

# Лекарственные средства для лечение кинетоза.

Выполнила студентка 4 курса  
Факультета Лечебное дело, МБФ  
Цымбалова Евгения

Кинетоз (болезнь движения или транспортное укачивание) довольно распространенная проблема. Исследования показали, что у детей младше 10 лет укачивание встречается более чем в 60 % случаев. В возрасте от 10 до 20 лет укачивание отмечают 45 % опрошенных. В среднем от систематического транспортного укачивания страдают 5-10 % людей.

**Виды и причины укачивания в транспорте**

		
<p><b>Морская болезнь</b> может возникнуть из-за монотонных колебаний, после нескольких часов плавания на судне, а также при плохой видимости из-за тумана</p>	<p><b>Воздушная болезнь</b> возникает из-за движения вверх и вниз во время полета на самолете или вертолете. Резкий наклон, маленькие окна и облака также могут спровоцировать появление болезни</p>	<p><b>Автомобильная болезнь</b> может возникнуть из-за езды по извилистой, неровной дороге и при резких поворотах. Состояние может ухудшиться, если во время езды читать и смотреть в телефон</p>

**Симптомы укачивания**

				
<p><b>Беспокойное состояние</b></p>	<p><b>Повышенное слюноотделение</b></p>	<p><b>Холодный пот</b></p>	<p><b>Тошнота и рвота</b></p>	<p><b>Головная боль и головокружение</b></p>

Особую проблему представляет укачивание при космических полетах. По разным данным, болезнь движения испытывают от 30 до 70 % космонавтов и астронавтов. Укачивание в космическом полете называется синдромом космической адаптации; этиологическим фактором служит невесомость. Этот синдром нарушает работоспособность космонавта, но в течение нескольких дней человек адаптируется.



Этим страдают не только люди, животные так же подвержены укачиванию. Особенно кошки, собаки, коровы, лошади и рыбы. А вот кролики и морские свинки очень устойчивы к укачиванию или вовсе не чувствительны к нему.



## Патогенез:

Во время поездки на машине человек подвергается воздействию прямолинейных и радиальных ускорений, которые воспринимают различные рецепторы:

- 1) рецепторы вестибулярного аппарата, которые являются наиболее специфическими и чувствительными к восприятию ускорений. Причем механорецепторы отолитового аппарата воспринимают преимущественно прямолинейные ускорения, рецепторы полукружных каналов — угловые ускорения;
- 2) проприорецепторы (мышц, связок, сухожилий) и механорецепторы кожи и внутренних органов раздражаются от смещения тела, изменения тонуса мышц;
- 3) зрительные рецепторы раздражаются от быстрых смещений пространственных ориентиров — горизонта, облаков, мелькания близких предметов;
- 4) рецепторы слизистых и серозных оболочек органов брюшной полости раздражаются при смещении внутренних органов, натяжении и смещении брюшины, брыжейки.

## Но решающее значение имеют раздражение рецепторов вестибулярного аппарата.

- Сильное раздражение рецепторного аппарата вестибулярного нерва по чувствительным путям направляется в ретикулярную формацию и вестибулярные ядра в ромбовидной ямке. Отсюда через веревчатое тело импульсы поступают в мозжечок. Благодаря тому, что во время укачивания раздражаются попеременно разные рецепторы вестибулярного аппарата, мозжечок получает импульсы, вызывающие изменения тонуса различных групп мышц шеи, спины, конечностей — отсюда асимметрия тонуса мышц, нарушения координации движений.
- Вегетативные расстройства при кинетозах зависят от возбуждения ядер вегетативных нервов. Из вестибулярных ядер импульсы передаются на чувствительные и двигательные ядра блуждающего нерва, что вызывает снижение артериального давления, брадикардию, тошноту и рвоту, потоотделение. Указанные вегетативные рефлекс поддерживаются также раздражением интерорецепторов внутренних органов, в особенности желудка. Это приводит к возбуждению симпатического отдела вегетативной нервной системы. От активации симпатической системы зависят такие симптомы, как атония, угнетение перистальтики кишечника, побледнение.

**Патогенез кинетозов (по А.Д.Адо) [5].**

Причина заболевания	Рецептор	Путь возбуждения	Конечный эффект
Мелькание предметов перед глазами	Сетчатка глаз	<p>→ Tractus opticus →</p> <p>↓</p> <p>Мозжечок</p> <p>↑</p> <p>Corpus restiforme</p>	Головокружение. Нарушение координации движения
Качание, трясение, верчение тела	Окончания n. vestibularis	<p>→ N. vestibularis → N. accessorius →</p> <p>→ Tr. vestibulospinalis →</p>	Асимметрия тонуса мышц шеи и спины. Падение тела в сторону
	Чувствительные окончания в слизистой и серозной оболочках органов брюшной полости	<p>→ N. deiters → Fasc. longitudinalis posterior</p> <p>→ n. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducenti</p> <p>↓</p> <p>→ Двигательное ядро и двигательные волокна n. vagi</p>	Нистагм
			Тошнота, рвота, брадикардия, потоотделение, падение АД

Для лечения используют:

- антигистаминные средства (H1-блокаторы): укачивание уменьшают лишь те H1-блокаторы, которые обладают центральным антихолинергическим действием (дименгидринат, дифенгидрамин, прометазин, меклозин, циклизин)
- М- холиноблокаторы-тормозят активность центральных вестибулярных структур (пластыри со скополамином, аэрон)
- Ноотропные препараты (анвифен, пирацетам, билобин) применяют при кинетозах для улучшения мозгового метаболизма и мозгового кровотока, а также повышения уровня адаптации ЦНС.
- Метоклопрамид

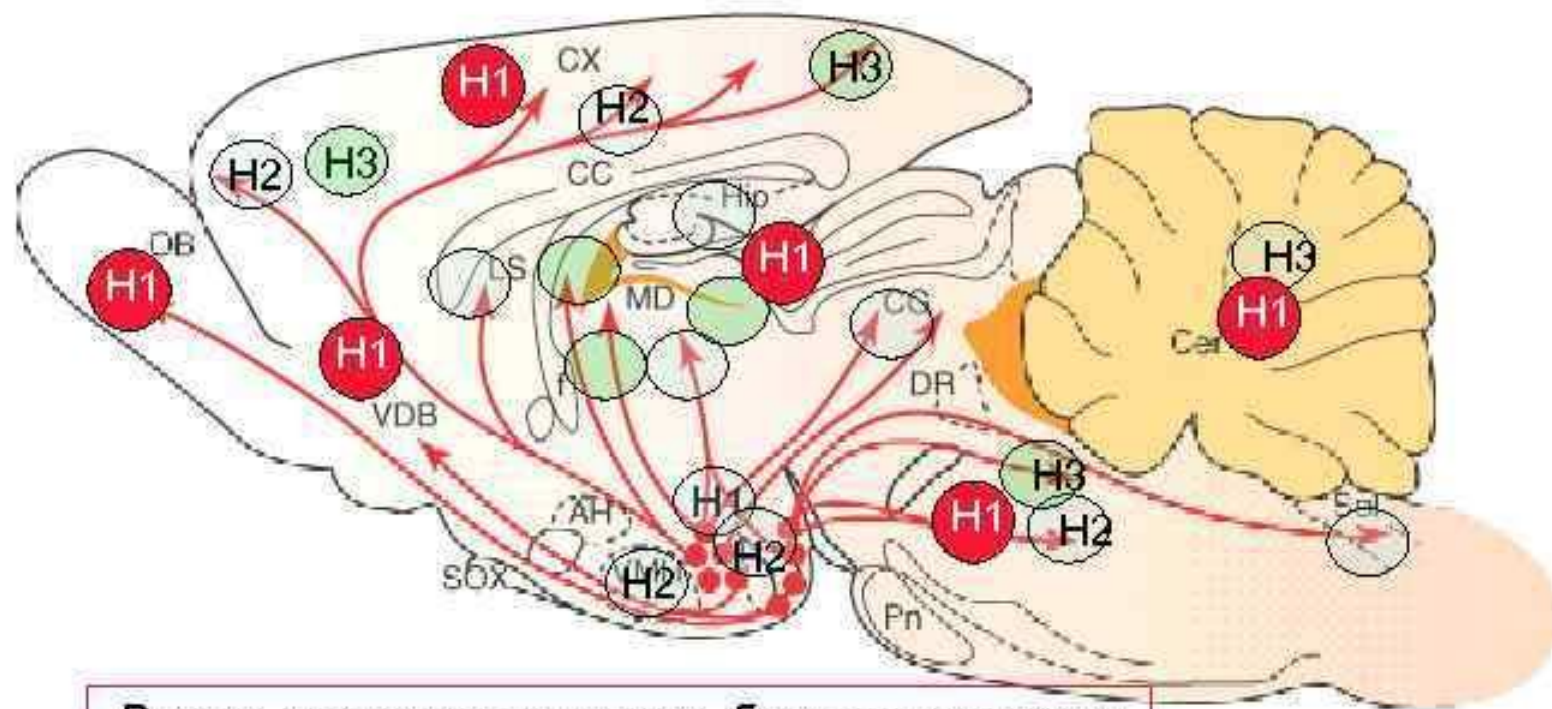


Применение АП-1 в качестве средств от укачивания — пример использования побочных эффектов лекарств в качестве основного лечебного действия. Свойство препаратов первого поколения легко проникать через гематоэнцефалический барьер, связываться с рецепторами центральной нервной системы и предупреждать укачивание, оказывая противорвотное и седативное действие, использовано в лекарственных препаратах для лечения кинетозов. Это свойство впервые было выявлено у дименгидрината (Драмина). Устраняет головокружение, оказывает противорвотное, анорексигенное и седативное действие.

H<sub>1</sub> гистаминовые рецепторы обнаружены в мозжечке, таламусе, гипоталамусе, супраоптическом ядре, мед. септум.

Также они обнаружены на постсинаптических мембранах и участвуют в передаче возбуждения в ЦНС.

Распределение гистаминовых рецепторов  
H1, H2, и H3- типа в структурах головного  
мозга



В коре , мозжечке, таламусе, базальных ядрах и др.структурах наблюдается **перекрытие зон локализации** разных типов рецепторов

## Препараты с действующим веществом: дименгидринат



## Фармакологическое действие дименгидрината

- *антигистаминное, противорвотное, холинолитическое.*
- Блокирует гистаминовые  $H_1$ -рецепторы и м-холинорецепторы ЦНС. Угнетает гиперстимулированную функцию лабиринта. Оказывает противорвотное, противотошнотное, седативное, умеренное противоаллергическое действие, устраняет головокружение.
- Действие проявляется через 20–30 мин и сохраняется в течение 4–6 ч.

Показание: морская и воздушная болезнь, болезнь Меньера, профилактика и лечение симптомов вестибулярных и лабиринтных нарушений (головокружение, тошнота, рвота).

Противопоказания: гиперчувствительность, эпилепсия, детский возраст (до 2 лет).



## Фармакологическое действие прометазина

- *противоаллергическое, местноанестезирующее, антигистаминное, противозудное, противорвотное, снотворное, седативное.*
- Конкурентно блокирует  $H_1$ -гистаминовые рецепторы, оказывает антиэкссудативное, противоаллергическое, противовоспалительное, местноанестезирующее действие.
- Ингибирует гистамин-N-метилтрансферазу, блокирует центральные гистаминовые  $H_3$ -рецепторы. Угнетает ЦНС, оказывает седативное, анксиолитическое, антипсихотическое и снотворное действие, понижает температуру тела. **Уменьшает возбудимость вестибулярных рецепторов, угнетает функцию лабиринта, устраняет головокружение. Противорвотный эффект обусловлен блокадой рецепторов хеморецепторной зоны продолговатого мозга. Проникает через ГЭБ.**

## Приминение:

- Кожные аллергические реакции на лекарственные и химические препараты, зуд, аллергический конъюнктивит, аллергический ринит, поллиноз, укусы, сывороточная болезнь, ангионевротический отек, ложный круп, астматический бронхит, атопическая бронхиальная астма, анафилактические и анафилактоидные реакции (в составе комплексной терапии), ревматизм с выраженным аллергическим компонентом;
- синдром Меньера, головокружение, тошнота и рвота, синдром укачивания;
- беспокойство, невроты и невротоподобные состояния, психозы, инсомния, экстрапирамидные расстройства (на фоне приема нейролептиков), невралгия тройничного нерва, мигрень, хорей, гипертермия;
- премедикация и послеоперационный период (в качестве седативного средства, для искусственной гибернации, потенцирования наркоза и местной анестезии), исследование желудочной секреции (при использовании в качестве стимулятора секреции гистамина).

## Побочные действия

Седативный эффект, головокружение, сонливость, беспокойство, возбуждение, кошмарные сны, учащение ночных апноэ

Ортостатическая гипотензия (при в/в введении), гипертензия, тахикардия или брадикардия; редко — лейкопения, тромбоцитопения, агранулоцитоз.

Анестезия и сухость во рту, тошнота, рвота, холестаза, запор.

Сухость в носу, глотке.

Аллергические реакции: крапивница, дерматит, астма.

Повышенное потоотделение, фотосенсибилизация, болезненность (при в/м введении).



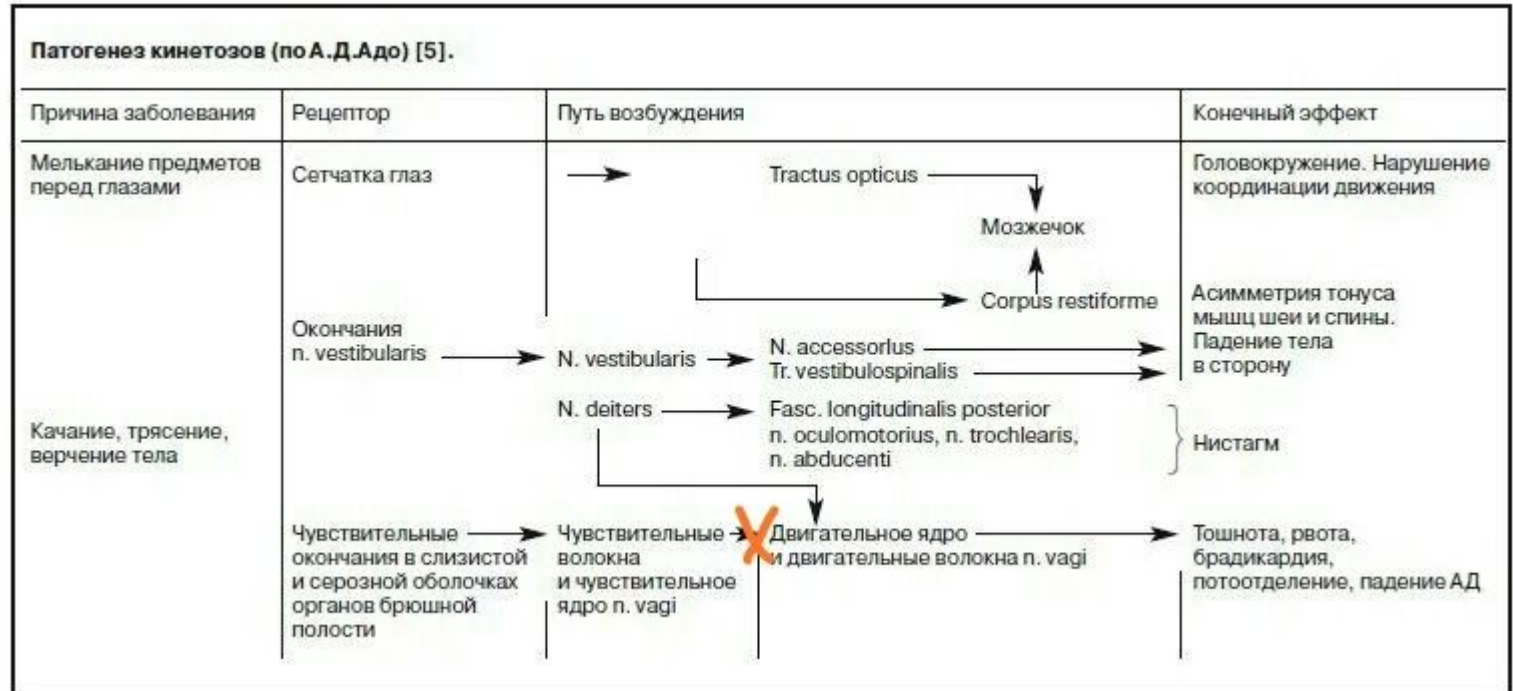
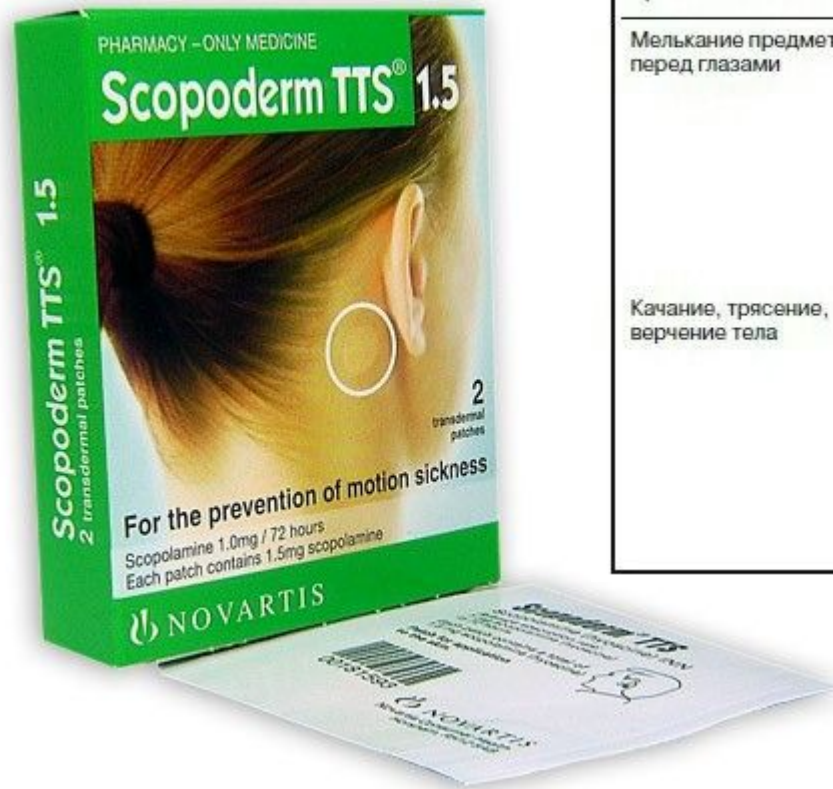
## Фармакологическое действие метопрозола

**противоаллергическое, антигистаминное, противорвотное.**

- Блокирует H<sub>1</sub>-гистаминовые рецепторы, снижает сосудорасширяющий и спазмогенный эффект гистамина. Обладает слабой холинолитической активностью. Эффективность при головокружении, тошноте и рвоте, возможно, обусловлена взаимодействием с периферическими лабиринтными структурами.
- Показания: тошнота, рвота и головокружение (в т.ч. при кинетозах, синдроме Меньера, лабиринтных и вестибулярных нарушениях, вертиго); аллергические реакции немедленного типа (включая кожные заболевания, сопровождающиеся зудом).
- Побочные действия: утомляемость, сонливость, у детей — иногда повышенная возбудимость, редко — затуманивание зрения; сухость во рту, рвота.

# M- холинолитики

- Механизм действия: блокируют M-холинорецепторы на чувствительных волокнах блуждающего нерва и в обкладочных клетках желудка, соответственно ацетилхолин их не стимулирует.



## Фармокологическое действие

- Блокируя периферические м-холинорецепторы, активное действующее вещество - Скополамин уменьшает секрецию пищеварительных и потовых вызывает расслабление гладкой мускулатуры органов желудочно-кишечного тракта и бронхов, учащение сердечных сокращений, расширение зрачка.
- Обладая центральным холинолитическим действием, скополамин оказывает успокаивающее и противорвотное действие. Препарат Скоподерм снижает также сверхчувствительность вестибулярного аппарата во внутреннем ухе и предупреждает тем самым возникновение морской и воздушной болезни.

Показания: Профилактика симптомов морской и воздушной болезни таких как головокружение, тошнота, рвота (наклеить пластырь за 5-6 часов до путешествия на участок кожи, лишенный волос)

Побочные действия: Сухость во рту, нарушение аккомодации (легкая расплывчатость видения); учащение сердцебиения; сонливость, нарушение внимания; замедление психических и двигательных реакций.

Метоклопрамид является противорвотным средством.

Механизм действия: блокирует центральные и периферические  $D_2$ -дофаминовых рецепторы, соответственно тормозится триггерная зона рвотного центра и уменьшается восприятие сигналов с афферентных висцеральных нервов.



## Применение:

- тошнота, рвота, икота различного генеза,
- функциональные расстройства пищеварения, гастро-эзофагеальная рефлюксная болезнь, атония и гипотония желудка и двенадцатиперстной кишки (в т.ч. послеоперационная),
- дискинезия желчевыводящих путей, метеоризм, обострение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (в составе комплексной терапии), подготовка к диагностическим исследованиям ЖКТ.

Побочные действия: двигательное беспокойство, сонливость, необычная усталость или слабость. Экстрапирамидные расстройства, в т.ч. острые дистонические реакции (судорожное подергивание лицевых мышц, тризм, опистотонус, мышечный гипертонус, спастическая кривошея, спазм экстраокулярных мышц, ритмическая протрузия языка, бульбарный тип речи); гипотензия/гипертензия, тахикардия/брадикардия, задержка жидкости.

запор/диарея, сухость во рту; крапивница.

Ноотропы(греч. *noos* — мышление, разум; *tropos* — направление)

Оказывают влияние преимущественно на высшие функции мозга, улучшают и восстанавливают память при нарушениях, обучаемость, мыслительную деятельность, повышают устойчивость мозга к неблагоприятным воздействиям.

Механизм их действия сложен и продолжает изучаться.

Улучшают энергетический и пластический обмен в нервной ткани: активизируется утилизация глюкозы мозгом, синтез АТФ, РНК, белков, в том числе необходимый для процессов памяти, фосфолипидов мембран.

Большинство препаратов этой группы обладает антигипоксическим и антиоксидантным действием.

Повышает устойчивость мозга к неблагоприятным воздействиям — церебропротективный эффект.

Активируют восстановительные процессы в поврежденном мозге после травм, инсультов, нейроинфекций.

## Классификация.

1. Производные пиролидина: Пирацетам, Фенотропил.
2. Производные ГАМК: Гопантенная кислота, Пикамилон, Фенибут.
3. Пептидные препараты: Семакс, Ноопепт, Кортексин.
4. Других групп: Пиритинол, Деанола ацеглума, Цитиколин, Глицин.

## Показания

1. Нарушение памяти, внимания, мышления после травм, инсульта, интоксикации, эпилептического статуса, хроническом утомлении.
2. Для выведения из коматозного состояния после травм головного мозга и интоксикаций.
3. Детям при отставании в умственном развитии, задержке развития речи, плохой обучаемости, олигофрении. Пожилым для улучшения памяти и поддержания работоспособности при старческом слабоумии.
4. Здоровым людям в условиях воздействия неблагоприятных факторов.



Побочные эффекты: диспепсические расстройства и гиперактивация (раздражительность, нарушение сна).

Но крупных исследований по ноотропам и не проводилось и на данный момент многие спорят об их эффективности.

Спасибо за внимание.

