



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики

ВЕТЕРИНАРНА ФАРМАКОЛОГІЯ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до лабораторних занять
за темою:
«Фармакологія гепатопротективних засобів»
для здобувачів денної форми навчання
другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності
211 ветеринарна медицина

Одеса, 2025

УДК 636.09:615.244

Укладач:

Кандидат ветеринарних наук, доцент

Франчук-Крива Л.О.

Рецензент:

Кандидат ветеринарних наук, доцент

Хімич М.С.

Методичні рекомендації до лабораторних занять за темою: «Фармакологія гепатопротективних засобів» для здобувачів денної форми навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 211 ветеринарна медицина / Л. О. Франчук-Крива [Електронний ресурс] – Одеса. : ОДАУ, 2025 . – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. 20 с.

Методичні рекомендації до лабораторних занять на тему «Фармакологія гепатопротективних засобів» складено відповідно до робочої програми освітнього компоненту «Ветеринарна фармакологія» з метою допомоги здобувачам вищої освіти зі спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина» денної форми навчання другого (магістерського) рівня у вивченні теоретичного матеріалу курсу та придбання практичних навичок. Дані рекомендації спрямовані на поглиблення знань здобувачів вищої освіти щодо застосування гепатопротективних засобів для тварин.

Затверджено до друку методичною комісією факультету ветеринарної медицини (протокол №11 від 12 червня 2025 р.)

Відповідальний за випуск: Л.О. Франчук-Крива, кандидат ветеринарних наук, доцент

ЗМІСТ

	стор.
ВСТУП	4
1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУПИ	5
2. КЛАСИФІКАЦІЯ ГЕПАТОПРОТЕКТОРІВ	5
3. ПОКАЗАННЯ ТА ПРОТИПОКАЗАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ	9
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРЕМИХ ГРУП ГЕПАТОПРОТЕКТОРІВ	10
КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ	17
ЗАВДАННЯ	18
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	19

ВСТУП

Печінка найбільша залоза і центральний орган метаболізму у хребетних тварин, який приймає участь у близько півтисячі функцій для підтримання гомеостазу організму.

Складність діагностики захворювань печінки полягає в прояві клінічних ознак патології після ураження понад 70-80% органу. Багатьма дослідниками одностайно підкреслюється поліетіологічна природа гепатопатій, тому гепатопротекція із застосуванням відповідних лікарських засобів стає необхідним заходом в складі комплексної терапії.

Гепатопротектори - препарати, що становлять основу патогенетичної терапії захворювань печінки, що підвищують стійкість гепатоцитів до патологічних впливів; що посилюють їх антитоксичну функцію та сприяють відновленню порушених функцій печінкових клітин.

Механізми дії гепатопротекторів такі: посилення знешкоджуючої функції гепатоцитів внаслідок збільшення запасів глутатіону, таурину, сульфатів або підвищення активності ферментів, що беруть участь в окисненні; гальмування реакцій надлишкового перекисного окиснення ліпідів, зв'язування продуктів та репарація структур клітинних мембран; протизапальну дію; блокування фіброгенезу за рахунок усунення некрозів гепатоцитів, перешкоджання надходженню антигенів зі шлунково-кишкового тракту в результаті транслокації кишкових бактерій та їх токсинів, що є активаторами клітин Купфера, стимуляції активності колагеназ у печінці та блокади ферментів, що беруть участь у синтезі компонентів. На жаль, точні механізми дії представників групи гепатопротекторів є лише передбачуваними, що спричиняє труднощі у визначенні показань до їх застосування. Крім того, найчастіше відсутні достовірні наукові дані з високим рівнем доказовості (масштабні багатоцентрові рандомізовані плацебо-контрольовані дослідження), які б підтверджували позитивний вплив гепатопротекторних засобів на організм тварин та людини. У зв'язку з цим застосування багатьох засобів цієї групи у широкій клінічній практиці є спірним.

1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУПИ

Гепатопротектори (грец. *hepar* – печінка та лат. *protector* – захисник) — лікарські засоби, що використовуються для підвищення стійкості печінки до впливу патологічних факторів і відновлення її функції за різних ушкоджень.

Гепатопротектори мають здатність інгібувати процеси вільнорадикальної деструкції гепатоцитів (антиоксидантна дія). Стабілізуючи мембранні структури, зменшують явища цитолізу (мембраностабілізувальна дія), посилюють процеси детоксикації за рахунок покращення функціонування монооксигеназних систем гепатоцитів та посилення процесів кон'югації. Можуть зменшувати явища мезенхімального клітинного запалення за рахунок впливу на імунологічні та біосинтетичні процеси в тканинах печінки. Нормалізують процеси тканинного дихання (переважно за рахунок системи цитохромів) та окисного фосфорилування. Есенціальні фосфоліпіди забезпечують оновлення структури та функції клітинних і субклітинних мембран і, таким чином, усувають дефекти в їх мембранах, викликані гепатотоксинами.

2. КЛАСИФІКАЦІЯ ГЕПАТОПРОТЕКТОРІВ

Єдиної класифікації препаратів групи гепатопротекторів немає. Найчастіше їх класифікують залежно від походження а також хімічного складу:

- Засоби, що містять природні або напівсинтетичні флавоноїди розторопші, насамперед силімарин.
- Засоби, які містять природні або напівсинтетичні флавоноїди інших рослин.
- Органопрепарати тваринного походження.
- Засоби, що містять есенційні фосфоліпіди.
- Гепатопротектори різних груп: амінокислоти та їх похідні (адеметіонін), урсодезоксихолева кислота, нестероїдні анаболіки, вітаміни та вітаміноподібні речовини (В, Е, С, ліпоєва кислота).

Класифікація, залежно від походження

- Препарати флавоноїдів розторопші плямистої (природні або напівсинтетичні).
- Препарати на основі флавоноїдів інших рослин (природні або напівсинтетичні)
- Препарати тваринного походження
- Препарати, які містять есенціальні фосфоліпіди
- Препарати урсодезоксихолієвої кислоти
- Препарати гепатоцелюлярних метаболітів

1. Гепатопротектори з вмістом біофлавоноїдів (рослинного генезу):

а) з розторопші плямистої (чортополоха): карсил, дарсил, гепарсил, силібор, легалон, силегон, гепабене, гепатофалькпланта;

б) з артишока польового: хофітол, екстракт артишоку, тартіхол;

в) з диких зернових: протекфлазид;

г) з вільхи клейкої: альтан;

д) з трави гороху посівного: пекфламін;

2. Гепатопротектори з вмістом ароматичних гіркот (рослинного генезу): з кореня куркуми (фібихол, соларен), з кореня кульбаби (денделайн);

3. Гепатопротектори з вмістом так званих есенціальних фосфоліпідів (рослинного і тваринного генезу): есенціале Н, вессел форте, ліволін, лівенціале, ліпін;

4. Полікомпонентні рослинні гепатопротектори: гепабене (розторопша, куркума), курепар (артишок, парагвайський нирковий чай), філлантус, гепафіл, філлантус, куркума, гепатофальк планта (артишок, куркума, чистотіл), антеміс (розторопша, обліпіха, кульбаба, ромашка римська).

5. Препарати, що містять природні амінокислоти та їх похідні (різного генезу):

а) моно чи дикомпонентні: глутаргін, цитраргінін, гепа, мерцорніцетил, ліпоева кислота, берлітін, діаліпон, тіогамма, фолієва кислота, метіонін, гептрал, адеметіонін, бетаїну цитрат, глутаксим.

б) полікомпонентні (поліамінокислотні) препарати: інфезол, гепастерил, поліамін, вамін, аміносол та ін.

6. Препарати з вмістом жовчних кислот (тваринного генезу): урсофальк, урсохол, урсосан.

7. Гепатопротектори тваринного генезу що містять органі та тканинні екстракти: ербісол, протозан, полізім, сирепар, вітогепат.

8. Синтетичні препарати з вмістом комплексоутворюючих речовин: тіотриазолін, антраль.

9. Гепатопротектори комплексного складу та різного генезу: ліолів, ліпін антраль, гомеопатичні препарати (гепар композитум, галстена), гепадиф (екстракт печінки, карнітин, аденозин), холівер (артишок, куркума, медична жовч).

Класифікація залежно від хімічної структури

1. **Препарати, що містять есенціальні форфоліпіди:** есенціалі, ліволін, ліпін, ліолів, енерлів, еслівер-форте; лівенціалі.

2. **Препарати біофлавоноїдної (рослинної) природи**

2.1. На основі розторопші плямистої: гепабене, легалон, карсил, силібор, дарсил, гепарсил, силімарин гексал та ін.

2.2. На основі артишоку польового: хофітол, холівер, гепабель, сирін (+розторопша), фебіхол, гепар ПОС.

2.3. На основі куркуми: куркумін, гепатофальк-планта та ін.

3. **Препарати, що містять амінокислоти:** метіонін, адеметіонін, гептрал, цитраглінін, гепа-мерц, глутаргін, гепасол-нео; ремаксол.

4. **Синтетичні гепатопротектори:** антраль, тіотриазолін.

5. **Препарати урсодезоксихолевої кислоти:** урсофальк, урсохол, урсосан; урдокс.

6. **Препарати з опосередкованим гепатопротекторним ефектом:** лактулоза (дуфалак, нормаза, лактувіт); вітаміни (Е, С, В); α -ліпоева кислота.

7. **Інші гомеопатичні засоби:** галстена, гепар композитум, хепель, гепатосол (лохеїн).

8. **Препарати тваринного походження:** сирепар, вітогепа.

9. **Комбіновані препарати:** сирін, гепадиф, гепатофальк-плант, еслідин, детоксил, гепатрин, холесенол-артишок, гепатомакс.

Класифікація гепатопротекторів

Препарати рослинного походження біофлаваноїдної структури		
Препарати на основі розторопші плямистої	Багатокомпонентні	Комбіновані
	Гепарсил, Дарсил, Легалон, Левасил, Карсил, Силібор, Симепар, Силімарол, плоди розторопші тощо	Гепабене (екстракти розторопші плямистої і дим'янки), Гепатофальк планта (екстракти розторопші, чистотілу, куркуми (шафрана)), екстракти розторопші з прополісом тощо
Препарати артишоку	Хофітол, Холівер, Рафахолін, Фарковіт В12	
Інші комплексні засоби	Лів-52, Ліва, Лівомін, збір Детоксифіт, краплі Світанок	
Препарати есенціальних фосфоліпідів		
Препарати рослинного походження	Есенціале Н, Есенціале форте Н, Есел форте, Ліволін форте, Бренціале	
Препарати тваринного походження	Ліпін, Сирепар	
Препарати амінокислот		
Донатори тіолових з'єднань	Метіонін, Адеметіонин, Гептрал, Гептор, Адомент, Адментин	
Препарати інших амінокислот	Аргініну (Бетаргін, Гепаргін, Глутаргін), орнітину (Гепамерц), комплексні засоби – Гепасол А	
Препарати жовчних кислот	Урсодезоксихолієва кислота (Урсохол, Урсофальк, Урсосан)	
Синтетичні засоби	Тіотриазолін, Ліолів, Антраль	
Препарати різних груп	Глутоксим, Ербісол, Ліпоєва (тіоктова) кислота, вітаміни тощо.	
Препарати з опосередкованим гепатопротекторним ефектом	Лактулоза (Дуфалак, Нормазе);	
Гомеопатичні засоби	Галстена, Гепар Композитум, Хепель тощо	

3.ПОКАЗАННЯ ТА ПРОТИПОКАЗАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ

Показання:

- попередження розвитку захворювань печінки, холестазу;
- попередження та лікування токсичних пошкоджень печінки (токсичний, лікарський гепатит, стеатоз, стеатогепатит);
- тваринам похилого віку як засоби, що підтримують роботу печінки;
- захворювання жовчовивідних шляхів;
- синдром невиразкової диспепсії;
- порушення функції печінки при інших захворюваннях;
- радіаційний синдром;
- токсикоз вагітних;
- гепатити та цирози печінки.

Протипоказання:

- хронічна ниркова недостатність,
- гіперацидний гастрит,
- виразка шлунку і дванадцятипалої кишки, при порушенні функції кишечника,
- гострі захворювання нирок, сечокам'яна хвороба,
- чутливість до окремих компонентів засобу.

4.ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРЕМИХ ГРУП ГЕПАТОПРОТЕКТОРІВ

1. Препарати, що містять есенціальні фосфоліпіди (отримані із соєвих бобів а також містять поліненасичені жирні кислоти). Дана група препаратів є однією з найпоширеніших груп гепатопротекторів, широко застосовуючись як у періоди загострення, так і ремісії захворювань печінки.

Механізм дії: гепатопротективний ефект досягається шляхом безпосереднього вбудовування молекул «есенціальних» (необхідних) фосфоліпідів у фосфоліпідний шар мембран пошкоджених гепатоцитів, що призводить до відновлення його бар'єрної функції. Ці препарати забезпечують надходження готових до засвоєння високоенергетичних «есенціальних» фосфоліпідів, які ідеально поєднуються з ендогенними фосфоліпідами за хімічною структурою та проникають у клітини печінки, впроваджуючись у їх мембрани. Фосфоліпіди є основними елементами у структурі мембран клітин печінки.

Фармакологічна дія: сприяють нормалізації білкового та жирового обміну в тканинах печінки; відновлюють структуру та функції клітинних мембран; впливають на мембрани всіх структур печінки, які становлять до 80 % її маси та визначають дезінтоксикаційний потенціал; підвищують детоксикаційну функцію печінки; забезпечують гальмування процесу деструкції клітин; зменшують рівень енергетичних витрат печінки, перетворюють нейтральні жири та холестерин у форми, що полегшують їх метаболізм; стабілізують фізико-хімічні властивості жовчі; гальмують формування сполучної тканини в печінці; уповільнюють процеси старіння організму.

Основні показання: хронічний гепатит, токсичні ураження печінки, стеатогепатит (у стадії ремісії), для гепатозахисної дії при призначенні гепатотоксичних ліків, цирози печінки, печінкова кома, токсикоз вагітності; перед і післяопераційне лікування, при операціях в ділянці печінки.

Застосування препаратів при активних гепатитах потребує обережності, тому що у ряді випадків може сприяти посиленню холестазу та активності процесу.

- Есенціалі форте Н – є чистим препаратом есенціальних фосфоліпідів (без допоміжних речовин). Форма випуску: капсули N. 30, N. 90, N. 100, розчин для ін'єкцій 250 мг/5 мл по 5 мл N. 5 в ампулах.

- Еслівер форте – містить есенціальні фосфоліпід; тіамін мононітрат (віт. В1); рибофлавін (віт. В2); піридоксин гідрохлорид (віт. В6); ціанокобаламін (віт. В12); нікотинамід (віт. В3); токоферолу ацетат (віт. Е). Нікотинамід виявляє гіполіпідемічний ефект і запобігає жировому переродженню печінки. Піридоксин як кофермент бере участь у метаболізмі фосфоліпідів, амінокислот та білків. Тіамін бере участь у вуглеводному обміні. Рибофлавін є кофактором численних дихальних ферментів. Токоферол діє як антиоксидант на рівні клітинної мембрани, запобігає окисленню ненасичених жирних кислот. Форма випуску: капсули N. 30, N. 50.

- Ліволін. До складу входять фосфоліпід (лецитин 35 %), вітамін Е, вітаміни В (В₁, В₂, В₆, В₁₂). Механізм дії: відновлення клітин печінки (фосфоліпід), забезпечення енергією (вітаміни В), захист від вільних радикалів (вітамін Е). Показаний як додаткове джерело лецитину (фосфатидилхоліну), вітамінів: Е, В₁, В₂, В₆, В₁₂, нікотинамід, з метою покращення жирового обміну, контролю нормального рівня холестерину, сприяння нормалізації функціонування печінки, імунної та нервової системи, сприяння відновленню енергетичному метаболізму, метаболізму білків, глікогену та гомоцистеїну, утворенню еритроцитів, сприяння процесу поділу клітин, регуляції гормональної активності. Форма випуску: капсули N. 10, N. 30.

2. Препарати на основі розторопші, артишоку, куркуми.

Особливості застосування: доцільно призначати при токсичному ураженні печінки; з обережністю призначати при холестазі; дозування силімарину в препаратах розторопші має бути достатнім для досягнення терапевтичного ефекту.

2.1. Препарати розторопші (містять біофлавоноїди силімарин, силібінін).

Механізм дії: стабілізація мембран гепатоцитів, прискорення процесів репарації клітин печінки; нейтралізація вільних радикалів у тканинах печінки шляхом активації перекисного окиснення ліпідів; активація ферменту РНК-полімерази – стимуляція синтезу структурних та функціональних білків у

пошкоджених гепатоцитах; уповільнення проникнення в клітини печінки деяких гепатотоксичних сполук.

- Гепабене – діючими речовинами є екстракт розторопші плямистої, екстракт дим'янки аптечної (рутки лікарської). Екстракт рутки лікарської містить алкалоїд фумарин, що чинить жовчогінну дію, нормалізує секрецію жовчі, знижує тонус сфінктера Одді. Екстракт розторопші плямистої має мембраностабілізуючі властивості та сприяє відновленню клітин печінки. Форма випуску: капсули N.30.

- Силимар – діючою речовиною є екстракт розторопші плямистої. Форма випуску: таблетки по 100 мг N.30.

- Силімарин гексал – діючою речовиною є екстракт розторопші плямистої. Форма випуску: капсули N.60.

- Гепатофальк-плант. До складу входять екстракт плодів розторопші плямистої, чистотілу великого, куркуми яванської. Дії: гепатозахисна, жовчогінна, спазмолітична. Форма випуску: капсули N.50.

- Дарсил. Містить силімарин. Форма випуску: таблетки N.30, N.50, N.100.

2.2. Препарати артишоку.

Механізм дії: сприяє виведенню токсинів; жовчогінна та сечогінна дія; зниження вмісту сечовини у крові; нормалізує обмін речовин.

- Хофітол (містить водний екстракт соку свіжого листя артишоку польового). Показання: у складі комплексної терапії при хронічному некалькульозному холециститі, хронічний гепатит, цироз печінки, хронічний нефрит, хронічна ниркова недостатність. Протипоказання: Гострі захворювання печінки, жовчо- та сечовивідних шляхів, печінкова недостатність.

- Холивер. Комбінований препарат, що містить екстракт листя артишоку посівного; порошок куркуми високої; екстракт жовчі медичної. Форма випуску: таблетки по 325 мг, N. 10.

- Гепабель. Активна речовина – сухий екстракт артишоку. Форма випуску: таблетки по 200 мг N. 60.

2.3. Препарати куркуми (містять біофлавоноїд куркумін)

Механізм дії: гепатопротекторні властивості; натуральний антибіотик, антисептик; антиоксидантні властивості; імуномодулятор; збільшує активність мозкових клітин.

- Куркумін-екстракт. Містить екстракт куркуми яванської. Форма випуску: капсули.

- Гепатофальк планта – комбінований препарат, що містить екстракти розторопші, чистотілу, куркуми. Форма випуску: капсули N.50.

Препарати амінокислот чи їх похідних. Дана група препаратів на сьогоднішній день є за своїм гепатопротекторним впливом однією з провідних і ефективна як у періоди загострення, так і ремісії захворювань печінки. Так само вона надає, як правило, найменшу кількість побічних дій.

Механізм дії: мають нейропротективні властивості, антидепресивну дію; антифіброзуюча дія; посилюють детоксикаційну функцію печінки, підвищуючи елімінацію вільних радикалів та інших токсичних метаболітів із гепатоцитів; стимулюють процеси регенерації; беруть участь у біосинтезі фосфоліпідів; сприяють попередженню жирової дистрофії печінки при незбалансованому раціоні з високим вмістом жирів; холеретична та холекінетична дія (яка зберігається до 2-3 місяців після припинення лікування); знижують вираженість свербіжу (при холестази) і нормалізують біохімічні показники.

Основні показання: хронічні гепатопатії різної етіології (навіть вірусні); токсичні ураження печінки (лікарські та ін); хронічний безкам'яний холецистит, холангіт, внутрішньопечінковий холестаз при гепатиті; цироз печінки, печінкова енцефалопатія; стани, пов'язані з порушенням білкового метаболізму (стреси, астенія, травми, голодування).

- Цитраргінін. Містить аргінін та бетаїн. Аргінін – амінокислота, яка бере участь у біосинтезі білка, сприяє виділенню кінцевих продуктів розпаду білка, посилює детоксикаційну функцію печінки. Бетаїн бере участь у біосинтезі фосфоліпідів. Форма випуску: розчин для перорального застосування по 10 мл N.20 в ампулах.

- Глутаргін. Містить сіль двох амінокислот – аргініну та глутаргіну (аргініну глутамат). Форма випуску: таблетки по 250, 750 мг N. 30; розчин для ін'єкцій 4 %, 20%, 40% по 5 мл N. 10 в ампулах.

- Гептрал. Активний компонент: адеметіонін. Форма випуску: таблетки по 500 мг N.20; порошок ліофілізований для розчину для ін'єкцій по 500 мг N. 5 у флаконах.

- Гепа-мерц. Активний компонент – L-орнітин-L-аспартат. Форма випуску: гранулят для перорального застосування у пакетиках по 5 г N. 30.

- Гепасол-Нео. Склад: усі 8 незамінних амінокислот для парентерального харчування. Фармакологічні ефекти: гепатопротекторна і дезінтоксикаційна дія, бере участь у метаболічних процесах. Спосіб застосування та дози встановлюють індивідуально з урахуванням концентрації аміаку в крові та ступеня тяжкості захворювання. Показання: терапія та парентеральне харчування при порушенні функції печінки (печінкової недостатності) з порушенням функції мозку. Форма випуску: 8% розчин для інфузій по 500 мл у пляшці.

- Ремаксол. Містить метіонін, метилглюкамін (меглумін), рибоксин (інозин), нікотинамід. Форма випуску: розчин для інфузій.

Синтетичні гепатопротектори.

Дану групу препаратів доцільно використовувати переважно для профілактики загострень захворювань печінки.

- Тіотріазолін. Діючою речовиною є тіазотна кислота. Механізм дії: протиішемічна, антиоксидантна, мембраностабілізуюча; покращує функцію ендотелію судин; запобігає загибелі гепатоцитів, сприяє процесам їх регенерації; знижує ступінь жирової інфільтрації печінки; нормалізує в ній обмінні процеси; збільшує синтез та виділення жовчі, нормалізує її хімічний склад. Показання: хронічні гепатопатії різної етіології, цироз, різні кардіологічні захворювання. Побічна дія: слабо виражена або взагалі відсутня. Форма випуску: таблетки по 200 мг, N. 90; розчин для ін'єкцій 2.5 % по 2 мл N. 10 в ампулах.

- Антраль. Механізм дії: істинний гепатопротектор (без жовчогінного ефекту); має пролонговану протизапальну, знеболювальну, жарознижувальну дію;

сприяє зменшенню вираженості астеновегетативних порушень; зменшує диспепсичні явища; нормалізує вміст білірубіну, γ -глобулінів, холестерину крові; має імунокоригуючий ефект. Форма випуску: таблетки по 100, 200 мг, N. 30.

Препарати урсодезоксихолевої кислоти

Дана група гепатопротекторів є препаратами вибору при захворюваннях печінки, що протікають із синдромом холестази.

Механізм дії: антиоксидантна дія; на фоні прийому препарату зменшується ентерогепатична циркуляція гідрофобних жовчних кислот; попереджається їхній токсичний ефект на мембрани гепатоцитів та епітелій жовчних проток.

Показання: ефективні при захворюваннях печінки, що супроводжуються або викликаних холестазом; гострі та хронічні гепатити різної етіології, включаючи вірусні та аутоімунні; має терапевтичний ефект при стеатогепатиті, первинному біліарному цирозі, гепатопатії вагітних.

Препарати: урсохол, урсофальк

Препарати з опосередкованою гепатопротекторною дією

Дана група препаратів не застосовується ізольовано як гепатопротектори, але має позитивний вплив, хоча й опосередкований на стан печінки.

- Лактулоза. Механізм дії: розщеплюючись у товстій кишці, вивільняє іони водню, зв'язує вільний аміак, збільшує дифузії аміаку з крові у кишечник та сприяє виділенню аміаку з організму; при пероральному введенні не всмоктується із шлунково-кишкового тракту. Показаннями до застосування є хронічні захворювання печінки, енцефалопатія печінки, печінкова кома, хронічні запори.

- α -ліпоєва, або тіоктова, кислота (еспа-ліпон, берлітрон, діаліпон, тіогама, тіоктацид-600). Механізм дії: ця речовина ендогенно присутня в організмі, синтезується живими клітинами, регулює обмін речовин (ліпідний і вуглеводний, холестеринний), бере участь в окисному декарбоксилюванні амінокислот (піровиноградної та альфа-кетокислот); відіграє важливу роль у біоенергетиці клітин печінки; сприяє зниженню цукру крові.

Гомеопатичні гепатопротектори

Дана група за своєю гепатопротекторною дією поступається більшості гепатопротекторів, але з іншого боку має і незначні побічні дії. Може бути використана як профілактика загострень захворювань печінки.

Механізм дії: гепатопротекторне; антитоксична; протизапальне; жовчогінний; антиоксидантне; антианоректична дія. Препарати: Галстена, Хепель, Гепатосол, Гепатомакс, Гепатомакс-форте.

- Гепатосол (лохеїн). Активні компоненти включають: екстракт сибірської рослини солянки пагорбової (популярної в народній медицині Тибету) та містить близько 20 мікро- і макроелементів (у тому числі, мідь і кремній).

- Гепатомакс. Містить фосфоліпіди, силімарин, екстракт артишоку, куркуми, безсмертника.

- Гепатомакс-форте. До складу входять фосфоліпіди, силімарин, ліпоєва кислота.

Гепатопротектори тваринного походження (сирепар, вітегепат). Ця група не набула широкого застосування внаслідок таких основних причин:

- ✓ Високий ризик алергічних реакцій – до початку лікування проводити визначення чутливості до препарату.
- ✓ Не призначають при активних формах гепатитів
- ✓ Можуть наростати явища цитолітичного, мезенхімально-запального та імунопатологічних синдромів.

Одним із перспективних напрямів терапії захворювань печінки є використання ізольованих гепатоцитів, отриманих шляхом сублімаційного сушіння клітин печінки тварин.

Комбіновані препарати (речовини з різних груп). Дану групу препаратів доцільно призначати як підтримуючу профілактичну терапію при дифузних захворюваннях печінки.

- Гепадиф. Діючі речовини: антитоксична фракція екстракту печінки, амінокислоти (карнітин, аденін), вітаміни групи В. Форма випуску: капсули N. 30.

- Сірін. Містить метіонін, холін, артишок посівний, таурин, розторопші плямистої плоди, інозитол, лимонник китайський. Форма випуску: таблетки N. 30, N. 120.

- Еслідин. Діючі речовини – есенціальні фосфоліпіди, метіонін. Форма випуску: капсули N. 50.

- Детоксил: метіонін, екстракт артишоку, кульбаби та грейпфрута, вітаміни А, Е, С, групи В, макро-, мікроелементи та ін. Має гепатопротекторну, детоксикаційну дію. Форма випуску: таблетки.

- Фосфоглів: містить есенціальні фосфоліпіди і сіль гліциризинової кислоти (з кореня солодки). Форма випуску: капсули N. 50.

- Прогепарум (комплексний): гідролізат печінки, цистеїн, бітарtrat холіну, інозитол. Форма випуску: драже.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Дайте визначення гепатопротективним лікарським препаратам?
2. Наведіть класифікацію гепатопротекторів?
3. Показання до застосування гепатопротекторів?
4. Опишіть побічні ефекти окремих груп гепатопротекторів?
5. Механізм дії гепатопротекторів з групи есенціальних фосфоліпідів?
6. Які лікарські рослини володіють гепатопротективною дією? Які біологічно активні речовини лікарських рослин забезпечують цю дію?
7. Назвіть фармакологічні ефекти препаратів гепатопротекторів з групи амінокислот і їх похідних?
8. Механізм дії, фармакологічні ефекти і показання до застосування препаратів урсодезоксихолевої кислоти?
9. Небажані побічні ефекти гепатопротекторів тваринного походження?
10. Наведіть приклади препаратів гепатопротекторів синтетичного походження?

ЗАВДАННЯ

А. Проаналізуйте **5 гепатопротекторних препаратів** для собак і котів наступним чином:

<i>Назва препарату</i>	<i>Склад препарату</i>	<i>Форма випуску</i>	<i>Показання до застосування</i>

Б. Які протипоказання до гепатопротективних препаратів для тварин? Вкажіть їх.

В. Випишіть 5 гепатозахисних препарати для продуктивних тварин. Опишіть діючі речовини. До якої групи гепатопротекторів за класифікацією належать вказані вами препарати? Наведіть показання до застосування перерахованих препаратів і можливі побічні дії.

Г. Зробіть рецептурний пропис на тіопротектин, собаці, масою тіла 10 кг, за холециститу. Внутрішньом'язово.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ветеринарні препарати: 2500 найменувань лікарських препаратів і їх форм: властивості, застосування, протипоказання : довідник / Гунчак В.М. та ін. За ред. В.М. Гунчака. Львів, 2005. 642 с.
2. Гальчинська О.К. Ветеринарна фармакологія : навчальний посібник. Київ : Аграрна освіта, 2013. С. 231–232.
3. Дроговоз С.М. Фармакологія на допомогу лікарю, провізору, студенту (підручник-довідник) : для студентів ВНЗ; Харків: НФУ, 2015. URL: https://pidruchniki.com/75771/meditsina/kombinovani_gipotenzivni_preparati#360
4. Нековаль І.В., Казанюк Т.В. Фармакологія: Підручник (4-е видання, виправл.). Київ: ВСВ «Медицина», 2011. С. 339–345.
5. Фармацевтична енциклопедія. URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/>
6. Франчук-Крива Л. О. Поширені патології печінки у собак та гепатопротективні засоби у складі їх комплексного лікування. Науково-практична конференція професорсько-викладацького складу та аспірантів, Одеса, 7–8 квітня 2020. Одеса : ОДАУ, 2020. С. 56–59.
7. Франчук-Крива Л. Поширені патології у собак та гепатопротективні засоби. *Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral*. 2020, Issue 97. P. 60-70.
8. Харченко Н. Порівняльна характеристика сучасних гепатопротекторів. *Вісник фармакології та фармації*. 2001. № 3-4. С. 18-26.
9. Will B. What to do if you suspect liver disease. *Veterinary practice*. 2019. URL: <https://www.veterinary-practice.com/article/what-to-do-if-you-suspect-liver-disease>

Навчальне видання

**Методичні рекомендації
до лабораторних занять
за темою:
«Фармакологія гепатопротективних засобів»**

**Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.**

**Ум. друк. арк. _.
Наклад**

ОДАУ

65000, м. Одеса, вул. Пантелеймонівська, 13