

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 - 6,43 г;

Натрію ацетат ($3\text{H}_2\text{O}$) - 3,674г; Калію ацетат - 0,393г; Кальцію ацетат безводного - 0,261г; Магнію ацетат ($4\text{H}_2\text{O}$) - 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, первинної втрати плазми у тому числі в складі комплексної терапії у хворих на цукровий діабет та при інших порушеннях утилізації глюкози.

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 і, частково, енергії, відновлює водно-сольовий

баланс, а фруктоза стимулює утворення глюкози і глікогену в печінці, підсилює надходження глюкози до клітини. Склад винаходу:

Натрію хлориду (ВФС 42У-212-1053-99)	8,000г
Калію хлориду (Ph. Eur. 4 th ed., 1998)	0,298г
Кальцію хлориду (ФС 42-2567-00)	0,361г
Магнію хлориду (ГОСТ 4209-77)	0,254г
Фруктози (Ph. Eur. 4 th ed., с. 1226)	50,000г
води для ін'єкцій (ВФС 42-2620-89)	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 при ізо- і гіпотонічній дегідратаціях внаслідок не приборкуваного блювання, профузної діареї, кишкової непрохідності, перитоніту та ін.; для первинного заміщення плазми при втратах крові, опіках; для часткової компенсації потреби у вуглеводах, у тому числі в складі комплексної терапії у хворих на цукровий діабет і при інших порушеннях утилізації глюкози, за умов 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 безпеки - 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 внутрішньо-шлунковим введенням великої дози субстанції бісакодилу, показало, що препарат має регідратаційні 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, розщеплюється з утворенням глюкози, не викликаючи гіперглікемії.