



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29049 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A61K 9/22МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ЛІКУВАЛЬНА КАПСУЛА ДОКТОРА СЕЛЕЗНЕВА

1

2

(21) a200609708

(22) 11.09.2006

(24) 10.01.2008

(72) СЕЛЕЗНЕВ ОЛЕКСАНДР ГЕОРГІЙОВИЧ, UA

(73) СЕЛЕЗНЕВ ОЛЕКСАНДР ГЕОРГІЙОВИЧ, UA

(56)

(57) Лікувальна капсула, що включає капсулу із лікарськими препаратами, яка відрізняється тим, що капсула додатково оснащена 2-3 складовими

частинами, які містять різні лікарські препарати, кожна складова частина капсули покрита шаром, який розчиняється відповідно у шлунковому соку, соку дванадцятипалої кишки та кишкового соку, усі складові частини покриті єдиною оболонкою, яка розчиняється у шлунковому соку, а кожна складова частина містить один лікарський препарат, максимально всмоктуваний у шлунку, дванадцятипалій кишці та кишечнику.

Корисна модель стосується фармакологічної технології та медицини і може бути використовуван для введення декількох лікувальних препаратів одночасно.

Відомо, що введення лікарських препаратів внутрішньо є найбільш відоме, найчастіше використовуване та, безперечно, найпростіший засіб введення, лікувального препарату до організму. Пацієнт проковтує таблетку, капсулу, порошок, мікстуру та інші лікарські форми, запиваючи лікарський препарат водою.

Такий засіб введення лікарського препарату до організму являється найбільш простим та найчастіше використовуваним, оскільки він має значні переваги перед іншими: при цьому засобі не потрібні спеціальні умови введення, стерильність вживаної лікарняної форми, спеціальні навички. Після проковтування лікарського препарату він попадає у шлунок. Оскільки у шлунку постійно відбуваються рухи перистальтики, а термін знаходження місткості у шлунку досить малий (30 хвилин - 1,5-2 години), всмоктування лікарських препаратів у шлунку є мінімальне. Найбільш активне всмоктування лікарських препаратів відбувається у тонкому кишечнику [http://doctor.p0.ru/01/tamkin i farmdin.htm Медведєв М.А. Основы общей фармакологии. Фармакокинетика и фармакодинамика].

У зв'язку з тим, що лікувальні препарати всмоктуються у різних відділах шлунково-кишкового тракту, їх покривають відповідними оболонками, котрі розчиняються у шлунковому або

кишковому соці, звільняючи діючу речовину ліків для всмоктування.

Лікувальні форми, які покриті оболонкою, що розчиняється у кишечнику, стійкі до впливу шлункового соку, їх дезінтеграція відбувається не раніш, ніж ліки потрапляють до лужного середовища тонкого кишечника [http://www.consilium-medicum.com/media/provisor/02\_01/13.shtml Клиническая фармакология для провизора. Введение].

На процес всмоктування ліків у шлунку та кишечнику впливає рН, котрий у шлунку дорівнює 1-3, у дванадцятипалому кишечнику - 5-6, а у тонкому і товстому кишечнику - 8. Кислоти швидше всмоктуються у шлунку, а основи - у тонкому або товстому кишечнику [http://www.nedug.ru/lib/lit/farm/01oct/farm83/part6-11.htm Белоусов Ю.Б., Моисеев В.С., Лепахин В.К. Клиническая фармакология и фармакотерапия. Всасывание лекарственных средств].

Як правило, для лікування хвороби лікар назначає хворому декілька препаратів, діючих на різні сторони патологічного процесу. У інших випадках, переважно у похилих хворих, назначають також декілька лікувальних препаратів. Лікувальні препарати вживають у зручній формі - у вигляді таблеток та капсул. Хворий має приймати від 2-3 до 5-7 таблеток або капсул для лікування.

Відомі таблетки (бісептол, гастроцепин, мотилиум, макропен, венгер, флемоксин и др.), які всмоктуються у шлунку, для

(13) U

(11) 29049

(19) UA

чого їх покривають оболонкою, що розчиняється у шлунковому соці.

Покриття, розчинені у шлунковому соці - це плівки, які захищають таблетки від вологи, але не перешкоджають швидкому їх порушенню у шлунку (термін 10-30 хвилин). До них відносять полімери, маючі у молекулі замісники основного характеру, головним чином аміногрупи, наприклад, діетіламіноцеллюлоза, бензіламіноцеллюлоза, параамінобензоати сахарів і ацетілцеллюлоза та інші. Для покриття використовують розчини вказаних сполук у органічних розчинах: етанолі, ізопропанолі, ацетоні [<http://mimpress.ru/rus/tehn/page14.html> Фармацевтические технологии / Глава 13 Покрытие таблеток оболочками. Пленочные покрытия. Водорастворимые покрытия. Покрытия, растворимые в желудочном соке. Покрытия, растворимые в кишечнике. Нерастворимые покрытия].

Відомі таблетки (фурадонін, глютамінова кислота, панкреатін та інші), котрі всмоктуються у кишечнику, для чого їх покривають оболонкою, яка розчиняється у кишковому соці.

Покриття, розчинені у кишковому соці, локалізують лікувальні страви у кишечнику, пролонгують їх дію. Для отримання покриття використовують ацетілфталілЦ, метафталілЦ, полівінілацетатфталат, фталати декстрина, лактози, маїшта, сорбіта, шеллака (натуральні ВМС). Для отримання плівки використовують вказані сполуки у вигляді розчину у етанолі, ізопропанолі, етілацетаті, толуолі і а інших розчинниках.

Фармакологічної форми, вчасності, таблетки або капсули, в якій одночасно використовувались препарати, всмоктувані відокремо у шлунку та кишечнику, нам знайти не вдалось.

Найбільш близьким до заявляємої форми лікувальної капсули являється багатослойна таблетка із швидким і пролонгованим визволенням діючих речовин [патент Украины №55503].

Таблетка-найближчий аналог містить перший зовнішній шар, складений із суміші ексціпієнтів та першої діючої речовини, що дозволяє виконувати швидке визволення першої діючої речовини. Другий шар, що контактує із першим шаром, складається її біологічно нерозчиненого інертного пористого полімерного матрикса, в котрий диспергировано другу діючу речовину, що дозволяє повільне пролонговане звільнення діючого препарату.

Однак, у таблетці-найближчому аналозі не передбачена можливість відокремного визволення різних лікувальних препаратів для всмоктування у шлунку та кишечнику.

В основу корисної моделі поставлено завдання розробити таку фармакологічну форму, у якій діючі препарати мали можливість звільнюватись та всмоктуватись у відповідних відділах шлунково-кишкового тракту, які мають найбільшу властивість всмоктування відповідного препарату.

Поставлену задачу вирішують тим, що лікувальна капсула доктора Селезнева, що включає капсулу із лікувальними препаратами, додатково оснащена 2-3 складовими частинами, які містять різні лікувальні препарати, кожна складова частина капсули покрита шаром, який розчиняється відповідно у шлунковому соці, соці дванадцятипалої кишки та кишковому соці, усі складові частини покриті єдиною оболонкою, яка розчиняється у шлунковому соці, а кожна складова частина містить один лікувальний препарат, максимально всмоктуваний у шлунку, дванадцятипалій кишці та кишечнику.

Лікувальна капсула доктора Селезнева містить, як мінімум, три складові частини, кожна із них представляє собою капсулу із одним лікувальним препаратом - 1, 2, 3 на Фіг.1. Кожна складова частина капсули-торпеди покрита шаром, який розчиняється відповідно у шлунковому соці, соці дванадцятипалої кишки та кишковому соці - 4, 5, 6. Усі складові капсули покриті єдиною оболонкою 7, яка розчиняється у шлунковому соці. Одна із складових частин капсули 1, яка має препарат, який всмоктується у шлунку, також покрита шаром 4, який розчиняється у шлунку. Як покриття капсули 7, яке розчиняється у шлунку, використано бензіламіноцеллюлоза, а для покриття складових частин 2 та 3, які розчиняються у кишковому соці, використано відповідно полівінілацетатфталат та фталат декстрина. Складова частина капсули 1, яка розчиняється у шлунковому соці, покрита бензіламіноцеллюлозою.

В якості лікувального препарату, який всмоктується у шлунку, використано, наприклад, гастропепін, а лікувальні препарати, які всмоктуються у кишечнику, наприклад, панкреатін та глютамінова кислота

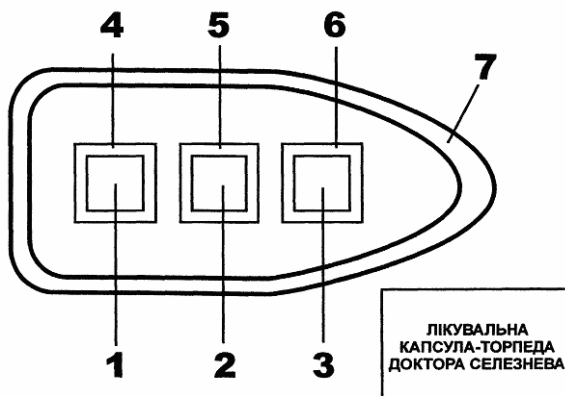
[[http://www.librarium.ru/article\\_11701.htm](http://www.librarium.ru/article_11701.htm) Панкреатина таблетки (растворимые в кишечнике) 0,25г [http://www.librarium.ru/article\\_8949.htm](http://www.librarium.ru/article_8949.htm) Глютаминовой кислоты таблетки (растворимые в кишечнике) (Tablettaa Acidi glutaminici)].

При введенні всередину капсули у шлунку відбувається розчинення зовнішньої оболонки 7, внаслідок чого звільняються усі три складові частини 1, 2, 3. Оболонка капсули 1 розчиняється у шлунковому соці, звільнює для всмоктування знаходжений у ній препарат, який всмоктується у шлунку. Оболонки капсул 2 та 3 залишаються неушкодженими і рухаються у дванадцятипалу кишку. Там під впливом соків дванадцятипалої кишки відбувається розчинення оболонки капсули 2 для визволення препарату для всмоктування у дванадцятипалої кишці, а оболонка капсули 3 залишається неушкодженою і капсула 3 рухається далі в кишечник. У кишечнику під впливом його соків відбувається розчинення оболонки капсули 3 та звільнення препарату, який там знаходиться, для всмоктування. Таким чином відбувається доставка відповідного лікувального препарату до місця його найбільш сприятливого всмоктування.

Технічний результат, який отримують при здійсненні корисної моделі, полягає у тому, що здійснюється можливість доставки лікувального

препарату до місця його найкращого всмоктування у складі однієї капсули, яка має декілька препаратів, які всмоктуються у різних відділах шлунково-кишкового тракту. Це необхідне у зв'язку з тим, що різні відділи шлунково-кишкового тракту мають різні хімічні склади секрету, які вони виділяють, зокрема рН, що відіграє суттєве значення для всмоктування того чи іншого лікувального препарату. Щоб здійснити всмоктування того чи іншого лікувального препарату у необхідній зоні шлунково-кишкового тракту, фармакологічну форму препарату покривають оболонкою, котра розсмоктується у відповідній зоні шлунково-кишкового тракту, створюючи можливість всмоктування у найбільш сприятливому місці.

Перевагою заявляемого технічного рішення являється також те, що виникає можливість зменшити об'єм необхідного наповнювача у кожній капсулі, що дозволяє виготовити капсулу із мінімальними зовнішніми розмірами, яка має декілька діючих препаратів. Має значення також той факт, що спрощується процедура прийому декількох ліків та полегшується хворим підтримка необхідного режиму терапії.



Фіг.