

Винахід належить до медичної галузі науки, до препаратів для медичних цілей, до фармацевтичних препаратів у формі розчинів.

Відомий розчин для інфузій Йоностерил®, виробництва компанії "ФРЕЗЕНИУС КАБІ ДОЙЧЛАНД ГМБХ", Німеччина, зареєстрований в Україні як лікарський засіб (Реєстраційне посвідчення №Р.01.99/00012 від 12.01.1999р.). Склад відомого лікарського засобу: Натрію хлорид - 6,43г; Натрію ацетат (3Н₂О) - 3,674г; Калію ацетат - 0,393г; Кальцію ацетат безводного - 0,261г; Магнію ацетат (4Н₂О) - 0,268г; вода для ін'єкцій до 1л. Лікарський засіб є ізотонічним та ізоіонним електролітним розчином, який містить іони у фізіологічне оптимальному співвідношенні. Дія лікарського засобу полягає в утворенні в організмі феномену штучної гемодилуції, що забезпечує стійке відновлення макро- та мікро циркуляції, покращує геодинаміку, відновлює електролітний баланс та кислотно-лужну рівновагу. Крім того, завдяки зменшенню в'язкості крові та відновленню важливих показників кровообігу, після введення відомого препарату відновлюється трофіка тканин, збільшується діурез. (Инфузионная терапия и клиническое питание, по ред. проф. Г.Н. Хлябича, Фирма Фрезениус АГ-ФРГ).

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення лікування ізотонічної та гіпотонічної дегідратації.

Поставлена задача вирішується додаванням до розчину: натрію хлориду, калію хлориду, кальцію хлориду, магнію хлориду та фруктози.

За рахунок активних речовин, зазначених вище, препарат компенсує втрату рідини, електролітів та енергії, відновлює водно-сольовий баланс, а фруктоза стимулює утворення глюкози і глікогену в печінці, підсилює надходження глюкози до клітини.

Склад винаходу:

- Натрію хлориду (ВФС42У-212-1053-99) - 8,000г;
- Калію хлориду (Ph. Eur. 4th ed., 1998) - 0,298г;
- Кальцію хлориду (ФС42-2567-00) - 0,361г;
- Магнію хлориду (ГОСТ4209-77) - 0,254г;
- Фруктози (Ph. Eur. 4th ed., с.1226) - 100,000г;
- води для ін'єкцій (ВФС42-2620-89) - до 1л.

Для виготовлення винаходу використовуються субстанції: Натрію хлориду виробництва фірми "Salinen Austria AG" (Австрія), зареєстрована в Україні як лікарський засіб (Реєстраційне посвідчення №Р.05.00/01814);

Калію хлориду виробництва фірми "Chemische Fabric Lehrte GmbH" (Німеччина); Кальцію хлориду виробництва БАТ "Хімзавод ім. Л.Я. Карпова" (Росія), зареєстрована в Україні як лікарський засіб (Реєстраційне посвідчення №Р.05.99/00465); Магнію хлориду виробництва фірми "Sigma-Aldrich" (Німеччина); Фруктоза виробництва фірми "Merck KGaA" (Німеччина); вода для ін'єкцій, вироблена на заводі ЗАТ "Інфузія" згідно стандартів підприємства на обладнанні зворотного осмосу фірми "Rochem" (Німеччина).

Додавання в розчин (хлориди натрію, калію, кальцію та магнію) фруктози підвищує осмолярність розчину майже вдвічі по відношенню до осмолярності плазми крові, тому швидке введення винаходу призводить до різкого підвищення осмолярності та переміщенню рідини з тканин в судинне русло. Потім гіперосмолярність також швидко падає та настає зворотне переміщення води з судинного русла транзитом через позаклітинний сектор всередину клітин. Крім того, фруктоза спричиняє специфічну дію на обмін амінокислот, зупиняє глікогенез і таким чином зберігає амінокислоти.

Таким чином винахід можна застосовувати для парціального парентерального харчування при ізо- і гіпотонічній дегідратаціях внаслідок неприборкуваного блювання, профузної діареї, кишкової непрохідності, гострої масивної крововтрати, при опіках, шоку, колапсі; для компенсації потреби у вуглеводах, у тому числі при цукровому діабеті та інших порушеннях утилізації глюкози, за умови нормальної кислотно-основної рівноваги крові або зрушеннях її у лужну сторону Протипоказаннями у винаходу є набряки, гіперволемія, нестерпність фруктози, інтоксикація метанолом, гіперлактатемія, гіпертонічна дегідратація, метаболічний ацидоз.

За результатами випробування на гостру токсичність та специфічну активність, що були проведені на базі ДП "Державний науковий центр лікарських засобів" МОЗ та НАН України винахід відноситься до класу небезпеки - відносно безпечні лікарські засоби. В ході проведення аналізів на гостру токсичність смертельних випадків не виявлено, спостереження за тваринами, над якими проводилися дослідження, здійснювали протягом 14 діб. Вивчення фармакологічної активності розробленого винаходу, що проведене в умовах експериментальної патології - діарея, що викликана у пацієнтів внутрішньошлунковим введенням великої дози субстанції бісакодилу, показало, що препарат має регідраційні властивості, які нормалізують вміст іонів натрію та калію у сечі та сироватці крові. Також введення винаходу сприяє підвищенню вмісту глікогену та глюкози в печінці, не впливаючи на рівень глюкози в крові, що свідчить про включення фруктози до синтезу глікогену, який в умовах потреби в живленні, розщеплявся з утворенням глюкози, не викликаючи гіперглікемії.