

*Міністерство охорони здоров'я України
«Житомирський базовий фармацевтичний фаховий коледж»
Житомирської обласної ради*

Освітньо-професійна програма «Фармація»
Освітній компонент «Фармакологія»
Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація
Освітньо-професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

**НАВЧАЛЬНО- МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЛЕКЦІЙНОГО ЗАНЯТТЯ № 2
(МОДУЛЬ І)**

ТЕМА: Лікарські засоби, що впливають на аферентну іннервацію

План лекції:

1. Класифікація лікарських засобів, що впливають на нервову систему. Лікарські засоби, що впливають на аферентну іннервацію.
2. Місцевоанестезувальні засоби (прокаїн, бензокаїн, лідокаїн, тримекаїну гідрохлорид, бупівакаїн). Особливості дії та застосування, фармакобезпека.
3. В'язучі засоби (кора дуба, листя шавлії, трава череди, квіти ромашки, вісмуту субцитрат колоїдний, сукральфат). Особливості дії та застосування.
4. Подразнювальні засоби (розчин аміаку, ментол, плоди стручкового перцю, ефірні олії, гіркоти). Особливості дії, показання до застосування, фармакобезпека.
5. Обволікаючі, антацидні та адсорбуючі засоби (алюмінію фосфат, вугілля активоване, кислота метилкремнієва, кремнію діоксид, діосмектит). Особливості дії, показання до застосування, фармакобезпека.

Література:

1. Дроговоз С. Фармакологія на допомогу лікарю, провізору, студенту: підручник-довідник. Харків: Титул, 2017. 480 с. С.104-111
2. Як вибрати сорбент і не помилитися? Електронний ресурс. Режим доступу: https://sorbex.ua/ua/news/zagalne/jak_vibrati_sorbent_i_ne_pomilitisja.html
3. Електронний ресурс. Місцевоанестезуючі засоби. <https://compendium.com.ua/uk/atc/c05ad/>

1. Класифікація лікарських засобів, що впливають на нервову систему. Лікарські засоби, що впливають на аферентну іннервацію.

До лікарських препаратів, які впливають на аферентну іннервацію, відносяться речовини, які підвищують або знижують збудливість та провідність аферентних нервових провідників і закінчень, а також які захищають рецептори від подразнення. До речовин, які діють у ділянці аферентних нервів, належать місцевоанестезуючі, в'язучі, обволікаючі, адсорбуючі і подразнювальні засоби.

2. Місцевоанестезувальні засоби (прокаїн, бензокаїн, лідокаїн, тримекаїну гідрохлорид, бупівакаїн). Особливості дії та застосування, фармакобезпека.

Місцевоанестезуючі засоби – препарати, які викликають зворотню втрату больової та інших видів чутливості при прямому контакті з збудженою мембраною нервових клітин периферичних нервових волокон.

До місцевих анестетиків ставиться ряд вимог. Це висока вибірковість і достатня тривалість дії, велика її широта. Вони не повинні подразнювати тканини. Бажано, щоб ці засоби звужували судини, або хоча б їх не розширювали. Вони повинні витримувати стерилізацію.

За хімічною будовою:

- складні ефіри (кокаїн, дикаїн, новокаїн, анестезин) - швидко гідролізуються в організмі естеразами тканин, тому тривалість дії невелика;
- аміді (ксикаїн, тримекаїн) - руйнуються мікросомальними ферментами у печінці, тому діють довше; за певних умов (коли уражена печінка) вони можуть кумулювати і викликати токсичні ефекти.

Усі місцевоанестезуючі засоби є основами, які погано розчиняються у воді. Тому їх застосовують у вигляді солей (хлоридів), які водорозчинні, але не мають місцевоанестезуючої дії. Остання проявляється після дисоціації солей і вивільнення основи. Така дисоціація відбувається у здорових тканинах, які мають лужну реакцію (рН 7,4). У вогнищі запалення, де спостерігається ацидоз, місцевоанестезуючі засоби втрачають свою ефективність.

Між моментом введення препарату і розвитком місцевоанестезуючої дії існує певний латентний період. Він триває, залежно від виду анестезії, від кількох до 30-40 хв. Якщо не почекати, може скластися помилкове враження, що ввели недостатню дозу препарату. Повторне його вживання може призвести до невиправданого підвищення дози і розвитку інтоксикації.

Залежно від точок прикладання дії місцевоанестезуючих засобів розрізняють такі **види місцевої анестезії**: термінальна, провідникова та інфільтраційна.

При **термінальній (поверхневій)** анестезії місцевий анестетик на слизові оболонки, рани, виразки, свіжі грануляції тощо. При нанесенні на непошкоджену шкіру жоден місцевоанестезуючий засіб через неї не проникає і не проявляє анестезуючої дії. Для термінального знеболювання використовують анестезин, дикаїн, ксикаїн, тримекаїн, дуже рідко – новокаїн, тому що він погано проникає через слизові оболонки.

Провідникова (регіонарна) анестезія передбачає введення анестетика в ділянку нервових стовбурів, вузлів, чутливих корінців спинного мозку. Її варіантами є: стовбурова, або власне провідникова анестезія; плексусна, або анестезія нервових сплетінь; паравертебральна – анестезія нервових вузлів; спинномозкова та передуральна анестезія.

При стовбуровій анестезії розчин препарату вводиться навколо нерва. При цьому включається чутливість тих ділянок, які іннервуються цим нервом. Для проведення стовбурової анестезії використовують новокаїн, ксикаїн, тримекаїн.

Інфільтраційна анестезія – це змішаний вид місцевого знеболювання, при якому виключаються нервові закінчення і волокна шляхом пошарового просякнення тканин розчином місцевоанестезуючого засобу. Для інфільтраційної анестезії використовуються новокаїн, ксикаїн, тримекаїн.

Механізм дії. Місцевоанестезуючі засоби за рахунок мембраностабілізуючої дії знижують проникність мембран для іонів Na^+ та K^+ і тим самим перешкоджають виникненню потенціалу дії. Гальмують вивільнення нейромедіаторів і передачу нервових імпульсів крізь синапси, змінюють поверхневий натяг мембранних фосфоліпідів, таким чином закривають кальцієві канали.

На біохімічному рівні препарати порушують окислювально-відновлювальні процеси в цитозолі, пригнічують активність цитохромоксидаз, дегідрогеназ і цитохрому-С.

Під впливом місцевоанестезуючих засобів: насамперед блокуються вегетативні нервові волокна, бо вони мають невеликий діаметр. Потім порушується провідність по чутливих волокнах, що проводять тактильні відчуття (дотику та тиску). Рухові нервові волокна мають великий діаметр. Місцеві анестетики у тих дозах, в яких вони застосовуються для виключення аферентної імпульсації на рухові нерви практично не впливають і параліч м'язів не розвивається.

При дії місцевоанестезуючих засобів не нервові закінчення або на нервові волокна блокада утворення імпульсів та їх провідності відбувається лише в тій ділянці, на яку наноситься препарат.

Фармакодинаміка. Всі препарати володіють місцевоанестезуючим ефектом.

Антиаритмічний ефект (прокаїн, артикаїн, лідокаїн, бумекаїн г/хл, ультракаїн Д-С).

Гіпотензивний ефект (прокаїн, артикаїн, лідокаїн, всі комбіновані засоби).

Центральний анальгезуючий ефект (бензофуорокаїн).

Спазмолітичний ефект (павестезин).

Показання до застосування та взаємозамінність.

- *Інфільтраційна анестезія* – прокаїн, бензофуорокаїн, всі заміщені амід ацетаніліду, крім бумекаїну г/хл; ультракаїн Д-С, артикаїн-ЗТ.
- *Термінальна анестезія* – складні ефіри ПАБК, крім прокаїну; лідокаїн, бумекаїну г/хл.
- *Провідникова анестезія* – прокаїн; всі заміщені амід ацетаніліду, крім бумекаїну г/хл; ультракаїн Д-С, артикаїн-ЗТ.
- *Спинномозкова анестезія* – прокаїн, артикаїн, лідлкаїн, бупівакаїн (бупівакаїн-М), тримекаїн, ультракаїн Д-С, артикаїн-ЗТ.
- *Люмбальна анестезія* – артикаїн, ультракаїн Д-С, артикаїн-ЗТ.
- *Парацервікальна, каудальна, епідуральна, межреберна анестезії* – бупівакаїн (бупівакаїн-М).
- *Перидуральна* – тримекаїну г/хл.
- *Перитоніт, плеврит, панкреатит, ниркова та печінкова коліки* – бензофуорокаїн.
- *Тахіаритмія* – лідокаїн.
- *Гастралгії, спазми непосмугованих м'язів шлунку та кишечника* – павестезин.
- *Стоматологічні втручання* – артикаїн –ЗТ, лідокаїн (2%), прокаїн.

Побічна дія. При застосуванні місцевоанестезуючих засобів можливі шкірні алергічні реакції, загальна слабкість, запаморочення, колапс, шок. Місцевоанестезуючі речовини, потрапляючи до системного кровообігу, стимулюють центральну нервову систему, викликають неспокій, тремор, в токсичних дозах – судоми.

Із метою подовження дії місцевоанестезуючих речовин, зменшення їх всмоктування і попередження інтоксикації під час проведення стовбурової, передуральної та інфільтраційної анестезії до розчинів анестетиків додають невеликі кількості судинозвужуючих речовин.

Наприклад, до 2-10 мл. розчину новокаїну додають 1 краплю 0,1% розчину адреналіну гідрохлориду.

ТЕТРАКАЇН ГІДРОХЛОРИД (Дикаїн)

Форма випуску: порошок

Місцевоанестезуючий засіб, який використовують для термінальної анестезії. За силою анестезуючої дії він переважає новокаїн у 8-15 разів, але його токсичність також вища в 10 разів.

Випускається препарат у порошку, який використовується для виготовлення розчинів. Застосовують його у вигляді 0,25-1% розчинів для анестезії слизової ока при видаленні сторонніх тіл, перед вимірюванням внутрішньоочного тиску. Ефект після закапування препарату розвивається через 1-2 хв. В ЛОР-практиці дикаїн використовують при пункції гайморової порожнини, видаленні поліпів у носі тощо, у вигляді 0,25-1% розчинів. Анестезія проводиться шляхом змащування слизової оболонки тампоном, просякнутим дикаїном. Закапувати в ніс препарат не можна (!), тому що у цьому випадку швидко розвивається передозування. Він застосовується також для анестезії слизової гортані, глотки при інтубації трахеї, езофагоскопії бронхіту, бронхографії. При цьому слизові оболонки або змащуються, або зрошуються 0,05-0,1% розчинами препарату.

ПРОКАЇН (Новокаїн)

Форма випуску: порошок, амп. 0,25%, 0,5%, 1%, 22%; свічки 0,1

Є похідним параамінобензойної кислоти. При гідролізі його естеразами тканин остання вивільнюється. Враховуючи, що ця кислота є фактором росту бактерій, новокаїн не можна призначати пацієнтам, які лікуються сульфаніламидами, тому що їх ефективність за такої комбінації буде зменшуватись.

Препарат випускається в ампулах по 1, 2, 5, 10 і 20 мл. 0,25% і 0,5% розчинів, по 1, 2, 5 і 10 мл. 1% і 2% розчинів: у флаконах по 200 і 400 мл. 0,25 і 0,5 розчинів; у вигляді 5% і 10% мазі та в свічках по 0,1 г.; випускається також у вигляді порошку, з якого можна приготувати стерильний розчин потрібної концентрації.

Не дивлячись на те, що новокаїн використовується від 1905 року, він не втратив свого значення, оскільки має хорошу токсичність. Новокаїн застосовується для інфільтраційної анестезії у вигляді 0,25-0,5% розчинів. Після одноразового введення препарату анестезія триває 30-60 хвилин.

Для стовбурової анестезії новокаїн вводять у вигляді 1-2% розчинів, для лікувальних блокад (паранервальної, вагосимпатичної) – 0,25 – 0,5% розчинів. Блокади здійснюються для послаблення рефлекторних реакцій і покращення трофіки ураженого органа. Для спинномозкової анестезії 2-3 мл. 5% розчину новокаїну вводять у субарахноїдальний простір на рівні, не вищому, ніж поперековий хребець. Попередньо необхідно випустити таку ж кількість спинномозкової рідини. Анестезія розвивається через 3-5 хв. При цьому включаються не тільки задні (чутливі) корінці спинного мозку, але й передні (рухові). Це призводить до паралічу скелетних м'язів, який полегшує проведення хірургічної операції. Крім того, блокуються симпатичні нервові волокна, що проходять у складі передніх корінців спинного мозку. При цьому може спостерігатися катастрофічне зниження артеріального тиску. Для профілактики такого ускладнення за 30 хвилин до спинномозкової анестезії хворому вводять підшкірно 2 мл. 20% розчину кофеїну-бензонату натрію та 1 мл. 5% розчину ефедрину гідрохлориду.

Іноді новокаїн застосовують для пригнічення рефлексів, функції центральної нервової системи, серця, в хворих на гастрит, виразкову хворобу, гіпертонічну хворобу, стенокардію, нейродерміти, спазми периферичних судин. Для цього препарат вводять внутрішньовенно або внутрішньом'язово.

В останнє десятиліття почастишали випадки розвитку алергічних реакцій при застосуванні новокаїну (від шкірних висипок до анафілактичного шоку). Для їх попередження необхідно ретельно збирати анамнез. При наявності алергії до новокаїну хворому, крім нього, не можна призначити будь-які похідні параамінобензойної кислоти (дикаїн, анестезин тощо), до яких може бути перехресна алергія. Для з'ясування можливої сенсibiliзації до новокаїну необхідно проводити внутрішньошкірну діагностичну пробу.

БЕНЗОКАЇН (Анестезин)

Форма випуску: порошок, табл. 0,3; мазь 5%

Практично не розчиняється у воді, тому використовується лише для термінальної анестезії. Форма випуску препарату: порошок, таблетки по 0,3 г. 5% мазь. У вигляді 5-10% присипок, мазей, паст анестезин застосовується при сверблячих дерматозах, для знеболювання ран та виразок. У свічках по 0,05-0,1 г анестезин використовується при захворюваннях прямої кишки (при тріщинах, геморої, свербінні), у порошках і таблетках – при спазмах та болю в шлунку, при блюванні у вагітних, морській і повітряній хворобах.

КСИКАЇН (Лідокаїн)

Форма випуску: амп. 0,5%, 1%, 2%

Є універсальним місцевоанестезуючим засобом, який використовується для всіх видів місцевої анестезії. За силою дії він у 2 рази перевищує новокаїн при однаковій токсичності. Тривалість дії препарату не перевищує 1,5-2 год., після адреналіну – 4 год.

Препарат використовується для інфільтраційної анестезії у вигляді 0,25-0,5 розчинів, провідниковий – 0,5-2% розчинів, передуральні – 0,5% розчину, спинномозкової – 5% розчину, термінальної анестезії слизових – 4-10% розчинів.

Важливою властивістю ксикаїну є його здатність усувати серцеві аритмії шлуночкового походження, наприклад, екстрасистолію, фібриляцію шлуночків при гострому інфаркті міокарда. У таких випадках ксикаїн застосовують внутрішньовенно, крапельно або струменево повільно у вигляді 0,2% розчину.

Лідокаїн можна використовувати в осіб, які сенсibilізовані до новокаїну та інших анестетиків з групи складних ефірів (дикаїну, анестезину).

У процесі застосування місцевоанестезуючих засобів при перевищенні максимальних доз або при їх швидкому введенні розвиваються явища інтоксикації. Це проявляється зниженням артеріального тиску, порушенням серцевого ритму, зупинкою серця, пригніченням центральної нервової системи запамороченням, пригніченням дихання, судомами.

При їх виникненні хворому вводять судинозвужувальні (норадреналіну гідротартат, адреналіну гідрохлорид), кардіотонічні (строфантин, корглікон), протисудомні (тіопентал-натрій, діазепам) засоби. У разі необхідності налагоджують штучне дихання, проводять масаж серця.

Для попередження інтоксикації місцевими анестетиками в усіх випадках їх застосування необхідно дотримуватись правила: для досягнення ефективної місцевої анестезії використовувати найменшу можливу кількість препарату в найбільшому розведенні.

ТРИМЕКАЇН

Форма випуску: амп. 1%, 2%

За хімічною будовою і фармакологічними властивостями близький до лідокаїну.

Побічна дія: запаморочення, шок, колапс.

Протипоказання: слабкість синусового вузла, блокада серця.

УЛЬТРАКАЇН (Артикаїн)

Форма випуску: амп. 1%, 2%, 5%

Виявляє швидко та відносно довгу місцевоанестезуючу дію при інфільтраційній, провідниковій, спинномозковій і люмбальній анестезії. Має слабку поверхневу анестезію.

Побічна дія: алергія, слабкість, шок, помутніння в очах.

Протипоказання: слабкість синусового вузла, блокада серця, глаукома.

БУПІВАКАЇНУ ГІДРОХЛОРИД

Форма випуску: розчин для ін'єкцій 0,25, 0,5%

Забезпечує сильну та тривалу (3-10 годин і більше анестезію).

При одночасному застосуванні з окситоцином або ерготаміном можливе різке підвищення артеріального тиску і розвиток інсульту.

При використанні бупівакаїну слід уникати тривалого контакту з металевими частинами шприца.

Побічна дія: запаморочення, шок, колапс

Протипоказання: блокада серця, слабкість синусового вузла, захворювання печінки.

3. В'яжучі засоби (кора дуба, листя шавлії, трава череди, квіти ромашки, вісмуту субцитрат колоїдний, сукральфат). Особливості дії та застосування.

В'яжучі засоби - засоби, які при взаємодії з білками утворюють альбумінати і проявляють в'яжучу, протизапальну, протимікробну дію.

До препаратів цієї групи належать органічні та неорганічні сполуки. Органічні в'яжучі засоби рослинного походження – це танін, відвар кори дуба, настої з трави звіробою, квітів ромашки. Неорганічні в'яжучі засоби – це сполуки металів, зокрема вісмуту нітрат основний.

При нанесенні на слизові оболонки або ранову поверхню вони викликають часткове згортання білків слизу або ексудату та викликає до утворення плівки. Остання захищає нервові закінчення тканин від подразнення, що супроводжується зменшенням больових відчуттів, місцевим звуженням судин, обмеженням секреції. Ущільнення клітинних мембран призводить до зменшення запальної реакції.

ТАНІН

Форма випуску: порошок

Це галодубильна кислота (*Acidum tannicum*), яку отримують із чорнильних горішків (наростів на листях дуба), а також із деяких рослин сімейства сумахових. Велика кількість таніну міститься у свіжо завареному чаї. Речовина легко розчиняється у воді та спирті. Випускається у вигляді порошку.

Застосовується танін як в'яжучий та протизапальний засіб у вигляді 1-2% водного або гліцеринового розчинів при запальних процесах у порожнині рота носа, гортані або зіву. 3-10% розчини мазі таніну використовуються для обробки опікових поверхонь, при виразках, тріщинах, пролежнях. При отруєнні солями важких металів, з якими танін утворює нерозчинні сполуки, повторно промивають шлунок 0,5% водним розчином таніну. Цю ж процедуру можна проводити при отруєнні алкалоїдами, які танін зв'язує. Із деякими алкалоїдами (морфін, кокаїн, атропін, нікотин, фізостигмін) препарат утворює нестійкі сполуки, тому промивні води треба ретельно виділяти із шлунка.

Танін не застосовується всередину як протизапальний засіб, оскільки насамперед зв'язується з білками слизової оболонки шлунка і шлункового вмісту, а при підвищенні дози викликає втрату апетиту та розлади травлення.

Протипоказане введення таніну у вигляді клізм при тріщинах прямої кишки. У цій ситуації можливе утворення судинних тромбів із наступною емболією.

ВІСМУТУ СУБЦИТРАТ (Де-нол)

Форма випуску: порошок, табл. по 0,25 і 0,5; 10% мазь. Входить до складу таблеток "Вікалін", "Вікаір".

Це в'яжучий засіб неорганічного походження. Практично нерозчинний у воді та спирті, легко розчиняється у хлористоводневій кислоті.

Застосовують вісмуту нітрат основний при виразковій хворобі шлунка та 12-палої кишки, ентеритах, колітах (у порошках або таблетках по 0,25 – 0,5 3 – 4 рази на день за 15 – 30 хвилин до їди).

При запальних захворюваннях шкіри та слизових оболонок (дерматити, виразки, ерозії, екзема) препарат призначають у вигляді 5-10% присипок або мазей.

Комбіновані препарати Вікалін і Вікаїр застосовують при ВХШ і 12-палої кишки, гіперацидних гастритах. Призначають всередину після їжі по 1-2 табл з ½ стакана води 3 рази на день. Забарвлюють кал в чорний колір.

Де-нол (Пілоцид, Біснol) є антацидним засобом, однак при застосуванні всередину він поступово утворює колоїдну масу, яка розподіляється по поверхні слизової оболонки.

КОРА ДУБА

Форма випуску: коробки.

Застосовується у вигляді відвару (1:10) для полоскань ротової порожнини при гінгівітах, стоматитах, інших запальних процесах порожнини рота, зіву та глотки. З цією ж метою використовують настої з квітів ромашки (flores Chamomila), листя шавлії (folia Salviae), трави звіробою (herba Hyperici). Настій із квітів ромашки застосовують також всередину (по 1 – 5 столових ложок 2 – 3 рази на день) та в клізмах при спазмах кишечника, метеоризмі, проносах.

ШАВЛІЯ ЛІКАРСЬКА

Форма випуску: коробки.

Показання: стоматит, гінгівіт, пародонтоз, афтозні ушкодження порожнини рота, ангіна, запалення дихальних шляхів і шкіри, легкі опіки й обмороження, гастрит, виразкова хвороба шлунка й дванадцятипалої кишки із секреторною недостатністю й зниженою кислотністю шлункового соку.

4. Подразнювальні засоби (розчин аміаку, ментол, плоди стручкового перцю, ефірні олії, гіркоти). Особливості дії, показання до застосування, фармакобезпека.

Подразнювальні засоби – це речовини, що збуджують закінчення чутливих нервів шкіри та слизових оболонок. Завдяки цьому виникають рефлексорні реакції.

До них належать розчини аміаку, ментол, гірчичники, камфора, інші речовини рослинного походження.

Усі подразнювальні засоби, за винятком ментолу, при нанесенні на шкіру або слизові оболонки викликають розширення судин (почервоніння), набряк, місцеве підвищення температури. При цьому покращується кровопостачання, посилюється обмін речовин, створюються сприятливі умови для ліквідації місцевих патологічних процесів. При збудженні чутливих рецепторів шкіри і слизових оболонок під впливом подразнювальних речовин посилюється дихання, підвищується артеріальний тиск, покращується серцева діяльність. Це відбувається за рахунок рефлексорного підвищення тону дихального і судинорухового центрів довгастого мозку. Потік імпульсів, який виникає під впливом подразнювальних речовин, на своєму шляху до головного мозку взаємодіє з тими імпульсами, які надходять від патологічного вогнища. Штучно створене вогнище збудження зменшує активність імпульсів, що йдуть від хворого органа. У цьому проявляється відволікальна дія подразнювальних речовин, їхня здатність зменшувати інтенсивність больових відчуттів при запаленнях м'язів, суглобів, нервів, болю в серці тощо. Крім того, збудження, викликане подразнювальними засобами, захоплює центри симпатичної іннервації спинного мозку, що призводить до підсилення кровопостачання і трофіки внутрішніх органів.

Деякі подразнювальні засоби проявляють і резорбтивну дію. Зокрема, камфора стимулює серцеву діяльність шляхом підсилення обмінних процесів у міокарді, підвищення його чутливості до симпатичних імпульсів.

РОЗЧИН АМІАКУ 10% (Solutio Ammonii caustici 10%), або нашатирний спирт.

Форма випуску: флакони по 10, 40 та 100 мл і ампулах по 1 мл.

Нашатирний спирт – летюча рідина з гострим характерним запахом, що містить 9,5 – 10,5 % аміаку.

При вдиханні його парів подразнюються рецептори слизової оболонки верхніх дихальних шляхів і рефлекторно збуджуються центри довгастого мозку. Ця властивість використовується, коли людина непритомніє, для збудження дихання. Для цього їй дають понюхати ватку, змочену нашатирним спиртом. Необхідно пам'ятати, що у великих концентраціях він може викликати рефлекторну зупинку дихання. Ця властивість проявляється в будь-якої речовини з різким запахом (камфора, скипидар тощо) в дітей, особливо у немовлят, є небезпечним.

Іноді розчин аміаку (5 – 10 крапель на півсклянки води) застосовують всередину при алкогольному сп'янінні. При цьому під дією парів аміаку стимулюється дихання і діяльність серцево-судинної системи, а за рахунок подразнення слизової оболонки шлунка провокується блювота, що сприяє виведенню отрути. Не можна здійснювати прийом нерозчинного у воді препарату, тому що він викличе опіки стравоходу та шлунка.

МЕНТОЛ (*Mentholum*)

Форма випуску: флакони з 1% і 2% спиртовим розчином, і 1-2% олійним розчином (ментолова олія - *Oleum Mentholi*).

Це безколірні кристали із сильним запахом м'яти, охолоджуючим смаком, які мало розчиняються у воді, добре – в спирті, ефірі, олії.

При втиранні у шкіру і нанесенні на слизові оболонки ментол викликає подразнення нервових закінчень (холодових рецепторів у тому числі), що супроводжується місцевим звуженням судин, відчуттям холоду, легкого паління та поколювання. Він проявляє слабку місцевоанестезуючу та антисептичну дію.

Препарат застосовують як відволікальний засіб при невралгіях, міалгіях, атралгіях у вигляді 1-2% спиртового розчину.

При запальних процесах дихальних шляхів (нежить, фарингіт, ларингіт, трахеїт та ін.) олійний розчин ментолу застосовують для змащування, інгаляцій і в краплях для носа.

Препарати типу в'єтнамської зірочки, крім різних ароматичних речовин подразнювальної дії, містять ментол. Дітям раннього віку змащування носоглотки ментолом протипоказане (можливі рефлекторні пригнічення та зупинка дихання).

Настій із листя м'яти перцевої (*Infusum folii Menthae piperitae*), виготовлений у співвідношенні 5,0 : 200,0, застосовують всередину при нудоті і як жовчогінний засіб. Олія м'яти перцевої (містить близько 50% ментолу) має заспокійливу дію, входить до складу препаратів “Корвалол”, “Валокордин”, “Корвалдин”. М'ятні таблетки призначають під язик при нудоті, блюванні, спазмах гладкої мускулатури.

Іноді ментол у 5% спиртовому (на 70% спирті) розчині застосовують при легких нападах стенокардії, при невротичному серцевому болю. Для цього 2-3 краплі розчину наносять на грудочку цукру і тримають її під язиком. Відомий засіб валідол є розчином ментолу в ментоловому ефірі ізовалеріанової кислоти.

ПЛОДИ ПЕРЦЮ СТРУЧКОВОГО У ВИГЛЯДІ НАСТОЙКИ (*TINCTURA CAPSICI*), ПРЕПАРАТУ “КАПСИТРИН”, ПЕРЦЕВОГО ПЛАСТИРУ (*EMPLASTRUM CAPSICI*).

Препарат чинить місцевопоздразнювальну дію і при нанесенні на шкіру діє подібно до гірчичника.

Показання: місцевий поздразнювальний та відволікаючий засіб при міалгіях, невралгіях, люмбаго, артритях, ревматизмі.

Протипоказання: індивідуальна непереносимість до будь-якого з компонентів препарату.

Особливості застосування: запобігати потраплянню препарату в очі. У разі потрапляння в очі слід ретельно промити їх великою кількістю проточної води. Не наносити препарат на місця з гострим запальним процесом шкіри або на ушкоджену шкіру.

Застосування у період вагітності або годування груддю: Безпеку та клінічну ефективність настойки у період вагітності або годування груддю не вивчали, тому в цей період препарат не слід застосовувати.

Спосіб застосування та дози: Застосовувати зовнішньо. Настойкою розтирати болючі місця 1-2 рази на добу до появи в них відчуття тепла або легкого поколювання. Для посилення дії препарату рекомендується сухе зігріваюче закутування болючих місць.

Тривалість застосування препарату залежить від ступеня запального процесу та чутливості шкіри хворого до препарату.

Діти: Безпека та ефективність застосування препарату дітям не встановлені, тому дітям віком до 12 років препарат не слід призначати.

АПІЗАРТРОН

Комбінований препарат для зовнішнього застосування, фармакологічні властивості якого зумовлені взаємним потенціюванням терапевтичних ефектів кожного з компонентів. Важливий компонент мазі – отрута, що отримана від живих бджіл і виділена у чистому вигляді шляхом ліофілізації. Він чинить протизапальний та болезаспокійливий ефекти, поліпшує місцевий кровообіг, що приводить до кращого насичення тканин киснем і прискорює виведення із вогнища запалення токсичних продуктів обміну речовин, що спричиняють відчуття болю.

Показання: У складі комплексної терапії при:

- запальних та дегенеративно-дистрофічних захворюваннях суглобів (артрози і артрити, в тому числі при ревматизмі);
- міальгіях та болю при травматичних ушкодженнях м'язів, сухожилів, зв'язок;
- невралгічних захворюваннях (невралгії, неврити, ішіас, люмбаго і радикуліти);
- периферійних порушеннях місцевого кровообігу.

Для розігріву м'язів у спортивній медицині.

Мазь «Віпрсал» містить отруту гюрзи, а «Віпросал В» - отруту гадюки звичайної, а також піхвову олію, камфору, саліцилову кислоту.

Мазі застосовуються як болезаспокійливий засіб при невралгіях, артралгіях, міальгіях, хронічних міозитах та інших захворюваннях.

Ефірні олії подразнюють закінчення аферентних нервів, рефлекторно розширюють артеріоли та капіляри.

Гіркоти

Гіркоти – це препарати рослинного походження, які вміщують речовини (глікозиди), що володіють сильним гірким смаком(Настойка гірка, Трава золототисячника, Трава полину, Сік подорожника , «Плантаглюцид», Коріння кульбаби, Листя вахти трилистої, Кореневища аїру, Збір для підвищення апетиту).

. Подразнюючи смакові рецептори слизових оболонок рота і язика, вони викликають рефлекторним шляхом посилення секреції шлункового соку, підвищення апетиту, покращення травлення.

Призначають при гіпоацидних гастритах, анорексії, пов'язаної із захворюванням нервової системи всередину за 20-30 хв до їжі з невеликою кількістю води 2-4 рази на день.

Протипоказання: підвищена шлункова секреція, ВХШ і 12-палої кишки, рефлекс-езофагіт.

6. Обволікаючі, антацидні та адсорбуючі засоби (алюмінію фосфат, вугілля активоване, кислота метилкремнієва, кремнію діоксид, діосмектит). Особливості дії, показання до застосування, фармакобезпека.

Обволікаючі засоби – це індиферентні речовини з високою молекулярною масою, що мають здатність утворювати колоїдні розчини, які захищають тканини від подразнень.

До них належить крохмаль (*Amylum*), який отримують з картоплі (*Amylum Solani*), кукурудзи (*Amylum Maydis*), рису (*Amylum Oryzae*), пшениці (*Amylum Tritici*). Крохмальний слиз (*Mucilago Amyli*) вводять до складу мікстур, клізм у випадку, коли вони містять речовини, що подразнюють слизові оболонки. Іноді його використовують для сповільнення всмоктування отрут, що потрапили в шлунково-кишковий тракт, для захисту слизової оболонки при отруєнні речовинами опікаючої дії. На відміну від в'язучих речовин, обволікаючі засоби не проявляють протизапальної дії.

СЛИЗ ІЗ НАСІННЯ ЛЬОНУ (*MUCILAGO SEMINIS LINI*), який готують у співвідношенні 1:30, застосовують зовнішньо та всередину в тих самих випадках, що й слиз крохмалю.

Альмагель (*Almagel*)

Форма випуску: флакони по 170 мл.

Комбінований засіб з антацидними, адсорбуючими, обволікаючими властивостями. Наявність Д-сорбіту сприяє посиленню жовчовиділення та проносної дії.

Алюмінію фосфат (фосфалюгель) призначають у вигляді колоїдного гелю за 30 хвилин до їди. Має в'язучі властивості, ефективний при інтоксикаціях. Можна застосовувати під час вагітності та лактації.

АДСОРБУЮЧІ ЗАСОБИ

Адсорбуючі засоби – це індиферентні порошки, які внаслідок високої поверхневої активності мають здатність до поглинання різних речовин.

АКТИВОВАНЕ ВУГІЛЛЯ (*Carbo activatus*) або КАРБОЛЕН (*Carbolenum*)

Порошок чорного кольору, без запаху і смаку, тваринного або рослинного походження.

Форма випуску: порошок, таблетки по 0,25 і 0,5

Карболен має велику активну поверхню, що вимірюється сотнями квадратних метрів на 1 г. речовини, за рахунок чого здатен адсорбувати гази, алкалоїди, токсини, солі важких металів. Із шлунково-кишкового тракту не всмоктується.

Активоване вугілля застосовують по 1 – 2 г. 3 – 4 рази на день при метеоризмі.

При гострих отруєннях його призначають у дозі 20 – 50 г. у вигляді водної суспензії всередину або ж через зонд після або під час промивання шлунка.

У наш час великого поширення набувають ентеросорбенти – речовини, які застосовують для поглинання різноманітних сполук у просвіті кишечника. Одночасно вони мають здатність виводити з організму отруйні, баластні, біологічно активні і потенційно небезпечні речовини після поглинання їх у травному каналі. До ентеросорбентів належать препарати різної хімічної будови: вуглецеві (марки СКН тощо), кремнієві (полісорб), похідні полівінілпіролідону (ентеродез), рослинного походження (пектини, харчові волокна, поліфепан) тощо. Клінічний досвід показує, що ентеросорбція ефективна при харчових, медикаментозних, промислових отруєннях, при захворюваннях органів травлення, серцево-судинної системи, дихальної, ендокринної систем, алергічних захворюваннях, при лікуванні токсикозів вагітності тощо.

КИСЛОТА МЕТИЛКРЕМНІЄВА (Ентеросгель) – при прийомі всередину не всмоктується, адсорбує із кишечника і крові і виводить з організму різні токсичні речовини, володіє сорбційною вибірковістю, сорбує тільки середньо молекулярні речовини, високомолекулярні (білки, імуноглобуліни) не виводить. Не викликає дисбактеріоз, тому що сорбує тільки патогенну і умовно-патогенну мікрофлору. Не має протипоказань.

ДИОСМЕКТИТ (Смекта) – володіє обволікаючою і адсорбуючою здатністю, посилює бар'єрну функцію слизової оболонки травного каналу, захищає від негативної дії соляної кислоти, жовчних кислот, мікроорганізмів.

Не має протипоказань.

Призначення: симптоматичне лікування гострої і хронічної діареї, допоміжний засіб для лікування запальних процесів шлунка, кишечника.

КРЕМНІЮ ДІОКСИД (Атоксіл) – ентеросорбент з вираженими сорбційними властивостями, проявляє дезінтоксикаційну, протимікробну та ранозагоювальну дію. Адсорбує з травного тракту і виводить з організму ендogenous та екзогенні токсичні речовини різного походження, у тому числі харчові та бактеріальні алергени, мікробні ендотоксини та інші отруйні речовини, токсичні продукти, що утворюються у процесі гниття білків у кишечнику.

Сприяє транспортуванню з внутрішнього середовища організму (кров, лімфа, інтерстицій) у травний тракт за рахунок концентраційних та осмотичних градієнтів різних токсичних продуктів, у тому числі середніх молекул, олігопептидів, амінів та інших речовин з подальшим виведенням з організму.

Показання: Гострі кишкові захворювання, що супроводжуються діарейним синдромом (сальмонельоз, харчові токсикоінфекції); у комплексній терапії вірусних гепатитів А і В.

Зовнішньо – лікування гнійних ран, трофічних виразок та опіків.

Протипоказання: підвищена чутливість до кремнію діоксиду; виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки у стадії загострення; виразки та ерозії кишечника; непрохідність кишечника.