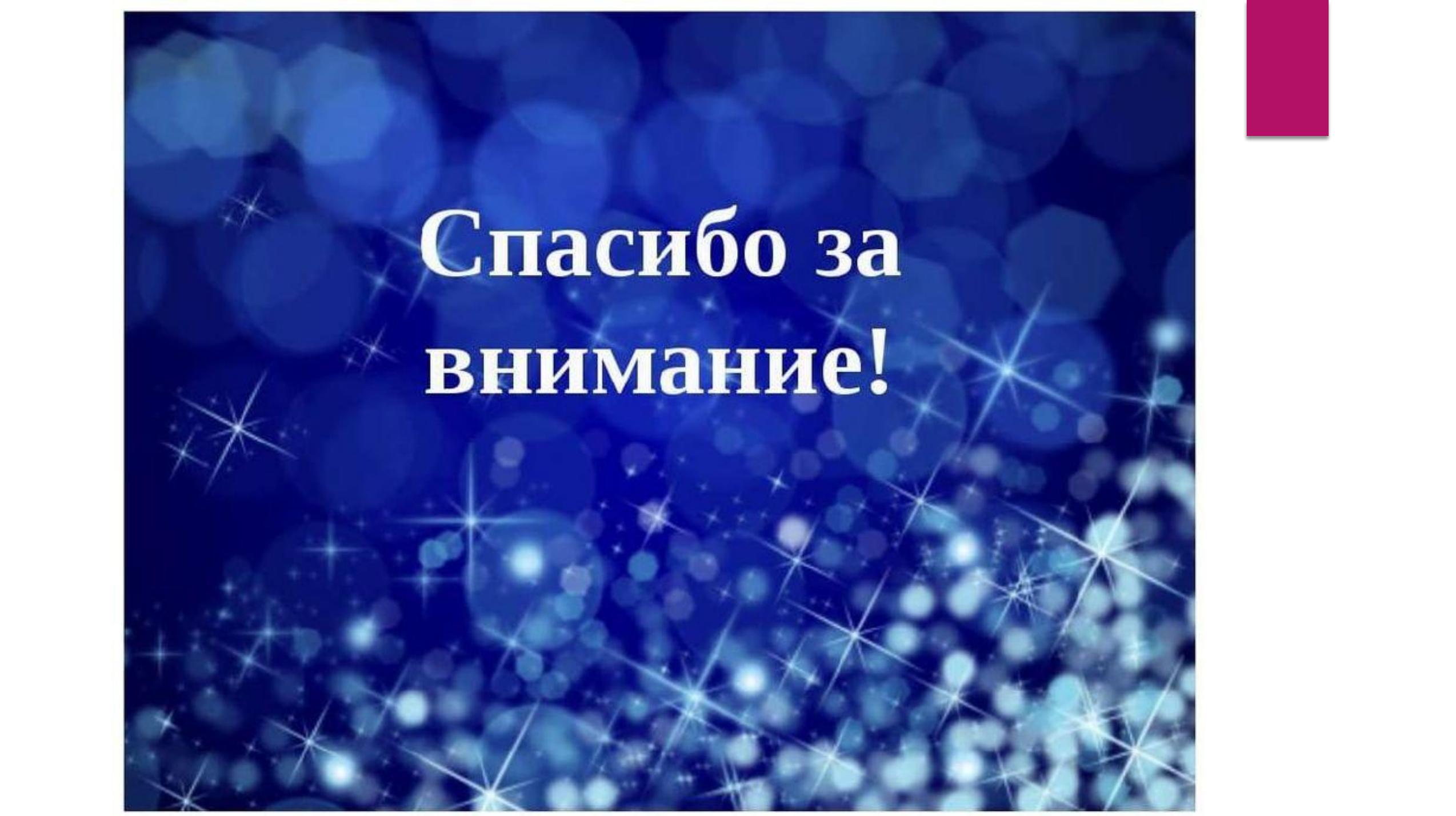
# 18. Вестибулярные расстройства

## Морская болезнь (болезнь движения)

- Возникает в результате конфликта между зрительной и вестибулярной информацией о положении головы и движениях (циклические, часто повторяющиеся движения).

## Вертиго

- Абнормальный паттерн сенсорных ощущений
- Головокружение, ощущения вращения тела вокруг предметов или предметов вокруг тела, нестабильная поза.
- Нистагм, двоение в глазах.
- Вегетативные изменения: потоотделение, тошнота, изменение пульса и АД.



**Спасибо за  
внимание!**