

Винахід відноситься до медицини і фармакології, точніше, до засобів лікування хворих на цукровий діабет, конкретно - до лікування у них гнійної інфекції при синдромі діабетичної стопи.

Гнійно-запальні захворювання при діабеті є небезпечним ускладненням, що примушує часом вдаватися до ампутації.

Множинна лікарська стійкість мікроорганізмів, а також спричинена ними запальна реакція з порушеннями кровопостачання вогнища ураження суттєво ускладнює лікування хворих.

Аналогами винаходу є антисептики: препарати йоду, срібла, міді, цинку, етиловий спирт, барвники, антибіотики, сульфаніламід та інші.

Аналоги, наприклад, описано у книзі: М.Д. Машковский. Лекарственные средства, т. I-II, М. 1994г.

Аналоги мають суттєві недоліки.

1. При прийомі через рот або парентеральному введенні вони, внаслідок набряку, не поступають у потрібній кількості у зону запалення, де розмножуються збудники гнійної інфекції.

2. За умов зовнішнього застосування аналогів проблема успішного лікування також не вирішується через низьку біологічну доступність.

Прототипом винаходу є барвник, антисептик - метиленова синь: офіційний 5% розчин.

Прототип, наприклад, описано у книзі: РЛС (реєстр лекарственных средств России), Москва, 2001.

Прототип має широку фармакологічну активність: антидот, антибактеріальний і анти грибковий засіб, діагностичний засіб. Прототип можна вводити внутрішньовенно, застосовувати зовнішньо. До метиленової сині резистентні штамми мікроорганізмів не формуються.

Недоліки прототипу:

1. Не проникає у тканини, що запалені і набрякли;

2. Накопичується за умов зовнішнього застосування на шкірі, слизових оболонках, на раневій (некротичній) поверхні.

Мета винаходу полягає в усуненні недоліків прототипу, що наведені вище.

Вказана мета досягається застосуванням фармакологічної композиції наступного складу (мас. %):

Метиленова синь 0,2-0,3

Диметилсульфоксид (медичний препарат діметоксид, ДМСО) 30,0-35,0

Гліцерин решта

Спочатку у ДМСО повністю розчиняють необхідну кількість метиленової сині. Після цього поступово приливають гліцерин за умов постійного перемішування. Препарат зберігають при кімнатній температурі у місці, захищеному від світла. Наносять на марлевих серветках, турундах, кульках на шкіру, у порожнини ран, свищі. Найкращий варіант - аплікації на гнійні вогнища на серветках, терміном на 2 - 3 години. Процедуру проводять 2 - 3 рази на добу.

Сутність винаходу полягає у наступному:

1. Молекули метиленової сині сольватовано розчинником - ДМСО.

2. ДМСО, як відомо, швидко і глибоко проникає у тканини з місця нанесення і транспортує розчинені у ньому речовини.

3. Глибина і швидкість транспорту метиленової сині визначається дозою препарату і тривалістю аплікації.

4. Гліцерин, що входить до складу препарату, усуває набряк у зоні запалення, діючи при цьому як гіпертонічний розчин.

5. Глибокий трансмембранний транспорт антисептика (метиленової сині) здійснюється як у бактеріальні клітини, так і у запалені тканини, де ці бактерії розмножуються.

Сфера застосування: гнійна хірургія, стоматологія, дерматологія, гінекологія.

Приклад конкретного застосування.

Вивчали протимікробну активність Серго-Юр методом стандартних серійних розведень на чистих культурах мікроорганізмів в рідкому живильному середовищі (м'ясо-пептонний бульйон - МПБ).

У кожній дослідній і контрольній пробірці містилося 10000 бактеріальних клітин у 1мл МПБ.

Потрібну кількість бактерій готували із застосуванням стандарту каламутності. Після приготування ряду пробірок з бактеріями у кожну з них вносили Серго-Юр у дозах, що зменшувала шляхом розведень 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 1:32, 1:64, 1:128 та 1:256.

Пробірки розташовували у термостаті при температурі +37 градусів на 18 годин. Бактерицидний ефект визначався висівами з кожної пробірки на МПА (м'ясо-пептонний агар у чашках Петрі).

Розраховували МБцК (мінімальну бактерицидну концентрацію) за останньою пробіркою, де не було живих бактерій.

Досліди проводили 5 разів, вираховували середню МБцК. Результати наведено у таблиці 1.

Бактерицидна активність Серго-Юр у порівнянні з прототипом

(5% спиртовий розчин метиленової сині) у МБцК (мг/мл МПБ).

Таблиця

Вид бактерій	СЕРГО-ЮР			Прототип
	При мінімальному вмісті компонентів	При максимальному вмісті компонентів	При середньому вмісті компонентів	5% спиртовий розчин метиленової сині
E. Coli	0,99	0,10	0,87	2,90
Staphylococcus aureus	0,10	0,92	0,1	3,84
Bac. Subtilis	0,88	0,97	0,99	3,87
Pseudomonas aeruginosa	0,10	0,84	0,1	3,95

Sh. Sonnei	0,10	0,10	0,96	2,88
Candida albicans	0,90	0,90	0,90	4,15
Clostridium septicum	0,10	0,86	0,10	3,99
Mukor	0,10	0,10	0,10	4,73

За результатами досліджень встановлено значну перевагу у специфічній протимікробній активності препарату, що заявляється, у порівнянні з прототипом.