



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21439 (13) A

(51)6 A 61 K 38/16

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті  
на підставі Постанови Верховної Ради України  
№ 3769-XII від 23 XII 1993 рПублікується  
в редакції заявника

(54) СПОСІБ АКТИВАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

(21) 94076367

(22) 25 07 94

(24) 02 12 97

(46) 30 04 98 Бюл. № 2

(47) 02 12 97

(72) Денисенко Олександр Григорович,  
Челій Олександр Іванович, Прудніков Ми-  
хайло Іванович, Рудницький Віктор Михай-  
лович(73) Денисенко Олександр Григорович,  
Челій Олександр Іванович, Прудніков Ми-хайло Іванович, Рудницький Віктор Михай-  
лович(57) Спосіб активації лікарських препаратів,  
який передбачає введення препарату в  
організм людини і попередню дію на його  
розчин фізичних засобів, який відрізня-  
ється тим, що розчин препарату  
опромінюють геліо-неоновим лазерним  
променем, при цьому опромінення  
проводять потужністю 500–700 МВт/мм<sup>2</sup> на  
протязі 300–360 сек.

Заявляється винахід, який відноситься  
до медицини, зокрема, до фармакотерапії  
лікарських препаратів

Відомо, що для створення максимальної  
ефективної дії лікарських препаратів, існує  
необхідність при терапевтичному лікуванні  
в організм людини вводити препарати в  
значних дозах із значною концентрацією  
[Машковский М. Д. Лекарственные средства.  
М., "Медицина", 1988, том 1, с. 4–7, том 2, с.  
73, 103].

Разом з тим, введення значних доз  
лікарських препаратів приводить до виник-  
нення ряду побічних ускладнень: ге-  
морагічний синдром, крововилив на місцях  
введення, пониження артеріального тиску,  
алергізація організму і т. д.

Найбільш близьким до заявляемого спо-  
собу є спосіб активації лікарських  
препаратів, який передбачає введення  
препарату в організм людини і попередню

дію на його розчин фізичних засобів, при  
цьому в якості фізичного засобу засто-  
совується омагнічування лікарських розчинів  
(дія на розчин препарату магнітного поля) за  
допомогою апарату "Полюс-1", і  
омагнічування проводять потужністю МТЛ  
на протязі 7–10 хвилин [Улащик В. С. Новые  
методы и методики физической терапии.  
Минск, "Беларусь", 1986, с. 162–163].

Проте застосування даного способу об-  
межене при терапевтичному лікуванні,  
через незначні зміни фізико-хімічних вла-  
стивостей препаратів, в результаті дії на них  
магнітного поля, які сприяли би підвищенню  
фармакологічної активності препаратів, то-  
бто дія магнітного поля на препарати не ви-  
ликає активації препаратів, хоча в значній  
мірі усуває побічні ускладнення.

В основу винаходу спосіб активації  
лікарських препаратів поставлено задачу  
розширити терапевтичну спроможність

(19) UA (11) 21439 (13) A

лікарських препаратів за рахунок підвищення їх фармакологічної активності шляхом дії на препарат нового і раніш не застосовуемого фізичного засобу, забезпечує зміну фізико-хімічних властивостей в різногрупних лікарських препаратах.

Поставлена задача в запропонованому винаході вирішується тим, що розчин препарату опромінюють геліо-неоновим лазерним променем, при цьому опромінення проводять потужністю 500–700 МВТ/мм<sup>2</sup> на протязі 300–360 сек.

Підвищена фармакологічна активність лікарських препаратів забезпечується за рахунок попереднього впливу на розчин препарату геліо-неоновим лазерним променем, який в порівнянні із відомими фізичними засобами, внаслідок зміни фізико-хімічних властивостей в різногрупних препаратах, викликає активації у всіх функціональних групах: сульфатній, гідроксильній і фосфатній. Разом з тим, для того, щоб активація проходила у всіх зазначених функціональних групах (сульфатній, гідроксильній і фосфатній) необхідно, щоб опромінення розчину препарату лазерним променем проходило при густині потужності 500–700 МВТ/мм<sup>2</sup> на протязі 300–360 сек. При цьому граничні інтервали дії на розчин препарату геліо-неоновим лазерним променем, які дають позитивний результат, були визначені методом експериментального дослідження (див.таблицю 1). В результаті дослідження було встановлено, що саме при потужності 500–700 МВТ/мм<sup>2</sup> на протязі 300–360 сек. забезпечується зміна фізико-хімічних властивостей в препаратах різних фармакологічних груп.

Отже, запропоновані граничні інтервали при дії на розчин препарату геліо-неоновим лазерним променем, які було визначено на підставі відомих експериментальних досліджень примінимі тільки для здійснення даного способу (тобто є суттєвими ознаками винаходу).

Внаслідок наявності суттєвих ознак і такого причинно-наслідкового зв'язку примінення даного способу забезпечить розширення терапевтичної спроможності лікарських препаратів за рахунок підвищення їх фармакологічної активності, тобто, виконується технічна задача винаходу.

Крім того, спосіб забезпечує досягнення терапевтичного ефекту із меншою дозою вводимого препарату

Запропонований спосіб активації лікарських препаратів здійснюється таким чином.

Готують розчин лікарського препарату, необхідного для разового використання. При цьому, попередньо в залежності від віку пацієнта, визначається необхідна доза вводимого препарату.

Потім в приготовлений розчин препарату, який знаходиться у відповідній ємкості, вводять світловідвід – джерело геліо-неоновим лазерним променем (апарат АФДЛ-1) не занурюючи його в розчин – на відстані 10–15 мм.

Згодом проводять опромінення розчину препарату на протязі 300–360 сек., при потужності променя 500–700 МВТ/мм<sup>2</sup>.

[Як видно із таблиці (див.к. 4 і 5), при потужності 500–700 МВТ/мм<sup>2</sup> найбільша значна активація, коли тривалість опромінення 300–360 сек, при цій же тривалості опромінення зменшення чи збільшення густини потужності приводить до зниження активації (див.к. 6 і 7)].

Після проведення опромінення, розчин лікарського препарату застосовують по призначенню для введення в організм відомими методами, а саме, внутрішнім, внутрішньокішечним і фізичним факторами.

Даний спосіб використовується при застосуванні розчинів препаратів різних фармакологічних груп, у яких лазерне опромінення здатне активувати фармакологічну дію.

**П р и к л а д 1.** Хвора В., 54 роки, поступила в клініку хірургічної стоматології з діагнозом: флегмона криловидно-щелепового простору. Після проведення оперативного втручання – розкриття флегмони, прийнято рішення провести комплексне лікування в склад якого входить гепаринотерапія.

Згідно з відомою методикою (Авт.св. № 1485815) незначну кількість крові хворої додали до проб з різними концентраціями гепарину. Необхідну гіпокоагуляцію викликала концентрація гепарину, яка в підсумку визначала разову дозу препарату для даної хворої – 8900 Од.

При додаванні таких же кількостей крові хворої до проб гепарина, які були приготовлені за допомогою апарату АФДЛ-1, опроміненням на протязі 300 сек, при потужності променя 500 МВТ/мм<sup>2</sup>, на відстані 12 мм, бажана гіпокоагуляція виникла в пробі, яка в підсумку визначала разову дозу препарату для даної хворої – 8100 Од.

Визначену опромінену дозу гепарину вводили хворій підшкірно через кожні 12 год. Час згортання крові перед кожним наступним введенням знаходився в інтервалі 12–13 хв., що свідчило про достатній

гіпокоагуляційний ефект застосованого лазеропроміненого гепаріну

П р и к л а д 2. Хворий Ц., 43 роки, поступив в клініку хірургічної стоматології з діагнозом: флегмона навколоушно-жувального простору. Прийнято рішення провести комплексне лікування в склад якого входило застосування гемодезу.

Приготовлений за допомогою апарату АФДЛ-1 гемодез, опромінений на протязі 300 сек, при потужності променя 500 МВТ/мм<sup>2</sup>, на відстані 12 мм, в кількості 100 мл вводили внутрівено перед розкриттям

флегмони, і, надалі, кожні 12 годин вводили по 50 мл препарату до зникнення гнійного виділення із рани

5 Після розкриття флегмони у хворого Ц. відмічалось менше підвищення цифрових показників температури тіла, ШОЄ, кількості лейкоцитів (ніж у хворих, яким наприклад, вводили внутрівено фармакопейний гемодез). Разом з тим в подальшому у хворого Ц. відмічалось більш стрімке наближення показників до нормальних величин.

Визначення граничних інтервалів опромінення препаратів

Найменування розчинів препаратів, які підлягали опроміненню лазерним променем			Тривалість опромінення, сек	Потужність лазерного променя, МВт/мм <sup>2</sup>	Тривалість опромінення, сек	Потужність опромінення, л. променя в МВт/мм <sup>2</sup>	Наявність позитивного ефекту по реєстрації Інфрачервоного спектра
гепаріну, в мл (в 1 мл – 500 од.)	гемодезу, мл	тромбоцитарної маси, мл					
10	10	10	180±30	500–700	300–360	до 500	Відсутня активація. Позитивний ефект є, наявність активації Позитивний ефект є, значна активація препарату Позитивний ефект є, значна активація препарату 1. Зниження піків активації. 2. Небажане підвищення потужності Зміна спектральних характеристик, які нехарактерні для активації
10	10	10	240±30	500–700	300–360	500–700	
10	10	10	300±30	500–700	300–360	500–700	
10	10	10	360±30	500–700	300–360	500–70	
10	10	10	480±30	500–700	300–360	700 і більше	
10	10	10	600±30	500–700	300–360	1500 і більше	



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **21439** (13) **A**(51)6 **A 61 K 38/16**ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВО

# ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

без проведення експертизи по суті  
на підставі Постанови Верховної Ради України  
№ 3769 XII від 23 XII 1993 рПублікується  
в редакції заявника

## (54) СПОСІБ АКТИВАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

1

(21) 94076367  
(22) 25 07 94  
(24) 02 12 97  
(46) 30 04 98 Бюл. № 2  
(47) 02 12 97(72) Денисенко Олександр Григорович,  
Челій Олександр Іванович, Прудніков Ми-  
хайло Іванович, Рудницький Віктор Михай-  
лович(73) Денисенко Олександр Григорович,  
Челій Олександр Іванович, Прудніков Ми-

2

хайло Іванович, Рудницький Віктор Михай-  
лович(57) Спосіб активації лікарських препаратів,  
який передбачає введення препарату в  
організм людини і попередню дію на його  
розчин фізичних засобів, який в і д р і з н я-  
є т ь с я тим, що розчин препарату  
опромінюють геліо-неоновим лазерним  
променем, при цьому опромінення  
проводять потужністю 500–700 МВт/мм<sup>2</sup> на  
протязі 300–360 сек.

Заявляється винахід, який відноситься  
до медицини, зокрема, до фармакотерапії  
лікарських препаратів.

Відомо, що для створення максимальної  
ефективної дії лікарських препаратів, існує  
необхідність при терапевтичному лікуванні  
в організм людини вводити препарати в  
значних дозах із значною концентрацією  
[Машковский М. Д. Лекарственные средства.  
М., "Медицина", 1988, том 1, с. 4–7, том 2, с.  
73, 103].

Разом з тим, введення значних доз  
лікарських препаратів приводить до виник-  
нення ряду побічних ускладнень: ге-  
морагічний синдром, крововилив на місцях  
введення, пониження артеріального тиску,  
алергізація організму і т. д.

Найбільш близьким до заявляемого спо-  
собу є спосіб активації лікарських  
препаратів, який передбачає введення  
препарату в організм людини і попередню

дію на його розчин фізичних засобів, при  
цьому в якості фізичного засобу засто-  
совується омагнічування лікарських розчинів  
(дія на розчин препарату магнітного поля) за  
допомогою апарату "Полус-1", і  
омагнічування проводять потужністю МТЛ  
на протязі 7–10 хвилин [Улащик В. С. Новые  
методы и методики физической терапии.  
Минск, "Беларусь", 1986, с. 162–163].

Проте застосування даного способу об-  
межене при терапевтичному лікуванні,  
через незначні зміни фізико-хімічних вла-  
стивостей препаратів, в результаті дії на них  
магнітного поля, які сприяли би підвищенню  
фармакологічної активності препаратів, тоб-  
то дія магнітного поля на препарати не вик-  
ликає активації препаратів, хоча в значній  
мірі усуває побічні ускладнення.

В основу винаходу спосіб активації  
лікарських препаратів поставлено задачу  
розширити терапевтичну спроможність

(19) **UA** (11) **21439** (13) **A**

лікарських препаратів за рахунок підвищення їх фармакологічної активності шляхом дії на препарат нового і раніш не застосовуемого фізичного засобу, забезпечує зміну фізико-хімічних властивостей в різногрупних лікарських препаратах.

Поставлена задача в запропонованому винаході вирішується тим, що розчин препарату опромінюють геліо-неоновим лазерним променем, при цьому опромінення проводять потужністю 500–700 МВТ/мм<sup>2</sup> на протязі 300–360 сек.

Підвищена фармакологічна активність лікарських препаратів забезпечується за рахунок попереднього впливу на розчин препарату геліо-неонового лазерного променя, який в порівнянні із відомими фізичними засобами, внаслідок зміни фізико-хімічних властивостей в різногрупних препаратах, викликає активації у всіх функціональних групах: сульфатній, гідроксильній і фосфатній. Разом з тим, для того, щоб активація проходила у всіх зазначених функціональних групах (сульфатній, гідроксильній і фосфатній) необхідно, щоб опромінення розчину препарату лазерним променем проходило при густині потужності 500–700 МВТ/мм<sup>2</sup> на протязі 300–360 сек. При цьому граничні інтервали дії на розчин препарату геліо-неонового лазерного променя, які дають позитивний результат, були визначені методом експериментального дослідження (див.таблицю 1). В результаті дослідження було встановлено, що саме при потужності 500–700 МВТ/мм<sup>2</sup> на протязі 300–360 сек. забезпечується зміна фізико-хімічних властивостей в препаратах різних фармакологічних груп.

Отже, запропоновані граничні інтервали при дії на розчин препарату геліо-неонового лазерного променя, які було визначено на підставі відомих експериментальних досліджень примінімі тільки для здійснення даного способу (тобто є суттєвими ознаками винаходу).

Внаслідок наявності суттєвих ознак і такого причинно-наслідкового зв'язку примінення даного способу забезпечить розширення терапевтичної спроможності лікарських препаратів за рахунок підвищення їх фармакологічної активності, тобто, виконується технічна задача винаходу.

Крім того, спосіб забезпечує досягнення терапевтичного ефекту із меншою дозою вводимого препарату.

Запропонований спосіб активації лікарських препаратів здійснюється таким чином.

Готують розчин лікарського препарату, необхідного для разового використання. При цьому, попередньо в залежності від віку пацієнта, визначається необхідна доза вводимого препарату.

Потім в приготовлений розчин препарату, який знаходиться у відповідній ємкості, вводять світловод – джерело геліо-неонового лазерного променя (апарат АФДЛ-1) не занурюючи його в розчин – на відстані 10–15 мм.

Згодом проводять опромінення розчину препарату на протязі 300–360 сек., при потужності променя 500–700 МВТ/мм<sup>2</sup>.

[Як видно із таблиці (див.к. 4 і 5), при потужності 500–700 МВТ/мм<sup>2</sup> найбільша значна активація, коли тривалість опромінення 300–360 сек, при цій же тривалості опромінення зменшення чи збільшення густини потужності приводить до зниження активації (див.к. 6 і 7)].

Після проведення опромінення, розчин лікарського препарату застосовують по призначенню для введення в організм відомими методами, а саме, внутрішнім, внутрітканинним і фізичним факторами.

Даний спосіб використовується при застосуванні розчинів препаратів різних фармакологічних груп, у яких лазерне опромінення здатне активувати фармакологічну дію.

**П р и к л а д 1.** Хвора В., 54 роки, поступила в клініку хірургічної стоматології з діагнозом: флегмона криловидно-щелепового простору. Після проведення оперативного втручання – розкриття флегмони, прийнято рішення провести комплексне лікування в склад якого входить гепарінотерапія.

Згідно з відомою методикою (Авт.св. № 1485815) незначну кількість крові хворої додали до проб з різними концентраціями гепаріну. Необхідну гіпокоагуляцію викликала концентрація гепаріну, яка в підсумку визначала разову дозу препарату для даної хворої – 8900 Од.

При додаванні таких же кількостей крові хворої до проб гепаріна, які були приготовлені за допомогою апарата АФДЛ-1, опроміненням на протязі 300 сек, при потужності променя 500 МВТ/мм<sup>2</sup>, на відстані 12 мм, бажана гіпокоагуляція виникла в пробі, яка в підсумку визначала разову дозу препарату для даної хворої – 8100 Од.

Визначену опромінену дозу гепаріну вводили хворій підшкірно через кожні 12 год. Час згортання крові перед кожним наступним введенням знаходився в інтервалі 12–13 хв., що свідчило про достатній

гіпокоагуляційний ефект застосованого лазеропроміненого гепаріну

П р и к л а д 2. Хворий Ц, 43 роки, поступив в клініку хірургічної стоматології з діагнозом: флегмона навколоушно-жувального простору. Прийнято рішення провести комплексне лікування в склад якого входило застосування гемодезу.

Приготовлений за допомогою апарату АФДЛ-1 гемодез, опромінений на протязі 300 сек, при потужності променя 500 МВТ/мм<sup>2</sup>, на відстані 12 мм, в кількості 100 мл вводили внутрієнно перед розкриттям

флегмони, і, надалі, кожні 12 годин вводили по 50 мл препарату до зникнення гнійного виділення із рани.

Після розкриття флегмони у хворого Ц, відмічалось менше підвищення цифрових показників температури тіла, ШОЄ, кількості лейкоцитів (ніж у хворих, яким наприклад, вводили внутрієнно фармакопейний гемодез). Разом з тим в подальшому у хворого Ц, відмічалось більш стрімке наближення показників до нормальних величин.

Визначення граничних інтервалів опромінення препаратів

Найменування розчинів препаратів, які підлягали опроміненню лазерним променем			Тривалість опромінення, сек	Потужність лазерного променя, МВт/мм <sup>2</sup>	Тривалість опромінення, сек	Потужність опромінення, л. променя в МВт/мм <sup>2</sup>	Наявність позитивного ефекту по реєстрації інфрачервоного спектра
гепарину, в мл (в 1 мл – 500 од.)	гемодезу, мл	тромбоцитарної маси, мл					
10	10	10	180±30	500–700	300–360	до 500	Відсутня активація. Позитивний ефект є, наявність активації. Позитивний ефект є, значна активація препарату. Позитивний ефект є, значна активація препарату. 1. Зниження піків активації. 2. Небажане підвищення потужності. Зміна спектральних характеристик, які нехарактерні для активації
10	10	10	240±30	500–700	300–360	500–700	
10	10	10	300±30	500–700	300–360	500–700	
10	10	10	360±30	500–700	300–360	500–70	
10	10	10	480±30	500–700	300–360	700 і більше	
10	10	10	600±30	500–700	300–360	1500 і більше	



21439

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор М.Куль

Замовлення 4436

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

