

Створення складу препарату забезпечує ефективну терапевтичну дію засобу, дозволяє одержати супозиторну лікарську форму з необхідними фізико-хімічними властивостями та високим терапевтичним ефектом.

Так одним із основних активних фармацевтичних інгредієнтів запропоновано використати екстракт беладони густий, який чинить знеболювальну, протизапальну і спазмолітичну дію, що впливає на основні симптоми геморою.

Для забезпечення комплексної дії до їх складу також було введено дерматол, який має виражені протизапальну властивість, підсушувальну, в'яжучу, антисептичну та протимікробну дію при відносно низькій токсичності. Також даний АФІ забезпечить репарацію пошкоджених ділянок, що також є важливим при даному захворюванні.

Анестезин у складі супозиторіїв представляє компонент зі швидкою знеболювальною дією, що зможе виявити свій терапевтичний ефект вже через одну хвилину після використання препарату.

Новокаїн у свою чергу почне діяти пізніше, що подовжить знеболювальний ефект. Крім того за рахунок різного механізму дії дані анестетики потенціюють і пролонгують терапевтичний ефект, що є доцільним при даному захворюванні.

Такий АФІ як фенілефрину гідрохлорид, що є одним з класичних судинозвужувальним інгредієнтом з селективною дією на периферичні судини, забезпечить зменшення набряку ураженої ділянки організму. Фенілефрину гідрохлорид також за рахунок звуження судин, а відповідно і зменшення елімінації інших діючих речовин кровотоком, забезпечить пролонгований ефект інших речовин.

В якості супозиторної основи запропоновано використання природної речовини – масло какао, що забезпечить не тільки потрібні технологічні і фізико-хімічні властивості супозиторної маси, а й за рахунок своїх гідрофобних властивостей створить пролонговане вивільнення діючих речовин в організмі пацієнта.

Висновки. До складу запропонованої корисної моделі ректальних супозиторіїв увійшли лише відомі активні фармацевтичні інгредієнти, які вже тривалий час знаходять своє застосування в екстемпоральній рецептурі, але дане їх поєднання забезпечить різнопланову дію на весь симптомокомплекс геморою, проктиту та інших запальних проктологічних захворювань. Такий комплекс АФІ забезпечить високий терапевтичний ефект і дозволить пацієнтові використовувати лише один препарат для лікування захворювання, що покращить комплаєнс, а відповідно і якість життя.

РОЗРОБКА СУСПЕНЗІЇ ДЛЯ ДІТЕЙ АНТИГЕЛЬМІНТНОЇ ДІЇ

Юренко К. О.

Науковий керівник: Безрукавий Є. А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

genyab3@gmail.com

Вступ. Паразитарні захворювання залишаються одними з найпоширеніших у світі. За даними паразитологічного моніторингу, протягом життя практично кожна людина в Україні переносить паразитарне захворювання, причому найчастіше діти. 89% всіх паразитарних

захворювань посідає частку гельмінтозів. Офіційно щорічно реєструється 400-600 тис. Випадків гельмінтозів.

Гельмінтози є причиною затримки психічного та фізичного розвитку дітей, зниження працездатності дорослого населення. Ці захворювання викликають хронічну інтоксикацію та алергізацію організму, імунні дисфункції, ураження органів дихання та травного тракту, стають причиною виникнення міальгії та лімфаденопатії, розвитку залізодефіцитної анемії. Паразитування гельмінтів іноді може викликати такі небезпечні ускладнення, як закупорки жовчних протоків та протоків підшлункової залози, абсцеси печінки та підшлункової залози, кишкову непрохідність, апендицит, перфорацію кишечника, перитоніт та ін.

Через анатомічні особливості (недостатньо розвинені захисні бар'єри шлунково-кишкового тракту), а також у зв'язку з особливостями способу життя, глисти у дітей зустрічаються частіше, ніж у дорослих. Практично кожна дитина в якийсь момент життя буває заражена глистами.

Ринок ліків України з одного боку характеризується широким асортиментом лікарських препаратів, а з іншого – відсутністю деяких специфічних препаратів для лікування окремих груп хворих або захворювань, що широко поширені в Україні. Це підтверджує необхідність ретельного вивчення номенклатури лікарських засобів з метою подальшого вдосконалення структури ринку антигельмінтних ліків.

Аналізуючи викладене, слід зазначити, що антигельмінтні препарати на ринку України в основному представлені у двох лікарських формах: таблетки та суспензія. Антигельмінтні препарати у формі таблеток призначені лише для дорослих та дітей, починаючи з 5-6 років. Але як було зазначено вище найчастіше на це захворювання страждають діти віком від 1 до 3 років, для яких найбільш зручною лікарською формою є суспензія для орального застосування.

Широкий спектр антигельмінтної дії має альбендазол. Порівняльний аналіз показує, що препарати на основі альбендазолу мають ширші показання для застосування при значно меншій кількості протипоказань та побічних ефектів. Тому для досліджень було обрано діючу речовину альбендазол.

Мета дослідження. Метою роботи стала розробка лікарського препарату антигельмінтної дії для дітей молодшого віку (починаючи з першого року життя) у формі суспензії. Для досягнення поставленої мети необхідно було провести: обґрунтування розчинників, кількості ксантанової камеді та порядку їх введення під час виготовлення суспензії; обґрунтування кількості підсолоджувачів з урахуванням органолептичних показників.

Матеріали та методи. Визначення рН, щільності та в'язкості суспензій проводили згідно з методиками, наведеними в Державній фармакопеї України.

Для незалежного оцінювання смаку було запропоновано 12 зразків з різною кількістю цукру та сорбітолу. В експерименті брали участь 20 незалежних учасників віком від 19 до 50 років, після тестування кожного зразка оцінювали смак у вигляді анкети.

При приготуванні суспензій використовували допоміжні речовини різних функціональних груп (стабілізатори, загусники, розчинники, підсолоджувачі): ксантанова камедь, очищена вода, гліцерин, сахароза, сорбітол, цукор.

Результати дослідження. При підборі розчинника було зазначено, що камедь повільно розчиняється у питній воді, що збільшувало загальний час отримання препарату. Тому було

запропоновано замінити воду очищену на органічний розчинник – гліцерин, у кількості достатній для забезпечення можливості проведення технологічного процесу. Гліцерин у фармацевтичній практиці використовують, як зволожуючий та пом'якшувальний агент для підвищення адгезії, для коригування реологічних параметрів в'язких систем та їх вологоутримувальних властивостей. Для вибору оптимальної кількості гліцерину було взято різні співвідношення кількості гліцерину та камеді. Вибір гліцерину як розчинник дозволив зменшити кількість камеді (з 1,5 до 0,4%) у складі суспензії, що може призвести до зміни таких показників, як рН, щільність і в'язкість, тому запропоновані склади аналізували за даними показниками.

За результатами проведених досліджень було встановлено, що для отримання якісної суспензії слід використовувати гліцерин у кількості 8,0%, ксантанової камеді достатньо 0,4% і такі концентрації забезпечать найбільш оптимальні показники: рН суспензії знаходиться в межах 4,12÷4,18, що є прийнятним за загальноприйнятими стандартами якості; щільність суспензії камеді знаходиться в межах 1158÷1161 г/см³ і спостерігається незначна тенденція до збільшення щільності з підвищенням концентрації гліцерину; в'язкість суспензії знаходиться в межах 655÷670 МПа с.

Виходячи з отриманих даних можна зробити висновок, що збільшення концентрації гліцерину незначно впливає на в'язкість препарату і недоцільно використовувати його більше 8,0%, а кількість ксантанової камеді як загусника досить 0,4%. Ця кількість компонентів спрощує технологічний процес і не впливає на якісні характеристики суспензії.

Наступним етапом експериментальної роботи було зменшення кількості сахарози через надто солодкий смак суспензії. Як підсолоджувач у складі суспензії запропоновано використовувати більше сорбітолу, а замість сахарози – цукор-пісок. Ця заміна пов'язана з меншою вартістю цукру в порівнянні з сахарозою, тому є більш доцільною з економічної точки зору.

Для забезпечення оптимальних смакових показників було проведено дослідження для визначення загальної кількості підсолоджувачів, при яких змінювали відсоткове співвідношення сорбітолу та цукру-піску в суспензії. Таким чином, враховуючи отримані результати, оптимальним виявився результат, при якому як підсолоджувачі використовували 10% сорбітолу і 20% цукру.

Експериментальний досвід роботи з цукром говорить про те, що заміна сахарози на цукор може призводити до зміни щільності та в'язкості суспензії. Тому після підбору співвідношення підсолоджувачів доцільно відстежити зміни цих показників. Для цього було виготовлено три зразки суспензії з вмістом 10% сорбітолу та 20% цукру.

Результати показують, що зміна кількості сорбітолу і заміна сахарози на цукор в основному вплинула на значення щільності, але зовсім незначно на в'язкість суспензії. Це пов'язано з тим, що основну дію як загусник має ксантанова камедь, а роль цукру при ній як загусник незначна.

Результати досліджень, проведених у лабораторних умовах, зумовили використання наступних компонентів у складі суспензії альбендазолу: кількість діючої речовини (альбендазолу) визначається її встановленим терапевтичним ефектом: для дорослих разова доза становить 400 мг, для дітей від року – по 200 мг 1-2 рази за добу, тому загальноприйняту дозу не змінювали.

До складу суспензії для покращення розчинення камеді ксантанової було введено гліцерин (8%), зменшено кількість камеді ксантанової (з 1,5% до 0,4%); через надто солодкий

смак замінили сахарозу на цукор-пісок (20%) та зменшили кількість сорбітолу (з 13% до 10%), для надання приємного смаку додали ароматизатор харчової «Банан» (0,05%). Вивчено фізико-хімічні показники, що зумовлюють якість отриманих суспензій.

Висновки. Проаналізовано літературні джерела з питань сучасного стану антигельмінтних препаратів на фармацевтичному ринку України. Проведено необхідні дослідження для експериментального обґрунтування складу суспензії антигельмінтної дії для дітей молодшого віку на основі альбендазолу.

ЩОДО РОЗРОБКИ СУПОЗИТОРІЇВ З АЗИТРОМІЦИНОМ ДЛЯ ДІТЕЙ

Яремов Р. О., Герасимова І. В.

Науковий керівник: Ярних Т. Г.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

iryna_herasymova@ukr.net

Вступ. У дітей часто зустрічаються бактеріальні інфекційні захворювання, зокрема респіраторні, такі як фарингіт/тонзиліт, інфекції шкіри та м'яких тканин, гострий середній отит та позалікарняна пневмонія. Повідомлялося про антимікробну активність азитроміцину, напівсинтетичного похідного макролідного антибіотика еритроміцину, проти патогенів, які зазвичай причетні до педіатричних позалікарняних бактеріальних інфекцій.

Азитроміцин вважається препаратом вибору для лікування інфекційних захворювань верхніх та нижніх дихальних шляхів, неускладнених інфекцій шкіри та м'яких тканин, а також позалікарняної пневмонії у дітей. Хоча існують відомості про декілька досліджень щодо вивчення вивільнення азитроміцину з різних лікарських форм, таких як таблетки, капсули та парентеральні, дослідження щодо вивільнення даної речовини із лікарських форм супозиторіїв поки не повідомлялися.

Мета дослідження. Провести дослідження з вибору допоміжних речовин, що забезпечуватимуть максимальне вивільнення азитроміцину із ректальної лікарської форми – супозиторії, призначених для дітей з метою лікування інфекційних захворювань.

Матеріали та методи. Супозиторії, що містять дигідрат азитроміцину, виготовлені методом виливання з використанням різних марок основ ПЕГ, Вітепсол® та Супоцир®.

Результати дослідження. Використання перорального способу введення антибіотиками у дітей раннього віку іноді може бути проблематичним, оскільки такі фактори, як нудота, блювота, смак та/або запах, на додаток до проблем, пов'язаних із введенням суспензій, можуть сприяти поганому засвоєнню засобу пацієнтом. У таких випадках може бути доцільним використання ректального способу введення. Тому супозиторії, що містять 250 мг азитроміцину, були виготовлені та оцінені на предмет потенційних можливостей лікарської форми антибіотичних супозиторіїв.

Спостерігалися відмінності в швидкості та обсязі вивільнення азитроміцину, коли найбільша кількість речовини вивільнялася з композицій ПЕГ. Швидкість і ступінь вивільнення активного фармацевтичного інгредієнту з рецептур, виготовлених з використанням жирних основ, залежали від фізико-хімічних властивостей, таких як швидкість