

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА ИЗ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ХРЕНА ОБЫКНОВЕННОГО

Э. М. Вашкеба, Л. С. Фира

Ужгородский национальный университет

Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского

Резюме: в статье приведены результаты изучения острой токсичности густого экстракта из надземной части хрена обыкновенного в эксперименте на белых крысах обоего пола. Доказано безвредность данной лекарственной формы и установлено, что исследуемый экстракт относится к V классу токсичности - практически безвредных веществ.

Ключевые слова: острая токсичность, белые крысы, густой экстракт, листья хрена.

STUDY OF ACUTE TOXICITY OF THICK EXTRACT FROM OVERGROUND PART OF COMMON HORSE RADISH

E. M. Vashkeba, L. S. Fira

Uzhhorod National University

Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky

Summary: the article presents the results of a study of acute toxicity of thick extract from overground part of horseradish in the experiment on white rats of both sexes. We proved the harmlessness of the drug form and proved that the extract refers to the V class of toxicity - virtually harmless substances.

Key words: acute toxicity, white rats, thick extract, leaves of horseradish.

Рекомендована д-м біол. наук, проф. К. С. Волковим

УДК 576.31+616-002.446+611-018.73+616.33+616-003-08:615.32+615.4]-084

МОРФОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ КОМБІНАЦІЇ ЕКСТРАКТИВ ВАЛЕРІАНИ І МЕЛІСИ ТА ГЛІЦИНУ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ СТРЕСОВИХ ЕРОЗІЙ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ШЛУНКА

©Л. С. Логойда, Л. В. Вронська, Т. К. Головата, М. М. Михалків

Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського

Резюме: досліджено морфологічні зміни слизової оболонки шлунка щурів за умов іммобілізаційного стресу, їхня динаміка при попередній медикаментозній корекції персеном форте, екстрактами валеріани, меліси, гліцином та їх комбінацією. Встановлено, що застосування комбінації екстрактів валеріани та меліси з гліцином найбільш позитивно впливає на структуру слизової оболонки шлунка при стресових ерозіях.

Ключові слова: слизова оболонка шлунка, стресові ерозії, морфологічні зміни, екстракти валеріани і меліси, гліцин.

Вступ. Серед найрозповсюдженіших факторів впливу зовнішнього середовища на організм людини особливе місце займає стрес. Як біологічне явище він став невід'ємною час-

тиною життя сучасної людини. Емоційний стрес, зокрема, призводить до великої кількості таких захворювань, як гіпертензія, ішемічна хвороба серця, виразкова хвороба шлунка, цукровий діабет, зниження імунітету. В сучасних умовах напруженого життя та праці, коли стрес набув не тільки медичного, але й соціального значення, пошук лікарських засобів, які підвищують стійкість організму до дії стресових факторів, зберігає свою актуальність. Тому одним із актуальних завдань сучасної науки є розробка та введення в клінічну практику нових високоефективних методів фармакокорекції стресу. Проблемі протекторного впливу на слизову оболонку різних лікарських препаратів присвячено значну кількість наукових робіт [1, 2]. Нами розроблена фармацевтична комбінація на основі екстрактів валеріани, меліси та гліцину (заявка на корисну модель "Фармацевтична композиція із седативною та стреспротективною дією на основі рослинних екстрактів та гліцину" реєстраційний номер u 2011 02327 від 28.02.2011).

Мета роботи – встановити ефективність застосування екстрактів валеріани і меліси та гліцину в профілактиці стресових ерозій слизової оболонки шлунка.

Методи дослідження. Для дослідження використовувались сухі екстракти валеріани і меліси іспанського виробництва, зареєстровані в Україні спільним українсько-іспанським виробництвом «СПЕРКО УКРАЇНА». Як препарат порівняння застосовували персен форте ("Lek" Pharmaceutical company d.d., Словенія), який містить сухі екстракти валеріани, меліси та м'яти. Морфологічний стан слизової оболонки шлунка вивчався у семи групах білих щурів (кожна по 4 тварини): перша група – інтактні тварини; друга – тварини, які зазнавали іммобілізаційного стресу. Третій, четвертий, п'ятий та шостий групам щурів до іммобілізації вводили ординарні водні розчини сухих екстрактів валеріани, меліси, гліцину та персен-форте відповідно. Сьома експериментальна група тварин отримувала розчин, що містив суміш екстрактів валеріани та меліси і гліцину. Забій тварин і забір матеріалу органів шлунка здійснювали через 2 години після закінчення іммобілізації. Експеримент здійснювався відповідно до «Науково-практичних рекомендацій з утримання лабораторних тварин та роботи з ними» [3, 4, 5].

Вивчення гістологічних препаратів проводилося після їхнього забарвлення гематоксиліном і еозином за допомогою світлового мікроскопа OLYMPUS «CX 21». Фотографування здійснювали за допомогою кольорової цифрової відеокамери SONY «DXC-107A».

Результати й обговорення. Візуальні дослідження поверхні слизової оболонки шлунка тварин, які зазнавали іммобілізаційного стресу, показали, що вона мала неоднорідний вигляд: слиз вкривав її нерівномірно, спостерігалися точкові крововиливи, які переважно локалізувались у фундальному відділі шлунка.

Гістологічні дослідження засвідчили зміни всіх структурних компонентів слизової оболонки шлунка. По краях і в ділянці виразки мали місце дистрофічні та запальні зміни. Серед злущених епітеліоцитів знаходилися полінуклеарні лейкоцити та подекуди скупчення еритроцитів. Покривний епітелій на верхівках складок і шлункових ямок мав множинні дрібні осередки некрозів і десквамацій (рис. 1). Дистрофічні зміни у епітеліоцитах проявлялися просвітленням і вакуолізацією цитоплазми, пікнозом або їх набуханням та гіпохромією ядер із зсувом їх в апікальний напрямок.

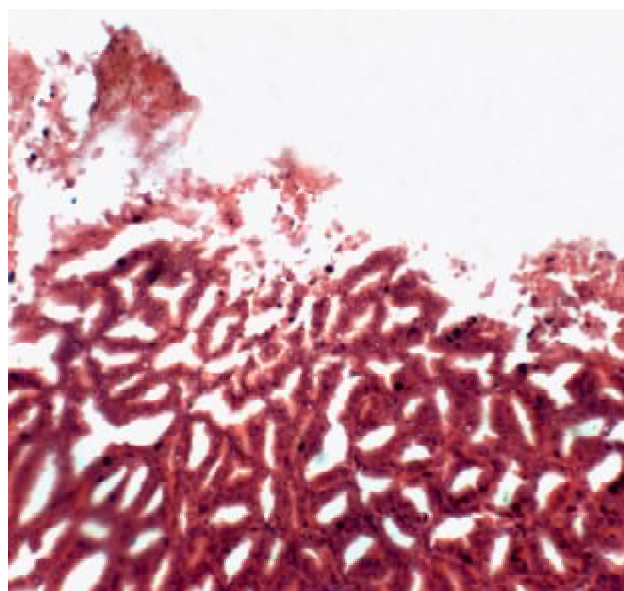


Рис. 1. Гістологічні зміни слизової оболонки шлунка тварин при іммобілізаційному стресі. Некроз і десквамація покривного епітелію, лейкоцити та еритроцити у слизу. Забарвлення гематоксиліном і еозином. $\times 100$.

В окремих ділянках наявні глибокі дефекти, які охоплювали всю товщу слизової оболонки, зруйновані епітеліальна та власна її пластинки. Збереженою залишилась тільки м'язова пластинка. Дефекти локалізувались в борознах між складками слизової оболонки і набували клиноподібної форми. Дно ерозій вкрите слизом з домішками епітеліоцитів та лейкоцитів. Розлади кровообігу в судинах мікроциркуляторного русла проявлялися їх повнокрів'ям із ознаками стазу крові, особливо у венулах, та розвитком периваскулярного набряку (рис. 2).

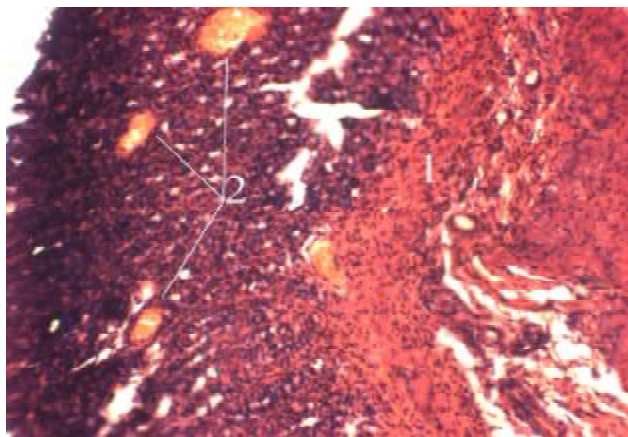


Рис. 2. Гістологічні зміни шарів слизової оболонки шлунка при іммобілізаційному стресі. Поліморфноклітинна інфільтрація та набряк власної м'язової пластинки (1). Забарвлення гематоксилином і еозином. $\times 100$.

Морфологічні зміни слизової оболонки шлунка тварин при стресі на тлі застосування ординарних водних розчинів екстрактів валеріани, меліси, гліцину та персену форте, порівняно з групою, що не отримувала препарати, мали менший ступінь пошкодження. Візуально встановлено, що слиз вкривав слизову шлунка майже рівномірно у помірній кількості. Точкові крововиливи були поодинокі та локалізувалися переважно у фундальному відділі шлунка. Гістологічні дослідження показали менш суттєві зміни структурних компонентів слизової оболонки, зокрема на верхівках складок у фундальному відділі, де найчастіше спостерігається ерозуювання у тварин без корекції. Нашарування слизу були помірними або незначними. Однак впродовж покривного епітелію у випадках, де макроскопічно були виявлені точкові крововиливи, спостерігалися осередки десквамації некротизованих клітин, які у вигляді домішки знаходилися серед слизу поряд з поодинокими еритроцитами та лейкоцитами.

У цитоплазмі клітин як покривного епітелію, так і епітеліоцитів усіх відділів залоз мали місце помірні і нерівномірно виражені деструктивні зміни, що відображає менший ступінь порушення слизоутворення. Цитоплазма частини залозистих клітин (головні, мукоцити) була просвітлена, в інших наявні секреторні гранули різних розмірів. Ядра зберігали притаманну їм округло-овальну форму, були чітко контуровані, мали ядерця. Проте у частини клітин вони були гіперхромні, зменшені та зморщені. Епітеліоцити в таких ділянках втрачали чіткість плазмолем.

У м'язовій пластинці слизової оболонки та базальних відділах залоз спостерігалася нерівномірна поліморфноклітинна інфільтрація з

переважанням клітин лімфоцитарного ряду. Міжепітеліальні лімфоцити розміщувалися в невеликій кількості біля базальної мембрани покривного, шийкового епітелію (рис. 3).

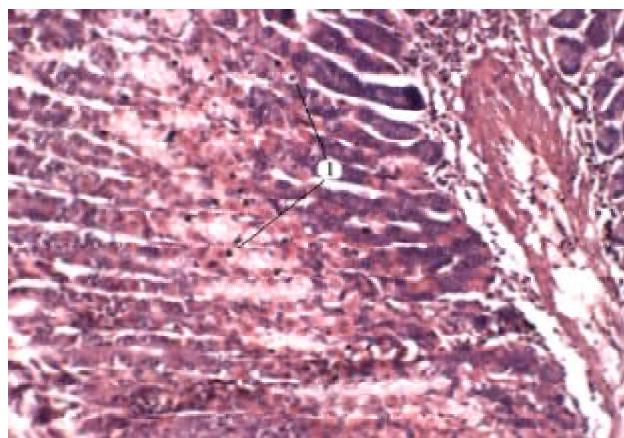


Рис. 3. Структурна організація слизової оболонки шлунка стресованих тварин, які отримували розчини ординарних рослинних екстрактів або розчин гліцину. Краща збереженість епітеліоцитів залоз шлунка, міжепітеліальні лімфоцити біля базальної мембрани. Забарвлення гематоксилином і еозином. $\times 200$.

Зміни структурних компонентів мікроциркуляторного русла власної пластинки були не такі виразні в умовах використання препаратів, наявний менший ступінь периваскулярного набряку.

Морфологічний стан слизової оболонки шлунка щурів при стресовій травмі на тлі застосування комбінованого застосування препаратів суттєво відрізнявся від змін у попередніх групах досліджуваних тварин. Макроскопічно слизова оболонка виглядала рівномірно блідо-рожевою з добре вираженими складками та полями, помірною кількістю слизу на її поверхні та за зовнішнім виглядом не відрізнялася від слизової оболонки інтактних щурів. При гістологічному дослідженні не було виявлено утворення поверхневих та глибоких ерозій. Структурні зміни проявлялися помірною деструкцією покривного епітелію, залозистих клітин та власної пластинки. Лімфоцитарна інфільтрація м'язової пластинки слизової оболонки та базальних відділів залоз була помірною. Лімфоцити переважно рівномірно розташовані між клітинами поверхневого, шийкового та ямкового епітелію. Розлади кровообігу були незначними, структура судин і компонентів мікроциркуляторного русла збережена, прояви периваскулярного набряку поодинокі.

Висновки. 1. Морфологічні зміни слизової оболонки шлунка на стресорний фактор проявлялися дистрофічно-некротичними, запальними процесами, розладами кровообігу та формуван-

ням множинних гострих поверхневих і поодиноких глибоких ерозій.

2. Застосування ординарних водних розчинів екстракту валеріани та екстракту меліси, гліцину, персену форте зменшує вплив стресу на оболонку шлунка, проте спостерігаються поодинокі поверх-

неві ерозії та помірні деструктивні зміни, поєднані з розладами кровообігу та запальною реакцією.

3. Комбіноване застосування екстрактів валеріани та меліси і гліцину відносно нормалізує кровообіг та запобігає зміні структурних компонентів слизової оболонки шлунка.

Література

1. Бутенко Г. М. Стресс и иммунитет / Г. М. Бутенко, О. П. Терешина // Международный медицинский журнал. – 2001. – № 3. – С. 91-93.
2. Мамчур В. Й. Захисна дія препаратів кверцетина в умовах моделювання гострого іммобілізаційного стресу / В. Й. Мамчур, В. Ю. Слесарчук // Фармакологія та лікарська токсикологія. – 2008. – № 1-3. – С. 38-42.
3. Доклінічні дослідження лікарських засобів: (методичні рекомендації); за ред. Стефанова О. В. – К.: Вид.

дім "Авіцена", 2002. – 527 с.

4. Лабораторные животные. Разведение, содержание, использование в эксперименте. – 3 – е изд., перераб. и доп. / [Западнюк И.П., Западнюк В.И., Захария Е.А., Западнюк Б.В.] – Киев: Вища школа, 1983. – 383 с.

5. Аруин Л. И. Морфологическая диагностика болезней желудка и кишечника / Аруин Л. И., Капуллер Л. Л., Исаков В. А. – Москва: «Триада-Х», 1998. – 483 с.

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНАЦИИ ЭКСТРАКТОВ ВАЛЕРИАНЫ И МЕЛИССЫ И ГЛИЦИНА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ СТРЕССОВЫХ ЭРОЗИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА

Л. С. Логойда, Л. В. Вронска, Т. К. Головата, М. Н. Михалкив

Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского

Резюме: исследованы морфологические изменения слизистой оболочки желудка крыс при иммобилизационном стрессе, их динамика при предварительной медикаментозной коррекции персен форте, экстрактами валерианы, мелиссы, глицином и их комбинацией. Установлено, что применение комбинации экстрактов валерианы и мелиссы с глицином наиболее положительно влияет на структуру слизистой оболочки желудка при стрессовых эрозиях.

Ключевые слова: слизистая оболочка желудка, стрессовые эрозии, морфологические изменения, экстракты валерианы и мелиссы, глицин.

MORPHOLOGICAL ARGUMENTATION OF VALERIAN AND MELISSA EXTRACTS AND GLYCINE COMBINATION APPLICATION FOR PREVENTING OF STRESS EROSION OF GASTRIC MUCOSA

L. S. Lohoyda, L. V. Vronska, T. K. Holovata, M. M. Mykhalkiv

Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky

Summary: there were studied the morphological changes of gastric mucosa in rats under immobilization stress, the dynamics of their previous drug correction persenom forte, extracts of valerian, lemon balm, glycine and combinations thereof. It was stated that the use of combination of valerian and melissa extracts and glycine the most positive impact on the structure of gastric stress erosions.

Key words: gastric mucosa, erosion stress, morphological changes, extracts of valerian and melissa, glycine.