

□ Норматимики, Аналептики

Принадлежат к
данной группе
препаратов - **171**,
торговых названий -
15

НОРМОТИМИКИ

стабилизаторы настроения — группа **психотропных препаратов**, основным свойством которых является способность стабилизировать настроение у психически больных, прежде всего у больных аффективными расстройствами **биполярным аффективным расстройством, большой депрессией шизоаффективным расстройством**, смягчать и укорачивать рецидивы (фазы) аффективных расстройств, тормозить прогрессирование болезни и развитие «быстрого цикла».

препаратов – **198**, торговых названий - **27**

□ также обладают способностью смягчать «острые углы характера», раздражительность, неуживчивость, вспыльчивость, импульсивность, дисфорию у больных с различными психическими расстройствами.

ВИДЫ НОРМОТИМИКОВ

- Минеральные соли
Препараты лития
- Противосудорожные препараты с нормотимической активностью
Карбамазепин
- Окскарбазепин
- Вальпроат натрия
- Ламотриджин
- Атипичные антипсихотики
Рisperидон
- Оланзапин
- Кветиапин
- Клозапин
- Антагонисты кальция
Верапамил
- Нифедипин
Нимодипин
- Тиреоидные гормоны
Трийодтиронин
L-тироксин

КЛАССИФИКАЦИЯ

- соли лития — карбонат, никотинат, оксибутират, пролонгированные препараты лития;
- карбамазепин;
- вальпроевая кислота, вальпроат натрия;
- блокаторы кальциевых каналов — верапамил, нифедипин, дилтиазем.

КАРБОНАТ ЛИТИЯ — СОЛЬ ЩЕЛОЧНОГО МЕТАЛЛА
ЛИТИЯ И УГОЛЬНОЙ КИСЛОТЫ. ХИМИЧЕСКАЯ
ФОРМУЛА Li_2CO_3 .

- (Lithii carborras)
- **Синонимы.**
Контемнол.
- **Состав и форма выпуска.** Таблетки по 0,3 г лития карбоната, покрытые оболочкой.



ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ

ДЕЙСТВИЕ

- Ионы лития являются антагонистами транспорта ионов натрия в нервных и мышечных клетках. Под влиянием лития увеличивается внутриклеточное дезаминирование норадреналина и уменьшается количество свободного норадреналина, действующего на адренорецепторы в тканях мозга. Литий в терапевтических концентрациях блокирует активность фермента инозитол-1-фосфатазы, в результате чего истощаются нейрональные запасы инозитола и снижается содержание фосфатидил-инозитол бифосфата, который более не способен стимулировать образование адекватного количества «вторичных мессенджеров» или изменять электрическую активность.

- Впоследствии клетки ЦНС становятся нечувствительными к стимуляции агонистом, и в результате наступает клиническое улучшение. Антидепрессивное действие лития обусловлено повышением серотонинергической активности головного мозга и снижением регуляции со стороны бета-адренорецепторов. Известно, что литий стимулирует гранулоцитопоез, повышая пролиферацию клеток костного мозга, увеличивая продукцию нейтрофилов и гранулоцитный пул. Клиническое улучшение отмечается через 1-3 недели.

ФАРМАКОКИНЕТИКА.

- Соли лития быстро всасываются после приема внутрь из ЖКТ в кровь; пик плазменной концентрации достигается в течение 1-3 часов. Литий не связывается с белками плазмы, не метаболизируется в организме. Ионы лития обнаруживаются в разных органах и тканях через 2-4 ч после однократного приема препарата. $T_{1/2}$ составляет 24 часа; у больных пожилого возраста - до 36 часов

□ Выделяется литий из организма преимущественно через почки (95%) после однократного приема; при длительной терапии 80% препарата может активно реабсорбироваться в проксимальных почечных канальцах; скорость экскреции уменьшается с возрастом. Литий проникает через плаценту; выделяется с молоком у кормящих женщин.

- ▣ **Побочные эффекты.** Тремор пальцев, чувство усталости, атаксия, сонливость, повышенная жажда, диспепсические расстройства; нарушения ритма сердца; временное увеличение массы тела и формирование зоба.
- ▣ **Противопоказания.** Нарушение выделительной функции почек; сердечно-сосудистые заболевания с явлениями декомпенсации и нарушениями проводимости; беременность.

□ **Нежелательные реакции при взаимодействии с другими лекарственными средствами.** При одновременном приеме **НПВС** и лития карбоната могут увеличиваться токсические эффекты лития за счет уменьшения его почечной экскреции. **Кальция йодид, йодидат глицерола или калия йодид** при совместном приеме с лития карбонатом усиливают гипотиреоз и разрастание щитовидной железы. Совместное применение **хлорпромазина** и других фенотиазинов с лития карбонатом уменьшает всасывание фенотиазинов из ЖКТ в кровь и уменьшает их плазменные концентрации на 40%; хлорпромазин повышает внутриклеточные концентрации лития. Одновременный прием **диуретиков** с литием провоцирует развитие выраженной литиевой токсичности вследствие замедления почечной экскреции лития и, соответственно, увеличения концентрации лития в сыворотке крови и эритроцитах.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТА.

- ❑ Карбонат лития обычно применяют, начиная с дозы **0,6-0,9 г** в сутки, при необходимости доза может быть увеличена. Во избежание развития послабляющего эффекта и уменьшения раздражения слизистой желудка препарат применяется после еды, и суточную дозу **принимают в 3-4 приема**, хотя скорость всасывания лития при этом будет замедляться. Таблетки лития карбоната рекомендуется **принимать целиком**, не разжевывая, запивая достаточным количеством жидкости или молоком. **При терапии литием необходимо пополнять организм жидкостью (2,5-3 л в день) и натрием.**

□ Аналептики

от греческого *analeptikos* -
восстановительный, укрепляющий,
стимулируют или восстанавливают
функции дыхательного и
сосудодвигательного центров
продолговатого мозга, а также сердца.

Аналептики являются стимуляторами центральной нервной системы общего действия. Они либо значительно усиливают межнейронный процесс возбуждения, облегчая синаптическую передачу нервных импульсов, либо подавляют тормозные механизмы.

Действуют аналептики практически на всех уровнях центральной нервной системы. В токсических дозах аналептики практически всегда вызывают судороги, поэтому их иногда называют судорожными ядами.

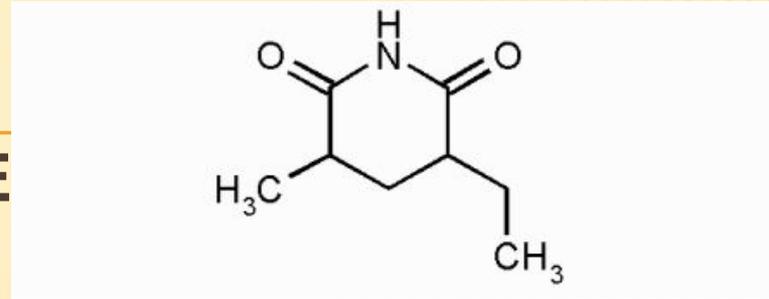
Аналептики облегчают межнейронную передачу нервных импульсов, укорачивают цикл восстановления потенциалов, создавая предпосылки для иррадиации возбуждения и пролонгирования следовых реакций. Вместе с тем имеются аналептики, например пикротоксин, значительно угнетающие пресинаптическое торможение, медиатором которого, по-видимому, является гамма-аминомасляная кислота (ГАМК). Стрихнин же ослабляет постсинаптическое торможение, наиболее вероятным медиатором которого является глицин. На тормозной эффект ГАМК стрихнин не влияет. Можно полагать, что пикротоксин блокирует пресинаптические ГАМК-рецепторы, а стрихнин - постсинаптические глициновые рецепторы.

КЛАССИФИКАЦИЯ

- 1. Действующие преимущественно на центры продолговатого мозга (**углекислый газ, бемеGRID, камфара, сульфокамфокаин, кордиамин,**) - аналептики прямого действия.
2. Действующие через синокаротидные зоны, возбуждающие их - дыхательные аналептики (**коразол, цититон, лобелина гидрохлорид**) - аналетики рефлекторного действия.
3. Действующие преимущественно на спинной мозг (**стрихнин, секуренин**).
4. Действующие на ствольную часть и кору головного мозга (**ЭТИМИЗОЛ**).

□ **Углекислый газ** оказывает прямое и рефлекторное (через рецепторы синокаротидной зоны) действие на центры продолговатого мозга. Постоянно образующийся в организме в процессе обмена веществ, он является физиологическим стимулятором дыхательного центра. В медицинской практике углекислый газ применяют для ингаляций в смеси с кислородом или воздухом. Смесь углекислого газа (5—7 %) и кислорода, (95—93 %) называется карбогеном.

Бемегрид* (Vemegrade*)



ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ

- Антагонист снотворных средств: уменьшает токсичность барбитуратов, снимает угнетение дыхания и кровообращения, вызываемое этими веществами. Препарат оказывает стимулирующее влияние на центральную нервную систему и эффективен при угнетении дыхания и кровообращения различного происхождения. Оказывает прямое стимулирующее влияние на дыхательный (в меньшей степени на сосудодвигательный) центр, что приводит к повышению частоты и амплитуды дыхательных движений. Активность выше, чем у кордиамина и камфоры.

□ **Применение**

- Острое отравление барбитуратами, остановка дыхания при передозировке барбитуратов, тиобарбитуратов и др. средств для наркоза (эфир, фторотан и др.); прекращение наркоза барбитуратами и тиобарбитуратами и ускорение выхода из него, тяжелая гипоксия.

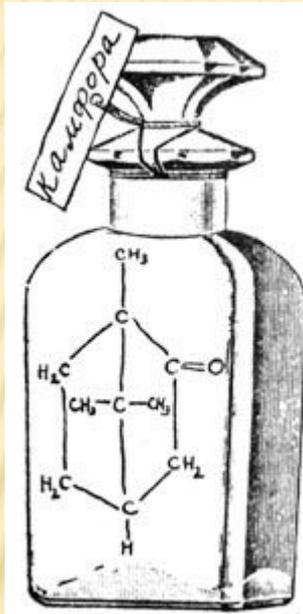
□ **Противопоказания**

- Гиперчувствительность, психомоторное возбуждение, психоз, эпилепсия, судорожный синдром.
- Ограничения к применению
- С осторожностью применяют при заболеваниях сердца, гипертензии.

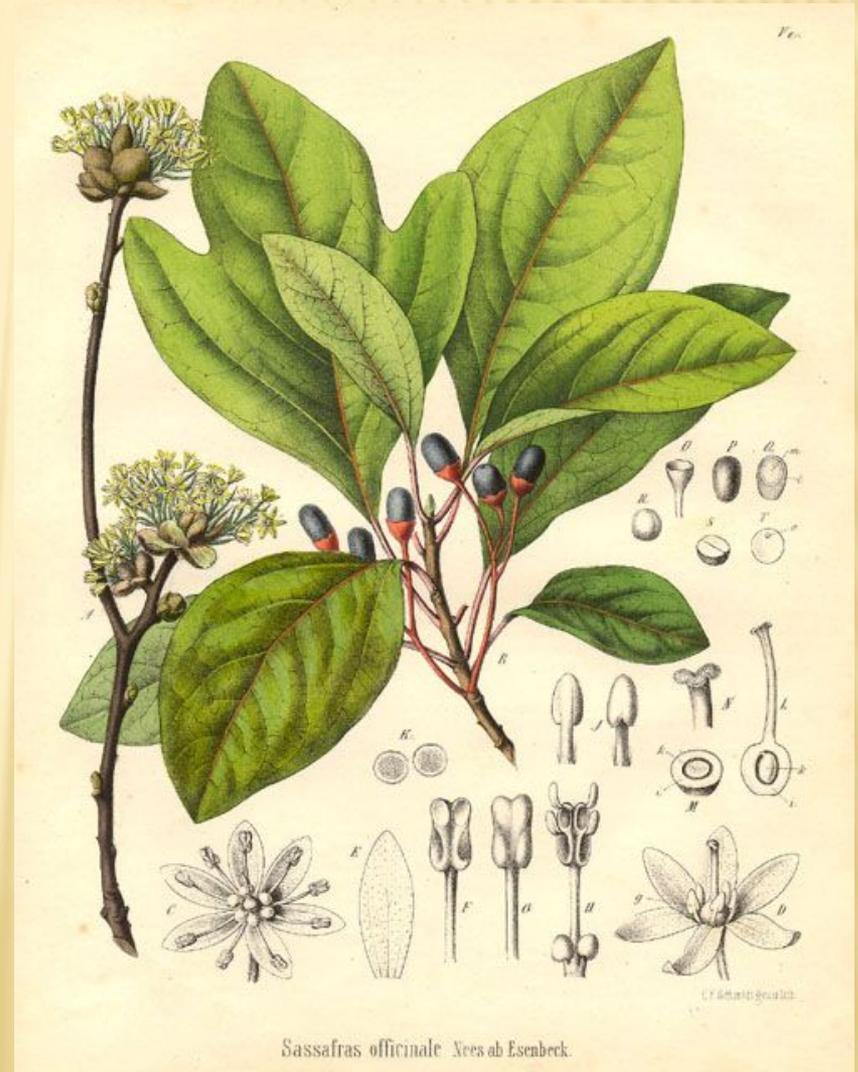
□ **Побочные действия**

- Тошнота, рвота, мышечные подергивания, судороги, аллергические реакции.

КАМФОРА (CAMPHORA) — ТЕРПЕНОИД, КЕТОН ТЕРПЕНОВОГО РЯДА.



- Натуральную камфору получают из древесины или смолы камфорного лавра (Япония, Китай, Борнео).



Sassafras officinale Xces ab Esenbeck.

□ При введении **под кожу** растворы камфоры в растительном масле **тонируют дыхательный центр, стимулируют сосудодвигательный центр.** Оказывает также непосредственное действие на сердечную мышцу, усиливая обменные процессы в ней и повышая её чувствительность к влиянию **симпатических нервов** Под влиянием камфоры суживаются **периферические кровеносные сосуды.** Способствует отделению мокроты. Возможно, что камфора ингибирует агрегацию, в связи с чем она рекомендована к применению для улучшения микроциркуляции.

Противозудное

□ действие камфоры, возможно, связано с тем, что она, как и **ментол** избирательно активизирует **холодовые рецепторы.**

□ **Лекарственная форма:** мазь для наружного применения, раствор для наружного применения [масляный], раствор для наружного применения [спиртовой]

Показания: Артралгия, миалгия, ишиас, радикулит, профилактика развития пролежней.

Противопоказания. Гиперчувствительность, нарушение целостности кожных покровов, экзема, дерматиты; склонность к судорожным реакциям. С осторожностью. Беременность, период лактации, детский возраст.

Побочные действия. Аллергические кожные реакции (крапивница); раздражение кожи; головная боль, головокружение. Передозировка. Симптомы: возбуждение, тахикардия, судороги.

ЛЕКАРСТВЕННАЯ ФОРМА: РАСТВОР ДЛЯ ПОДКОЖНОГО ВВЕДЕНИЯ [МАСЛЯНЫЙ]

Показания: ХСН, коллапс, угнетение дыхательного центра при пневмонии и др. инфекционных заболеваниях, при отравлении снотворными ЛС и наркотическими анальгетиками.

Противопоказания: Гиперчувствительность, эпилепсия. С осторожностью. Беременность, период лактации, детский возраст.

Побочные действия: Головная боль, головокружение, олеогранулема (в месте инъекции), жировая эмболия (при попадании в сосуд). Передозировка. Симптомы: гиперемия кожи лица, двигательное возбуждение, бред, эпилептиформные судороги.

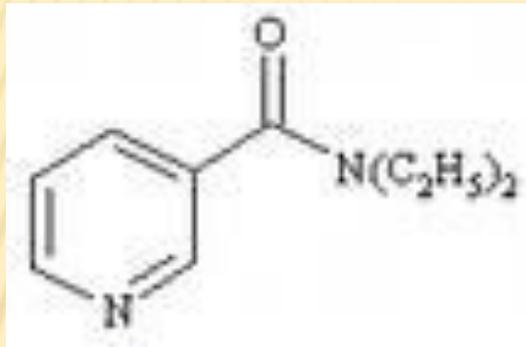
SULFOCAMPHOCAINUM 10% PRO INJECTIONIBUS)

- Комплексное соединение **сульфокамфойной кислоты и новокаина основания**, растворимое в воде и применяемое в виде 10% раствора для парентерального введения.



- Применяют для профилактики и лечения сердечной и дыхательной недостаточности, при инфекционных заболеваниях, при кардиогенном шоке и др.
- Вводят под кожу, внутримышечно или внутривенно по 2 мл, при необходимости 2—3 раза в день.

(CORDIAMINUM PRO INJECTIONIBUS 25%) НИКЕТАМИД (NIKETHAMIDE) ДИЭТИЛАМИД НИКОТИНОВОЙ КИСЛОТЫ...



- Стимулирует **ЦНС**, возбуждает дыхательный и сосудодвигательный центры (особенно при пониженном тоне сосудодвигательного центра). **Прямого стимулирующего действия на сердце и сосудосуживающего эффекта не отмечается.** В больших (токсических) дозах может вызывать клонические судороги.

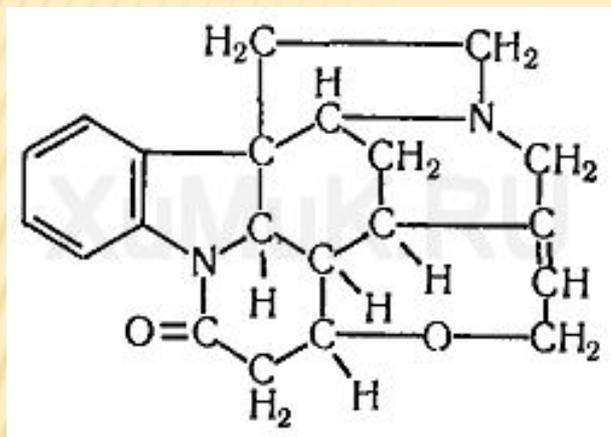


- Применяют при острых и хронических расстройствах кровообращения, при понижении сосудистого тонуса и ослаблении дыхания у больных с инфекционными заболеваниями и у выздоравливающих, при остром коллапсе и асфиксии, при шоковых состояниях, возникающих во время хирургических вмешательств и в послеоперационном периоде, а также при **асфиксии** новорождённых.
- Применяют внутрь (до еды) и парентерально.

КОРАЗОЛ. PENTETRAZOLUM. CORAZOLUM.

- ▣ **Пентилентетразол** — лекарственное средство, ранее использовавшееся при острых отравлениях снотворными и наркотиками. В последнее время применение коразола при отравлениях снотворными средствами стали считать нецелесообразным, так как при этом повышается потребность мозга в кислороде.

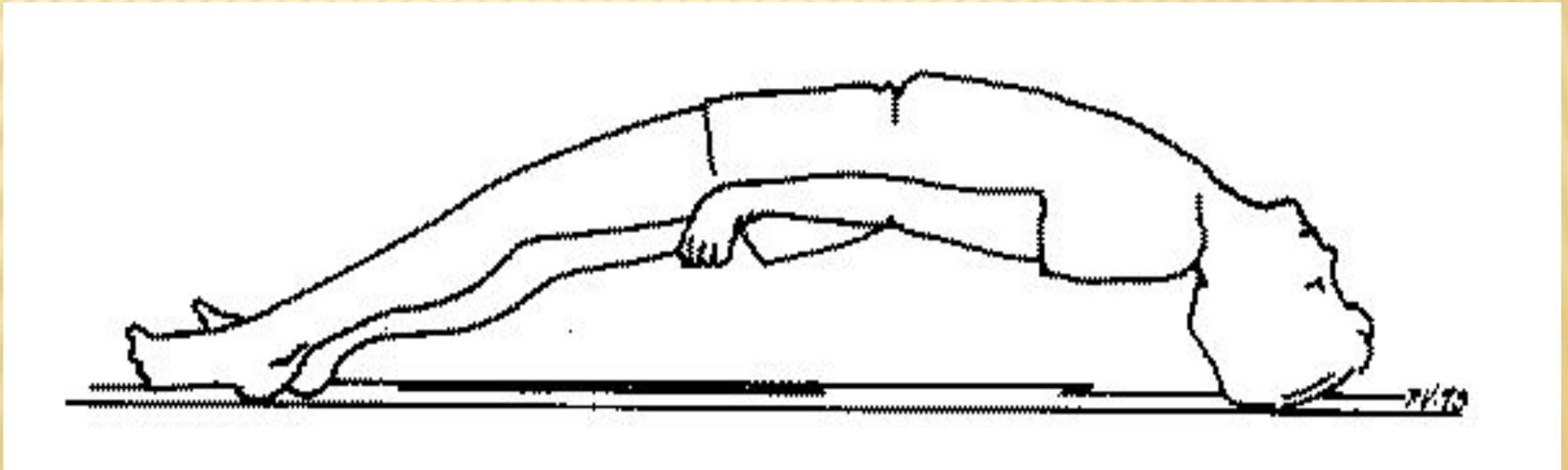
СТРИХНИН (STRYCHNINUM) ИНДОЛОВЫЙ АЛКАЛОИД, ВЫДЕЛЕННЫЙ В 1818 Г. ПЕЛЬТЬЕ И КАВЕНТУ ИЗ РВОТНЫХ ОРЕШКОВ – СЕМЯН ЧИЛИБУХИ (STRYCHNOS NUX-VOMICA). ЧРЕЗВЫЧАЙНО ТОКСИЧЕН.



В терапевтических дозах стрихнин оказывает стимулирующее действие на органы чувств (**обостряет зрение, вкус, слух, тактильное чувство**), возбуждает **сосудодвигательный и дыхательный центры**, тонизирует скелетную мускулатуру, а также мышцу сердца, стимулирует процессы обмена, повышает чувствительность сетчатки глаза.

□ Применяют стрихнин как тонизирующее средство при общем понижении процессов обмена, быстрой утомляемости, гипотонической болезни, ослаблении сердечной деятельности на почве интоксикаций и инфекций, при некоторых функциональных нарушениях зрительного аппарата (амблиопия, амавроз и др.); при парезах и параличах (в частности, дифтерийного происхождения у детей), при атонии желудка и т. п. Ранее им широко пользовались для лечения острых отравлений барбитуратами; теперь для этой цели в основном применяется **бемегрид**.

ПРИ ПЕРЕДОЗИРОВКЕ ВОЗМОЖНЫ
НАПРЯЖЕНИЕ ЛИЦЕВЫХ, ЗАТЫЛОЧНЫХ И
ДРУГИХ МЫШЦ, ЗАТРУДНЕНИЕ ДЫХАНИЯ,
В ТЯЖЕЛЫХ СЛУЧАЯХ — ТЕТАНИЧЕСКИЕ
СУДОРОГИ. СМЕРТЕЛЬНАЯ ДОЗА:
0,2-0,3 г.



СИМПТОМЫ ОТРАВЛЕНИЯ:

- возбуждение, головные боли, одышка. Повышение тонуса затылочных мышц, тризм жевательной мускулатуры, тетанические судороги при малейшем раздражении. Спазм дыхательной мускулатуры с развитием резкой ригидности грудной клетки. Смерть наступает при явлениях асфиксии (удушья).

ЛЕЧЕНИЕ.

- При поступлении яда внутрь - раннее промывание желудка, солевое слабительное, хлоралгидрат в клизме повторно. Седативная терапия: морфин (1 мл 1% раствора), димедрол (2 мл 1% раствора) под кожу. При нарушениях дыхания - интубационный наркоз с использованием миорелаксантов (дитилин, диплацин). Форсированный диурез.

- **Экстракт чилибухи сухой.** *Extractum strychni siccum.*
- **Состав:** около 16 % алкалоидов стрихнина и бруцина.
- **Форма выпуска лекарства.** Порошок.
- **Применение и дозы препарата.** Внутрь по 0,005—0,01 г в пилюлях.
Высшие дозы внутрь — разовая **0,01** г, суточная 0,03 г.
- **Действие лекарства** отличается менее сильным действием и токсичностью, легче дозируется.
- **Показания к применению.** Преимущественно хронические заболевания; невроты, астения, нарушения обмена веществ после операций, атония желудка и мочевого пузыря, ночное недержание мочи.

□ НАСТОЙКА ЧИЛИБУХИ. *Tinctura Strychni.* *Tinctura Nucis vomicae.*

Форма выпуска настойка чилибухи. Жидкость в каплях.

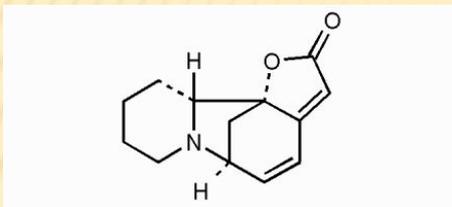
Состав настойка чилибухи: экстракта чилибухи сухого— 16 г, спирта 70° — 1 л.

Содержит настойка чилибухи 0,25% алкалоидов (стрихнин, бруцин).

Применение настойка чилибухи. Внутрь по 3—10 капель 2—3 раза в сутки перед едой, самостоятельно или в смеси с препаратами железа, мышьяка, витаминами и др.

Высшие дозы настойка чилибухи внутрь: разовая — 0,3 мл (15 капель), суточная— 0,6 мл (30 капель).

СЕКУРИНИН*SECURININE*

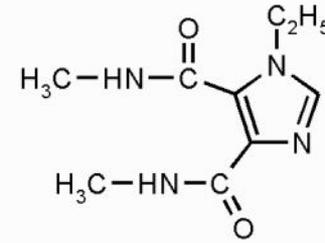


211. Секуригга полукустарниковая — *Securitoga suffruticosa* (Pall.) Rehd.

- Возбуждает ЦНС, оказывает тонизирующее и analeptическое действие, повышает рефлекторную возбудимость спинного мозга. По характеру действия сходен со стрихнином, но менее активен и токсичен. Показана эффективность при неврозоподобном энурезе, обусловленном дисфункцией уретры и мочевого пузыря.
- Секуринина нитрата раствор 0,2% в ампулах
Секуринина нитрата раствор 0,4
- Секуринина нитрата таблетки 0,002 г

- **Применение:** Астеническое состояние, гипо- и астеническая форма неврастения, парез, паралич (после перенесенного инфекционного и тяжелого соматического заболевания), импотенция на фоне функциональных нервных расстройств, артериальная гипотензия, расстройства зрения.
- **Противопоказания:** Гиперчувствительность, артериальная гипертензия, стенокардия, выраженный атеросклероз, бронхиальная астма, нефрит, гепатит, тиреотоксикоз, эпилепсия.
- **Побочные действия:** Аллергические реакции, напряжение мышц, судороги, затруднение дыхания.

ЭТИМИЗОЛ, ETIMIZOL



- Возбуждает центр дыхания продолговатого мозга, увеличивает его чувствительность к гуморальным раздражителям (СО₂) и нервным импульсам, повышает частоту и амплитуду дыхательных движений. Повышает возбудимость сосудодвигательного центра, увеличивает ОПСС и АД.
Индукцирует секрецию кортиколиберина в гипоталамусе, АКТГ (нарастает содержание глюкокортикоидов в крови). Угнетает фосфодиэстеразу, способствует накоплению внутриклеточного цАМФ, усиливает гликогенолиз и активирует метаболические процессы в ЦНС, мышечной и др. тканях.

□ Хорошо всасывается при разных путях введения. Легко проходит через гистогематические барьеры, включая ГЭБ. В печени подвергается биотрансформации. Метаболиты выводятся преимущественно почками.

Оказывает умеренное миотропное спазмолитическое действие, стимулирует скелетные мышцы. Угнетает кору головного мозга, устраняет состояния тревоги.

- **Применение:** Стимуляция дыхания: отравления наркотиками и анальгетиками, угарным газом, хирургический наркоз (во время и после), гиповентиляция легких при ателектазе, асфиксия, постасфиксические состояния и респираторный дистресс (пренатальная профилактика) у новорожденных. В качестве противовоспалительного (артриты, полиартриты) и бронхолитического (бронхиальная астма легкого течения и обструктивный бронхит) средства, астенические состояния.
- **Противопоказания:** Тяжелое угнетение ЦНС, двигательное и психическое возбуждение, бессонница, отравление судорожными ядами, гипертензия, тяжелые формы атеросклероза, органические заболевания сердечно-сосудистой системы, глаукома, пожилой возраст.
- **Побочные действия:** Диспепсия, тошнота, беспокойство, головокружение, тремор, нарушение сна.
- **Взаимодействие:** Циметидин усиливает эффекты (уменьшает инактивацию в печени). НПВС повышают анальгезирующую активность. Увеличивает $T_{1/2}$ теофиллина.

Таблица 1.1 Стадии развития ребенка

<i>Периоды</i>	<i>Стадии</i>	<i>Возраст</i>
Внутриутробного развития («утробное детство»)	Фаза эмбрионального развития	Первые 3 мес. беременности.
	Фаза плацентного развития	3- 9 мес. беременности
Новорожденности		До 18-24 дней с момента рождения
Вскармливания грудью	Грудной, или младший ясельный, возраст	До 1 года с момента рождения
Молочных зубов	Предшкольный возраст	От 1 года до 4 лет
	Дошкольный возраст	От 4 до 7 лет
Отрочества	Младший школьный возраст	От 7 до 11-12 лет
Полового созревания	Средний школьный возраст	От 11-12 до 14-16 лет. От 13-15 до 17-18 лет