

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РОСЛИННОГО ЗАСОБУ КАПСУЛ «ФІТОВЕНОЛ» НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ

Вінницький національний медичний університет
ім. М. І. Пирогова МОЗ України

Вступ. Висока розповсюдженість хронічної венозної хвороби, важкий перебіг, розвиток ускладнень свідчать про високу значущість медикаментозного лікування захворювань вен нижніх кінцівок. Розробка і фармакологічне вивчення нових препаратів на основі гіркокаштану звичайного є перспективним напрямком досліджень. Тому розроблено фітопрепарат –капсули „Фітовенол”, що містять стандартизовану кількість есцину, сапоніни, кумарини, флавоноїди, дубильні речовини та інш.

Мета. Визначення можливого впливу, в порівнянні з таблетками „Ескувіт”, на рухову активність шлунково-кишкового тракту секреторну функцію шлунка.

Матеріали і методи. Для вивчення впливу засобів на рухову активність шлунково-кишкового тракту (ШКТ) визначали довжину кишківника, що пройдена контрастною масою стосовно абсолютної довжини кишківника. Для дослідження впливу препаратів на секрецію шлункового соку у щурів визначали загальну і вільну кислотність.

Результати. На підставі отриманих результатів про вплив капсул „Фітовенол” та таблеток „Ескувіт” на рухову активність ШКТ можна зробити висновок, що одноразове введення досліджуваних препаратів не впливає на моторно-евакуаторну функцію ШКТ. Аналіз результатів дослідження свідчить про те, що на тлі введення капсул „Фітовенол” та таблеток „Ескувіт” не змінювалась секреторна функція шлунку. В той же час спостерігалось невірогідне зменшення всіх видів кислотності у тварин, що одержували капсули „Фітовенол” та вірогідне зменшення цих показників у тварин, що одержували таблетки „Ескувіт” щодо контрольної групи. Таблетки „Ескувіт” виявляли більш виражену антисекреторну дію.

Ключові слова: хронічна венозна хвороба, фітопрепарат, есцин.

Вступ. За даними епідеміологічних досліджень поширеність хронічної венозної хвороби сягає близько 50%, серед осіб працездатного віку та у старших вікових групах збільшується до 90%. Висока розповсюдженість даної патології, хронічний перебіг, розвиток ускладнень свідчать про високу значущість медикаментозного лікування захворювань вен нижніх кінцівок [1, 2, 3]. Базисом для проведення патогенетично обґрунтованої медикаментозної терапії хронічних захворювань вен є венотонічні лікарські препарати [1,3]. Розробка і фармакологічне вивчення нових препаратів на основі гіркокаштану звичайного є перспективним напрямком досліджень. Зважаючи на те, що на сучасному фармацевтичному ринку України лікарські засоби на основі гіркокаштану представлені переважно закордонними фірмами – виробниками, створення вітчизняних препаратів цієї групи є актуальною проблемою української фармації [4]. Враховуючи той факт, що значний резерв препаратів, які потенційно можуть мати венотропну дію, можна знайти серед лікарських засобів, які традиційно використовуються в гомеопатії та фітотерапії, розроблено

склад нового венотропного препарату на основі фітокомпозиції 7 лікарських рослин. Оригінальність підходу полягає у використанні нативного порошку рослинної сировини замість екстрактів. Нативний порошок містить не тільки стандартизовану кількість есцину, але й такі біологічно активні речовини, як сапоніни, кумарини, флавоноїди, дубильні речовини, вітаміни, мікроелементи, ефірні олії, жирні олії та ін. Відомо, що інші біологічно активні речовини, що містяться в сумарних екстрактах гіркогоштану, потенціюють специфічну дію есцину[4]. Капсули містять подрібнену суміш лікарських рослин наступного складу (у розрахунку на одну капсулу): насіння гіркогоштану звичайного – 0,09 г; листя гамамелісувіргінського – 0,075 г; зерно вівса посівного – 0,03 г; плоди софори японської – 0,03 г; трава золотушнику звичайного – 0,03 г; трава гадючнику в'язолистого – 0,03 г; трава буркуну лікарського – 0,015 г.

Зважаючи на склад та пероральне застосування капсул „Фітовенол” метою дослідження, було визначення можливого впливу засобу, в порівнянні з таблетками „Ескувіт” („Київмедпрепарат”) на рухову активність шлунково-кишкового тракту (ШКТ), секреторну функцію шлунка.

Матеріали і методи. Для вивчення впливу капсул „Фітовенол” на рухову активність ШКТ, визначали довжину кишківника, що пройдений контрастною масою стосовно абсолютної довжини кишківника [5]. Тварин протягом 24 годин витримували на голодній дієті без обмеження прийому води. Вводили препарати одноразово внутрішньошлунково: капсули „Фітовенол” у дозі 210 мг/кг, таблетки „Ескувіт” у дозі 70 мг/кг [6]. Через 1 годину після введення капсул „Фітовенол” та референтного препарату тваринам внутрішньошлунково вводили по 0,3 мл контрастної маси (10% суспензія активованого вугілля в 1% крохмальному клейстері). Через 40 хв тварин виводили з експерименту дисло-кацією шийних хребців. У мишей проводили вимір у сантиметрах абсолютної довжини кишківника (Дк) і шляху, пройденого контрастною масою по кишківнику (Дпк). Інтегральний показник, що характеризує силу перистальтики ШКТ, розраховували за формулою:

$$X = \text{Дпк/Дк} \times 100\% (1),$$

де X – довжина кишківника, що пройдена контрастною масою стосовно абсолютної довжини останнього;

Дпк – шлях, що пройдений контрастною масою по кишківнику, см;

Дк - абсолютна довжина кишківника, см.

Для дослідження впливу капсул „Фітовенол” на секрецію шлункового соку у щурів визначали загальну і вільну кислотність[7]. Відповідно до умов проведення експерименту, білих щурів витримували 48 годин на голодній дієті без обмеження прийому води. Потім одноразово внутрішньошлунково вводили капсули „Фітовенол” у дозі 150 мг/кг та таблетки „Ескувіт” у дозі 50 мг/кг[6]. Тваринам групи негативного контролю вводили еквівалентну кількість води. Через 1 годину після введення препаратів тваринам вводили внутрішньочеревно 1% розчин барбамілу із розрахунку 0,8 мл на 100 г маси тварини. Потім дослідним тваринам, що знаходились під барбаміловим наркозом, розкривали черевну порожнину і накладали лігатуру на пілоричний сфінктер шлунка. Через 4 години накладали лігатуру на другий сфінктер шлунка. Тварин виводили з експерименту шляхом декапітації, збирали вміст шлунка і вимірювали об'єм шлункового соку. Загальну і вільну кислотність визначали шляхом титрування шлункового соку 0,1N розчином NaOH

ВНУТРІШНІ ХВОРОБИ

присутності індикаторів фенолфталеїну і бромтимолового синього. Загальну і вільну кислотність виражали у мл 0,1N розчину NaOH, необхідного для нейтралізації шлункового соку. Зв'язану кислотність визначали за різницею між загальною і вільною кислотністю.

Результати та їх обговорення. На підставі отриманих результатів про вплив капсул „Фітовенол” та таблеток „Ескувіт” на рухову активність ШКТ можна зробити висновок, що одноразове введення досліджуваних препаратів не впливає на моторно-евакуаторну функцію ШКТ, тобто не підсилює перистальтику кишківника (табл.1)

Таблиця 1

Вплив капсул „Фітовенол” на рухову активність шлунково-кишкового тракту мишей (n=6)

Умови досліджу	% довжини кишківника
Негативний контроль	65,66 (62,75+69,1)
Капсули „Фітовенол”210 мг/кг	64,95 (59,32+68,67)
Таблетки „Ескувіт”70 мг/кг	63,22 (59,25+67,85)

Примітка: n – кількість лабораторних тварин в кожній групі.

Аналіз результатів дослідження свідчить про те, що на тлі введення капсул „Фітовенол” та таблеток „Ескувіт” не змінювалась секреторна функція шлунку. В той же час спостерігалось невірогідне зменшення всіх видів кислотності у тварин, що одержували капсули „Фітовенол» та вірогідне зменшення цих показників у тварин, що одержували таблетки „Ескувіт” щодо контрольної групи. Таблетки „Ескувіт” виявляли більш виражену антисекреторну дію (табл. 2).

Таблиця 2

Вплив капсул „Фітовенол” та таблеток „Ескувіт” на секреторну функцію шлунку білих щурів (n=6)

Умови досліджу	Об'єм шлункового соку, на мл / 100 г маси тварини	Загальна кислотність, V мл 0,1 N NaOH на 100 мл шлункового соку	Вільна кислотність, V мл 0,1 N NaOH на 100 мл шлункового соку	Зв'язана кислотність, мл
Негативний контроль	1,26±0,07	61,68± 4,52	35,61± 4,36	26,07±2910
Капсули „Фітовенол” у дозі 150 мг/кг	1,13±0,04	49,90 ± 3,88	27,08 ± 4,02	22,82±,42**
Таблетки „Ескувіт” у дозі 50 мг/кг	1,12± 0,04*	33,24±3,90*	17,08±2,92*	16,14±3,60*

Примітка: * – відхилення вірогідне по відношенню до показників контрольної групи тварин, $p \leq 0,05$; ** – відхилення вірогідне по відношенню до групи тварин, які одержували таблетки „Ескувіт”, $p \leq 0,05$; n – кількість лабораторних тварин в кожній групі.

Дані, що отримані в експерименті, відповідають результатам закордонних дослідників Matsuda, Yosikawa [8], які встановили здатність есцину пригнічувати секрецію соляної кислоти. Капсули „Фітовенол” на відміну від таблеток „Ескувіт” виявляють тільки тенденцію до гіпосекреторної дії. Такий ефект капсул „Фітовенол” підтверджує оптимальність обраного рослинного складу: при вираженій венотонічній та гіполіпідемічній активності есцину [6] зменшується його антисекреторний ефект.

Висновки. Одноразове введення капсул „Фітовенол” та таблеток „Ескувіт” не впливає на рухову активність ШКТ. Капсули „Фітовенол” дещо зменшують об’єм шлункового соку та, на відміну від таблеток „Ескувіт”, виявляють тільки тенденцію до антисекреторної дії. Таким чином, капсули „Фітовенол” можна рекомендувати для виробництва, як новий венотонізуючий лікарський засіб, який не впливає на рухову активність ШКТ та не має антисекреторної дії.

Література

1. Pitsch F. Recent Guidelines in Chronic Venous Disease: the place of Daflon 500 mg / F. Pitsch // *Phlebology*. – 2011. – № 1. – P. 3–14.
2. Chronic venous disease: correlation of symptoms with clinical signs and instrumental findings among Lithuanian patients / E. Sakalauskaitė, A. Ožalinskaitė, V. Triponis et al. // *Moksliniai tyrimai*. – 2010. – № 3. – P. 238–245.
3. Perrin M. Pharmacological treatment of primary chronic venous disease: rationale, results and unanswered questions / M. Perrin, A. A. Ramelet // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* – 2011. – № 41. – P. 117–125.
4. Куцик Р. В. Каштан конский (аналитический обзор) / Р. В. Куцик, Б. М. Зузук, В. В. Дьячок // *Провизор*. – 2002. – № 4. – С. 28–33.
5. Sticknay J. S. Correlation between progressive motility and length of the small intestine in binorats and dogs / J. S. Sticknay, E. J. VanLiere, D. W. Narthup // *Amer. J. Physiol.* – 1951. – Vol. 167, № 2. – P. 24–36.
6. Яковлева Л. В. Дослідження ангіопротекторної дії капсул „Фітовенол” на моделі гіпервітамінозу D. Патоморфологічне дослідження / Л. В. Яковлева, Ю. О. Томашевська, Ю. Б. Лар’яновська // *Клінічна фармація*. – 2011. – Т. 15, № 4. – С. 69–82.
7. Андреева А. И. Определение влияния веществ на секрецию соляной кислоты в желудке / А. И. Андреева, С. А. Шарова // *Фармакология и токсикология*. – 1978. – № 4. – С. 428–432.
8. Mode of action of escins Ia and Iia and E, Z-senegin II on glucose absorption in gastrointestinal tract / H. Matsuda, T. Murakami, Y. Lietal. // *Bioorg. Med. Chem.* – 1998. – Vol. 6–7. – P. 1019–1023.

Ю. А. Томашевская

Исследование влияния растительного средства капсул «Фитовенол» на функциональное состояние желудочно-кишечного тракта

Винницкий национальный медицинский университет
им. Н. И. Пирогова МЗ Украины

Введение. Высокая распространенность хронической венозной болезни, тяжелое течение, развитие осложнений свидетельствуют о высокой значимости медикаментозного лечения заболеваний вен нижних конечностей. Разработка и фармакологическое изучение новых препаратов на основе каштана

обыкновенного является перспективным направлением исследований. Поэтому разработан фитопрепарат – капсулы «Фитовенол», который содержит стандартизированное количество эсцина, сапонины, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества и др.

Цель. Определение возможного воздействия средства, по сравнению с таблетками «Ескувит» на двигательную активность желудочно-кишечного тракта, секреторную функцию желудка.

Материалы и методы. Для изучения влияния капсул «Фитовенол» на двигательную активность ЖКТ, определяли длину кишечника, пройденную контрастной массой к абсолютной длине кишечника. Для исследования влияния капсул «Фитовенол» на секрецию желудочного сока у крыс определяли общую и свободную кислотность.

Результаты. На основании полученных результатов о влиянии капсул Фитовенол и таблеток «Ескувит» на двигательную активность ЖКТ можно сделать вывод, что однократное введение исследуемых препаратов не влияет на моторно-эвакуаторную функцию ЖКТ, то есть не усиливает перистальтику кишечника. Анализ результатов исследования свидетельствует о том, что на фоне введения капсул «Фитовенол» и таблеток «Ескувит» без изменений секреторная функция желудка. В то же время наблюдалось достоверное уменьшение всех видов кислотности в животных, получавших капсулы «Фитовенол» и достоверное уменьшение этих показателей у животных, получавших таблетки «Ескувит» по контрольной группы. Таблетки «Ескувит» проявляли более выраженную антисекреторное действие.

Ключевые слова: хроническая венозная болезнь, фитопрепарат, эсцин.

Y.O. Tomashevsk

Study of the influence of herbal medicinal product fitovenol capsules on the functional condition of the gastrointestinal tract

Vinnitsa State Pirogov Medical University, Ministry of Health of Ukraine

Introduction. The high frequency of appearance of venous diseases, its chronic character, the development of dangerous complications prove the actuality and high social significance of pharmacotherapy of venous diseases of lower limbs. Medicines based on buckeye, which are prescribed for treatment varicose symptoms, crus ulcers, thrombophlebitis, stasis swelling and as an anti-inflammatory medicine, are of particular interest. Taking into consideration all of the aforementioned, the purpose of our work was the pharmaceutical study of Fitovenol. It contains: escin, flavonoids, derivatives of coumarin and catechine and others

Aim. To determine the possible impact of the medicinal product Fitovenol compared to tablets Eskuvit on the motor activity of the gastrointestinal tract and secretory function of the ventricle.

Materials and methods. To study the effect of influence of Fitovenol capsules on the motor activity of the gastrointestinal tract, there was determined length of the intestine that passed contrast mass in relation to the absolute length of the intestine. In order to study the influence of Fitovenol capsules on the secretion of gastric juice of the rats, there was determined total and free acidity.

Results. A single dose of Fitovenol and Eskuvit medicines does not influence on the motion activity of the gastrointestinal tract. The study of the influence of the studied medicines on the state of the mucous membrane and the secretory function of the stomach has shown that Fitovenol capsules do not decrease the volume of gastric juice and, unlike the Eskuvit pills, tend to have antacidic action.

Key words: chronic venous disease, herbal medicinal products, escin.

Відомості про автора:

Томашевська Юлія Олександрівна –к. ф. н., доцент кафедри фармації ВНМУ ім. М.І. Пирогова. Адреса: 21018 м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.