



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26535 (13) U

(51) МПК (2006)

A61M 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СПОСІБ ВНУТРІШНЬОКІСТКОВОГО ВВЕДЕННЯ РОЗЧИНІВ ЛІКАРСЬКИХ РЕЧОВИН ПРИ ЛІКУВАННІ ТРАВМ ТА ЗАХВОРЮВАНЬ КІНЦІВОК

1

2

(21) u200705540

(22) 21.05.2007

(24) 25.09.2007

(46) 25.09.2007, Бюл. № 15, 2007 р.

(72) Ілларіонов Валентин Володимирович, Поспелов Леонід Степанович, Давидов Денис Ігорович, Поспелов Андрій Леонідович

(73) ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.ГОРЬКОГО

(57) Спосіб внутрішньокісткового введення розчинів лікарських речовин при лікуванні травм та захворювань кінцівок, який включає введення ін'єк-

ційних голок в кістку з урахуванням розташування патологічного вогнища і венозного інтрамедулярного кровообігу довгої кістки, введення через ін'єкційні голки розчину лікарської речовини, розподіленої на рівні частини, який відрізняється тим, що дозу розчину лікарської речовини вводять під джгутом в кожную ін'єкційну голку окремо, ураховуючи клініко-рентгенологічну картину перелому, або осередку ураження, при цьому кількість введеної лікарської речовини не перевищує фармакологічну дозу, а джгут утримують на кінцівці після введення розчину в межах критичного часу.

Технічне рішення, яке заявляється, відноситься до медицини, а саме, до травматології, ортопедії та кісткової онкології, і може знайти застосування при лікуванні важких відкритих переломах довгих кісток кінцівок, переломах, ускладнених інфекцією, запальних процесах, гострому і хронічному остеомієліті, злоякісних пухлинах кінцівок, розташованих в межах діафіза кістки.

Відомий спосіб внутрішньокісткового введення рентгенконтрастних рідин, розчинів антибіотиків та лікарських речовин полягає в установці інжекційних голок в кістку і введення через них розчинів лікарських речовин [1, 2, 3]. Відомо, що асиміляція лікарської речовини в осередку ураження відбувається у декілька разів інтенсивніше при зменшенні в осередку ураження швидкості кровотоку (венозному застої крові) і залежить від тривалості венозного застою [4].

Недоліки відомих способів полягають у тому, що в осередку ураження, розташованому у межах діафіза довгої кістки, створюється недостатньо висока концентрація лікарської речовини, яка забезпечує максимальний лікувальний ефект.

Відомий спосіб внутрішньокісткового введення розчинів антибіотиків та лікарських речовин при лікуванні травм і захворювань кінцівок [5], який узятий нами як прототип. Останній здійснюється таким чином. Після відповідної обробки операційного поля і проведення анестезії, на межі діафіза і

метафіза довгої кістки кінцівки вводять ін'єкційну голку з канюлей і мандреном, кінець якого виступає з голки на 5-6мм, якою проколюють шкіру і підлягаючі тканині до упора в кістку. За допомогою дрільної голки проводять до міцної фіксації її в кортикальному шарі кістки. Інтрамедулярне введення речовин проводять з урахуванням венозного інтрамедулярного кровотоку довгих кісток кожного сегмента кінцівок. Тому введення розчинів в кістково-мозковий канал здійснюють через голки, встановлені на межі діафіза з метафізом, як правило, дистальніше або проксимальніше осередку ураження, залежно від рівня його розташування. При подвійних переломах довгих кісток встановлюють дві інжекційні голки. Дозу розчину лікарських речовин, що вводяться через дві або більше голок, розподіляють на рівні частини і вводять по одній, починаючи з нижньої ін'єкційної голки. Внаслідок цього концентрація лікарської речовини зберігається у осередку ураження протягом дуже короткого часу і частіше обчислюється часом одного кровообігу, що не відрізняє його дії від інших парентеральних методів введення (внутрішньом'язового і внутрішньовенного).

Недолік відомого способу внутрішньокісткового введення розчинів лікарських речовин, узятого нами як прототип, полягає у тому, що при введенні дози розчину лікарської речовини в ін'єкційні голки не ураховується клініко-рентгенологічна картина

(13) U

(11) 26535

(19) UA

осередка ураження і не накладається джгут до введення розчину і він не залишається на кінцівці після введення розчину лікарської речовини для створення максимальної концентрації лікарської речовини і асиміляції її в осередку ураження.

В основу способу, що заявляється, поставлене завдання створення способу, який забезпечує максимально високу концентрацію лікарської речовини при максимальній його асиміляції в осередку ураження, розташованого в межах діяфіза довгої кістки, що веде до поліпшення результатів лікування.

Поставлене завдання вирішується тим, що в способі внутрішньокісткового введення розчинів лікарських речовин при лікуванні травм та захворювань кінцівок після визначення дози розчину лікарської речовини його вводять під джгутом в кожну інжекційну голку окремо з урахуванням клініко-рентгенологічної картини перелому або осередка ураження, при цьому загальна кількість введеної лікарської речовини не перевищує фармакологічно дозволеної дози, а джгут утримують на кінцівці після введення розчину в межах критичного часу.

Спосіб здійснюється таким чином.

Після обробки операційного поля відомим способом і проведення анестезії, з урахуванням розташування осередка ураження в межах діяфіза і венозного інтрамедулярного кровотоку довгої кістки кінцівки, на межі діяфіза і метафіза кістки встановлюють внутрішньокістково ін'єкційні голки відомої конструкції відомим способом. При локалізації патологічного процесу в м'яких тканинах встановлюють додаткову ін'єкційну голку в метафіз променевої кістки верхньої кінцівки та в кістку п'яти нижньої кінцівки, використовуючи відомі ін'єкційні голки для внутрішньокісткового введення розчинів. На сегмент кінцівки накладають джгут, в якому можна регулювати тиск повітря і силу здавлення кінцівки. Джгутом може бути, наприклад, манжета апарату для вимірювання кров'яного тиску. В джгуті створюють тиск менше ніж артеріальний тиск крові, проте більший, ніж тиск крові у венах сегмента, на який накладений джгут, тим самим створюють перешкоду відтоку крові з осередка ураження по венах. Дозу розчину лікарської речовини вводять після накладання джгута в кожну ін'єкційну голку окремо, залежно від клініко-

рентгенологічної картини перелому або осередка ураження. Щоб уникнути ускладнень, пов'язаних з накладенням джгута, джгут утримують на кінцівці в межах критичного часу. Джгут знімають. Встановлені голки залишають в кістці для повторного введення лікарської речовини у разі потреби.

Час дії ліків з високим рівнем концентрації на осередок ураження продовжується протягом функціонування джгута, який щоб уникнути ускладнень, пов'язаних з його накладенням, знаходиться на кінцівці в межах критичного часу.

Даний спосіб використаний при лікуванні 17 хворих з різними патологічними процесами в довгих кістках верхньої і нижньої кінцівки. Ускладнень не було. При використуванні способу, що заявляється, відзначено поліпшення результатів лікування.

Ці позитивні ознаки способу, який заявляється, забезпечують більш високий лікувальний ефект завдяки створенню високої концентрації введених лікарських речовин в осередок ураження, та інтенсивної асиміляції ліків через збільшення часу дії лікарських речовин. Це поліпшує результати лікування хворих.

Джерела інформації, взяті до уваги:

1. И.Л.Крупко, А.В.Воронцов, С.С.Ткаченко - В кн.: «Внутрикостная анестезия». - «Медицина», 1969. - С.39-79, С.95-97.
2. Н.И.Атасов - В кн.: «Внутрикостный путь введения в хирургической, анестезиологической и реанимационной практике». - Волго-Вятское книжное издательство. - Горький, 1970, - С.34-46.
3. В.В.Илларионов «Двойные переломы костей голени и особенности их лечения» Дисс. На соискание канд. мед. наук. - Донецк, 1986. - С.151-156.
4. Л.С.Поспелов, В.В.Баклан, А.Л.Поспелов, Т.В.Шварченко. Моделирование процесса асимилиции лекарственных веществ в организме при травмах и заболеваниях отдельных органов - В кн.: «Проблеми математичного моделювання сучасних технологій». Збірник наукових праць за матеріалами міжнародної науково-технічної конференції. - Хмельницький, 2004. - С.66-68.
5. В.Б.Проскура, В.А.Бабоша, В.В.Илларионов - В кн.: «Двойные переломы длинных костей конечностей». - Донецк, 1992. - С.87-89.