

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до терапії, хірургії та травматології і може бути використана при комплексному лікуванні остеомієліту нижніх кінцівок.

Лікування остеомієліту з використанням медикаментозних способів лікування не дає бажаних результатів.

При цьому часто виникають важкі ускладнення - деструкція кістки на великому проміжку, глибокі флегмони та некроз м'яких тканин, септична форма остеомієліту - які нерідко призводять до ампутації кінцівок.

Своєчасне комплексне лікування направлене на зниження ендотоксикозу та підвищення протизапального впливу і дає змогу уникнути вказаних ускладнень.

При лікуванні остеомієліту нижніх кінцівок найкращі результати лікарі отримують при використанні способів катетеризації нижньої надчеревинної артерії в поєднанні з хірургічним втручанням в осередку гнійного запалення.

Відомий спосіб катетеризації нижньої надчеревинної артерії шляхом виділення цієї артерії, розміщення у ній катетера та введення через катетер лікарських засобів [1].

При виконанні вказаного способу немає змоги довго утримувати катетер у місці його розміщення, а також не виключається можливість виникнення кровотечі при видаленні катетера.

Відомий спосіб катетеризації нижньої надчеревинної артерії шляхом виділення артерії, введення катетера в її просвіт. Вільний кінець катетера разом з артерією виводять через м'язи живота вбік від хірургічної рани на поверхню черевної стінки і виконують фіксацію артерії в місці введення катетера у прямому м'язі живота. Через катетер вводять відповідні лікарські засоби [2].

Використання цього способу дає змогу довготривало і надійно утримувати катетер в артерії та зменшити ускладнення у післяопераційному періоді, а також зменшити травматичність хірургічного втручання.

Довготривале використання цього способу свідчить про те, що лікування остеомієліту лише введенням в артерію лікарських препаратів не дає бажаних результатів.

Найбільш близьким до вирішення, що заявляється, є спосіб лікування гнійно-некротичних захворювань, який полягає у виконанні доступу до нижньої надчеревинної артерії, її катетеризації і цілодобовому введенні через катетер протягом 10-14 діб антибіотиків і судинних препаратів та подальшому видаленні катетера, а також виконанні секвестректомії з дренажуванням порожнини приливно-аспіраційним дренажем [3].

Використання цього способу при лікуванні остеомієліту нижніх кінцівок дає змогу значно знизити вираженість запального процесу, але не є надійним у запобіганні його подальшого розвитку і, як наслідок, виникненні ускладнень, які нерідко призводять до інвалідизації хворих та ампутації кінцівки.

В основу корисної моделі поставлено технічне завдання створення такого способу лікування остеомієліту нижніх кінцівок, який дасть змогу повністю ліквідувати осередок ураження.

Поставлене завдання вирішується тим, що у способі лікування остеомієліту нижніх кінцівок, який включає виконання доступу до нижньої надчеревинної артерії, її катетеризації і цілодобовому введенні через катетер протягом 10-14 діб антибіотиків і судинних препаратів, згідно корисної моделі, на 3-4 добу виконання регіонарної терапії в залежності від об'єму ураження, наявності або відсутності сформованого секвестру виконують радикальне або місцеве хірургічне втручання, при радикальному хірургічному втручанні виконують трепанацію кістки, секвестректомію, видалення патологічних грануляцій та ін., яке супроводжується обробкою порожнини кістки високоенергетичним напівпровідниковим лазером (довжина хвилі 980нм, потужність неперервного випромінювання 16-18Вт, експозиція 30-60 секунд, діаметр моно волоконного світловоду 1,0мм, Фіг.1), дренажування вогнища гнійного запалення із паралельним введенням у секвестральну порожнину кварц-полімерного світловоду для забезпечення опромінення даної порожнини низькоенергетичним лазерним випромінюванням червоного (довжина хвилі 632,8нм, потужність до 25мВт) та інфрачервоного спектру (довжина хвилі 850-870нм, потужність 25мВт) та некогерентним ультрафіолетовим випромінюванням (довжина хвилі 270-320нм, потужність 25-30мВт).

Паралельно регіонарній медикаментозній терапії проводять курс опромінення артеріальної крові через катетеризовану *a.epigastrica inferior* низькоенергетичним лазерним випромінюванням червоного (довжина хвилі 632,8нм, потужність 5мВт, експозиція 20-25хв.) та інфрачервоного спектру (довжина хвилі 850нм, потужність 5мВт, експозиція 20-25хв.) та некогерентним ультрафіолетовим випромінюванням (довжина хвилі 270-320нм, потужність 5-8мВт, експозиція 20-25хв.), вибір спектру випромінювання залежить від типу реакції організму на розвиток гнійно-некротичного запалення, при переважанні явищ гіперергії з тенденцією до прогресування ендотоксикозу перевага надається ультрафіолетовому спектру, при наростанні лімфоцитозу - інфрачервоному спектру, при лімфопенії з тенденцією до анемії - червоному спектру лазерного випромінювання, при цьому медикаментозну терапію здійснюють через катетер *a.epigastrica inferior* безпосередньо у *a.iliaca ext.* за допомогою інфузоматів "ВЕДА-2" або "Lmeomat" (Фіг.2, 3) цілодобово із швидкістю 10-15мл/год протягом 4-5 діб, з послідовним переходом на 8-10-го динні інфузії протягом послідовних 10-14 діб, протягом цього ж періоду терапії перед введенням антибактеріального препарату проводять лазерне опромінення артеріальної крові за допомогою моноволоконного полімерного або кварц-полімерного світловоду діаметром 0,4-0,6мм і довжиною 30-40см (адаптованого під конкретний катетер) протягом 20-25хв., при виконанні місцевого хірургічного втручання здійснюють транскутанну остеотрепанцію кістки за допомогою голки для проведення біопсії, підведенням через неї до вогнища деструкції моноволоконного світловоду із послідовною обробкою гнійної порожнини та нориць високоенергетичним лазерним випромінюванням (довжина хвилі 980нм, потужність неперервного випромінювання 18-20Вт, експозиція 30-60 секунд, діаметр моноволоконного світловоду 1,0мм), дренажування осередку гнійного запалення тонким катетером із можливістю введення через нього у гнійну порожнину кварц-полімерного світловоду та опромінення даної порожнини низькоенергетичним лазерним випромінюванням червоного (довжина хвилі 632,8нм, потужність до 25мВт, експозиція 20-25 хвилин) та інфрачервоного спектру (довжина хвилі 850-870нм, потужність 25мВт, експозиція 20-25 хвилин) та некогерентним ультрафіолетовим випромінюванням (довжина хвилі 270-320нм, потужність 25-30мВт, експозиція 20-25 хвилин), іммобілізацію кінцівки здійснюють, як правило, гіпсовою лонгетою або застигаючими полімерними бинтами.

Спосіб лікування остеомієліту нижніх кінцівок, який пропонується, містить сукупність суттєвих ознак, які відрізняють його від найближчого аналогу і які в сукупності з ознаками найближчого аналогу, забезпечують досягнення зазначеного вище технічного результату, а саме дають змогу повністю ліквідувати осередок ураження.

Технічних вирішень зі схожими суттєвими ознаками в процесі виконання патентно-інформаційного пошуку, не

виявлено. Це дозволило зробити висновок, що технічне вирішення, яке пропонується, відповідає умовам патентоздатності.

Конкретними прикладами використання способу, який пропонується, є наступні клінічні спостереження.

Приклад 1.

Хворий Ф., 1959 р.н., історія хвороби №349, надійшов до хірургічного відділення 24.01.2002 з діагнозом: Хронічний післятравматичний остеомієліт нижньої третини правого стегна в стадії загострення. Обширна флегмона правого стегна і гомілки. Вторинний артрит правого колінного суглобу.

Лікування було проведено у відповідності до способу, що заявляється.

В ургентному порядку виконано операції: розкриття та дренивання флегмони нижньої третини правого стегна, розкриття, санація та дренивання порожнини правого колінного суглобу.

На 3-у добу виконано доступ до нижньої надочеревинної артерії, її катетеризація з контролем за місцезнаходженням катетера (Фіг.4), накладання провізornoї лігатури на проксимальну частину артерії. За допомогою інфузоматів "ВЕДА-2" та "Lineomat" виконувалося введення лінкомицину, новокаїну, реополіглюкіну, пентоксифіліну, дшпідамолу, нікотінової кислоти, гепарину цілодобово протягом перших 4 діб.

На 5-у добу проведення регіонарної внутрішньоартеріальної терапії виконано секвестректомію, видалення патологічних грануляцій, обробка секвестральної порожнини високоенергетичним лазером (коагулятор „Ліка-хірург“, довжина хвилі 980нм, потужність неперервного випромінювання 16-18Вт, експозиція 30-60 секунд, діаметр моноволоконного світловоду 1,0мм), дренивання секвестральної порожнини приливно-аспіраційним методом. Паралельно секвестральну порожнину опромінювали за допомогою кварц-полімерного світловоду некогерентним ультрафіолетовим випромінюванням (довжина хвилі 270-320нм, потужність 25-30мВт) та низькоенергетичним лазерним випромінюванням інфрачервоного спектру (довжина хвилі 850-870нм, потужність 25мВт).

У послідоучі 18 діб регіонарна внутрішньоартеріальна терапія проводилася протягом 8-10 годин щоденно із швидкістю 10-12мл/год до регресу запальних явищ. Паралельно регіонарній медикаментозній терапії проводять курс опромінювання артеріальної крові через катетеризовану а.epigastica inferior низькоенергетичним лазерним випромінюванням інфрачервоного спектру (довжина хвилі 850нм, потужність 5мВт, експозиція 20-25хв.) та некогерентним ультрафіолетовим випромінюванням (довжина хвилі 270-320нм, потужність 5-8мВт, експозиція 20-25хв.)

У результаті проведеного лікування спостерігалася позитивна динаміка ранового процесу, післяопераційна рана зажила вторинним натягом, набряк кінцівки та болі в правому колінному суглобі зникли, рентгенологічно - склероз секвестральної порожнини. Відмічено позитивну динаміку імунологічних показників та показників ендогенної інтоксикації, хворий виписаний із стаціонару на 30 добу в задовільному стані.

Приклад 2.

Хвора М., 1949 р.н., історія хвороби №5223, поступила у хірургічне відділення ВКЛ ст.Ужгород 11.12.2002 з діагнозом: Хронічний післятравматичний остеомієліт правої великогомілкової кістки, норицева форма (Фіг.5-6).

Лікування було проведено у відповідності до способу, що заявляється.

Першочергово виконана операція: катетеризація а.epigastica inferior.

Протягом 3 діб проведено регіонарну пролонговану комбіновану терапію із внутрішньоартеріальним введенням антибактеріальних, судинних препаратів та лазерного опромінювання артеріальної крові згідно методики, яка заявляється.

На 4-у добу виконано транскутанну остеотрепанацию кістки за допомогою голки для проведення біопсій, підведенням через неї до вогнища деструкції моноволоконного світловоду із послідоучою обробкою гнійної порожнини та нориць високоенергетичним лазерним випромінюванням (довжина хвилі 980нм, потужність неперервного випромінювання 18-20Вт, експозиція 30-60 секунд, діаметр моноволоконного світловоду 1,0мм), дренивання осередку гнійного запалення тонким катетером із введенням через нього у гнійну порожнину кварц-полімерного світловоду та опромінювання даної порожнини низькоенергетичним лазерним випромінюванням червоного спектру (довжина хвилі 632,8нм, потужність до 25мВт, експозиція 20-25 хвилин) та некогерентним ультрафіолетовим випромінюванням (довжина хвилі 270-320нм, потужність 25-30мВт, експозиція 20-25 хвилин), іммобілізація кінцівки здійснена гіпсовою лонгетою.

У послідоучі 16 діб медикаментозну терапію здійснювали через катетер а.epigastica inferior безпосередньо у а. iliaca ext. за допомогою інфузомату "ВЕДА-2" із швидкістю 10мл/год протягом 10год. щоденно.

В результаті проведеного лікування спостерігалася позитивна динаміка, запальні явища та набряк кінцівки регресували, у структурі кістки переважали явища остеосклерозу (Фіг.7), нориця загоїлася, що підтверджувалося показниками ендогенної інтоксикації та імунологічного статусу, хвора виписана із стаціонару на 25 добу в задовільному стані.

Таким чином, спосіб, який пропонується, є більш ефективним, оскільки дає змогу зупинити прогресування гнійно-деструктивного процесу у кістці або повністю ліквідувати осередок ураження.

Крім того, при здійсненні способу, який заявляється, значно скорочується термін лікування хворих та значно зменшуються дози медикаментозних препаратів.

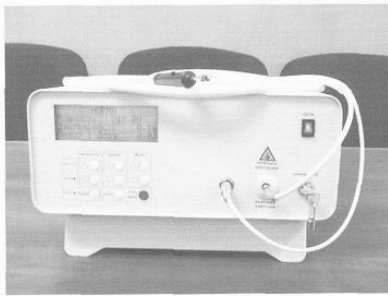
Корисну модель можна використовувати лікарями-хірургами та травматологами в умовах стаціонарного лікування остеомієліту нижніх кінцівок.

Джерела інформації:

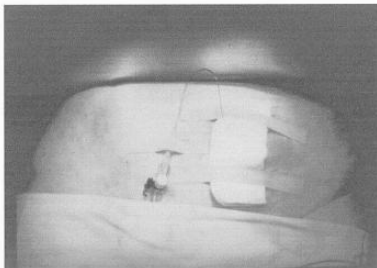
1. Григорян А.В., Беккер А.И., Лернер Е.Л. Методика катетеризации ветвей наружной подвздошной и бедренной артерии для длительной внутриартериальной инфузии при облитерирующем эндартериите // Экспериментальная хирургия и анестезиология. - 1972. - №1. - с.50-53.

2. А.с. 806012, СРСР, А61В17/00, 1979.

3. Шапошников Ю.Г. Травматология и ортопедия. - М. - Медицина, 1997. - Т.1. - 383с. – прототип.



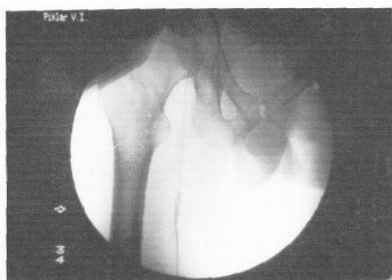
Φir. 1



Φir. 2



Φir. 3



Φir. 4



Φir. 5



Fig. 6



Fig. 7