

COMPOSITION FEATURES OF GASTRORETENTIVE FLOATING TABLETS WITH TERMINALIA CHEBULA FRUIT EXTRACT

Osuji Chizuruoke Benson, Sichkar A.A., Sayko I.V., Kychatyj A.O.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Introduction. Gastric ulcer is one of the most common gastrointestinal problems today. Terminalia chebula Retz., indigenous throughout southern and southeast Asia (vernacular India name: haritaki, family Combretaceae), is a medicinal plant used in traditional medicine. Terminalia chebula fruit extract exhibits antiulcer and anti-H. pylori activity. A chemical analysis of these fruits has revealed a number of bioactive chemical constituents such as flavonoids, tannins (a gallotannin 1,3,6-Tri-galloylglucose, an ellagitannin Chebulinic acid), phenolic acids. The extract was prepared from the dried ripe fruits of Terminalia chebula by extraction with hydroalcoholic (70 %) mixture and dried at the Department of Technologies of Pharmaceutical Preparations. The dry extract was further included in a gastroretentive floating formulation. This approach can help to retain active substances at the affected site for an optimum therapeutic period, thus increasing their activity.

The aim of the study. The purpose of our work was formulating a gastroretentive delivery system in the form of tablets containing the dry extract of terminalia chebula fruits.

Methods of research. Gastroretentive tablets were prepared by direct pressing method. Pharmaco-technological research was carried out according to modern methods of the State Pharmacopoeia of Ukraine. Resistance to crushing, friability was measured by tablet multi-purpose tester (China).

Main results. Weighed amounts of various excipients and 500 mg (per one tablet) of the dry extract were passed through sieve No. 40 mesh (425 μ m) separately and then thoroughly mixed. Caplet sized tablets were prepared using 19.0 mm $\pm$ 0.1 mm x 7.4 mm $\pm$ 0.1 mm size punch in a laboratory press. Compression force for all the tablets was adjusted to get tablets of resistance to crushing 70–80 N. Thickness of tablets with the extract was from 5.1 mm $\pm$ 0.2 mm to 5.9 mm $\pm$ 0.2 mm. The filler agent Ludipress[®] LCE (96.5% Lactose monohydrate and 3.5% Povidone (Kollidon[®] 30) mixture, BASF) has been used in the composition of tablets. Tablet compositions were formulated also using two viscosity grades of hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) (Methocel[™] K4M Premium CR, premium cellulose ethers, and Methocel[™] K15M CR, Colorcon, yield viscosity of 4,000 mPa·s and 15,000 mPa·s respectively at low addition levels), different polymer levels and different polymer blend ratios.

Tablets prepared with the extract showed good tablet characteristics, such as appearance, optimum swelling property. The stability testing was carried out for the

rational formulation, and results revealed that average weight, moisture content and all other parameters were within acceptable limits.

Conclusions. Gastroretentive tablets with the dry extract of terminalia chebula fruits can be prepared by direct pressing method.

ДОСЛІДЖЕННЯ З РОЗРОБКИ СКЛАДУ ВАГІНАЛЬНОГО ГЕЛЮ З ЕФІРНИМИ ОЛІЯМИ І ОЛІЄЮ ШИПШИНИ

Полянська Ю.О., Січкара А.А., Криклива І.О., Куртмалаєва В.О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Значне поширення бактеріального вагінозу вимагає медикаментозної корекції. Тому створення ефективних лікарських препаратів є актуальним. Вагінальний гель з олією чайного дерева, олією шавлії, олією шипшини можна використовувати для терапії бактеріального вагінозу, вагінальної сухості, спричиненої грибковою інфекцією та у жінок у період постменопаузи. Цей препарат місцевої дії прискорить лікування, а оскільки він містить рослинні речовини, це є перевагою в терапевтичному ефекті. Олії шавлії, чайного дерева та шипшини були обрані серед інших речовин рослинного походження для використання у складі вагінального гелю через те, що вони синергізують одна одну, для досягнення кращих клінічних результатів. Механізм дії олій трьох рослин у поєднанні полягає у відновленні слизової оболонки. Олія шипшини сприяє захисту організму від зовнішніх факторів, має протизапальні, антиоксидантні та загоювальні властивості. Олія шавлії підтримує природний механізм очищення організму і сприяє виведенню токсинів. Олія чайного дерева виявляє селективний контроль патогенної мікрофлори, що охоплює інфекцію *Candida albicans*.

Мета дослідження. Метою нашої роботи було проведення реологічних досліджень, вибір концентрації солюбілізатора для розробки складу вагінального гелю на основі ефірних і рослинної олій.

Методи дослідження. Для досліджень використовували ефірну олію чайного дерева (з *Melaleuca Alternifolia*), ефірну олію шавлії (з шавлії лікарської (*Salvia officinalis*)) і олію шипшини (з насіння шипшини звичайної або собачої (*Rosa canina* L.)). Технологія одержання гелю була такою: приготування розчину консервантів, змішування гелевої основи та консервантів, змішування ефірних олій та олій шипшини з солюбілізатором Tween 80 в основі гелю.

Основні результати. На першому етапі досліджень ми створили гелеву основу з гідроксиетилцелюлозою (ГЕЦ). Перемішували полімер на водяній бані до повного розчинення, використовували різні кількості ГЕЦ (1; 1,5; 2; 2,5%) і четвертий зразок вважався придатним для вагінального гелю. Використовували різні концентрації твіну 80 (0,75 % і 1%) і різний час змішування – 15 і 30 хв. Проаналізовано реологічні властивості зразків гелів. За результатами дослідження встановлено, що зразок з 1,0 % твіну 80 (30 хв змішування) формує оптимальну петлю гістерезису і є більш структурованою системою.