

Винахід відноситься до медицини, зокрема травматології та хірургії, і може бути використаний при лікуванні гнійно-некротичних пошкоджень кінцівок.

Відомі способи лікування посттравматичного остеомієліту засновуються на комплексному підході, який включає в себе хірургічну санацію остеомієлітичного осередку, проведення раціональної антибактеріальної терапії, імункорекції, нормалізації порушень гомеостазу та застосування фізіотерапевтичних засобів [1-8].

Недоліком цього підходу є те, що він не враховує наявність та вираженість порушень кровообігу, які розгортаються у сегменті, пошкоджені остеомієлітичним процесом.

У якості прототипу був покладений спосіб комплексного лікування посттравматичного остеомієліту кінцівок М.П. Грицяя [9]. Сутність його полягає у тому, що поряд з хірургічною санацією остеомієлітичного осередку, антибактеріальною терапією та імункорекцією проводять корекцію гомеостатичних порушень. Для корекції гомеостазу застосовують гіперволемічну гемодилуцію, яка проводиться під час оперативного лікування, та форсирований диурез протягом декількох найближчих днів після операції. Разом з корекцією гомеостазу цей спосіб опосередковано покращує кровообіг в пошкоджені остеомієлітичним процесом сегменті.

Недоліком цього способу є те, що гіперволемічна гемодилуція та форсирований диурез, як засіб корекції гомеостазу та периферичного кровообігу, застосовується без урахування клінічного перебігу остеомієлітичного процесу та вираженості порушень кровообігу в пошкоджені сегменті.

В основу винаходу покладено задачу створення способу комплексного лікування посттравматичного остеомієліту кінцівок, який забезпечує підвищення ефективності лікування завдяки проведенню медикаментозної корекції порушень кровообігу в пошкоджені сегменті.

Поставлену задачу вирішують тим що в спосіб комплексного лікування посттравматичного остеомієліту кісток кінцівок, який складається з хірургічної санації осередку, антибактеріальної та імункорегуючої терапії, згідно винаходу, додатково проводять корекції порушень кровообігу у пошкоджені сегменті шляхом введення медикаментозних препаратів фібринолітичної, антикоагулянтної, спазмолітичної та десенсибілізуючої дії, причому корекцію порушень периферійного кровообігу проводять до хірургічної санації осередку і після її.

Спосіб здійснюють таким чином

При госпіталізації хворого здійснюють предопераційну підготовку, у процесі якої уточнюють протяжність остеомієлітичного пошкодження кістки, встановлюють мікробіологічний склад гнійного відділюваного та його чутливість до антибіотиків, проводять загальноклінічні дослідження крові та сечі, біохімічні та імунологічні дослідження крові, оцінюють стан кровообігу в пошкоджені сегменті.

Оцінку стану кісткової тканини у місті остеомієлітичного осередку здійснюють за допомогою рентгенологічного обстеження. Встановлення видового складу мікрофлори, її чутливість до антибіотиків, загальноклінічні, біохімічні та імунологічні дослідження здійснюють загальноприйнятими методиками. Оцінку стану кровообігу в пошкоджені сегменті здійснюють за допомогою реовазографічного дослідження.

За 2 дні до оперативного лікування починають проведення медикаментозної корекції порушень периферійного кровообігу. Для цього щоденно один раз на добу здійснюють внутрішньовенне крапельне введення 5,0 тренталу, 4,0 папаверину гідрохлориду 2%, 2,0 тавегілу, розчиненого у 200,0 (400,0) ізотонічного (0,9%) розчину натрію хлориді, та 4,0 кислоти аскорбінової 5% та 4,0 кислоти нікотинової 1%, розчинених у 200,0 (400,0) ізотонічного (0,9%) розчину натрію хлориду. Через рік призначають ескузан 20 по 1 табл. 3 рази на добу. У день операції медикаментозну корекцію порушень кровообігу в пошкоджені сегменті проводять через 2-3 години після операції.

Проведення антибактеріальної терапії починають за 40-60 хвилин до операції та продовжують протягом 7-10 днів. Для підвищення захисних сил організму проводять неспецифічну імунотерапію полібіаліном. Препарат призначають за 2-3 дні до операції. Введення полібіаліну здійснюють внутрішньом'язово по одній дозі на добу протягом 10 діб.

Хірургічну санацію остеомієлітичного осередку здійснюють при сучасному анестезіологічному забезпеченні. Після обробки операційного поля у свищ вводять 2% спиртовий розчин бриліантової зелені, що дозволяє ефективно та детально зафарбувати свищові ходи, кісткові порожнини, некротизовані участки кісткової та м'якої тканин. Операцію виконують з накладенням літчного жгута проксимально від гнійно-некротичного осередку. Оперативний доступ виконують через свищ. Після здійснення оперативного доступу до гнійно-некротичного осередку оцінюють протяжність пошкодження кісткової тканини та встановлюють об'єм фістулсеквестрнекректомії. В залежності від об'єму пошкодження кістки виконують чи пристінкову, чи сегментарну резекцію кістки. При остеомієлітичному ушкодженні кістки менш ніж одна третина її діаметру на фоні зростаючого перелому, здійснюють пристінкову резекцію. При ураженні більш ніж третини діаметру кістки, відсутності консолідації відламків, наявності несправжнього суглобу та поперечного дефекту виконують резекцію пошкодженої кістки на протязі (сегментарна резекція). Заміщення кісткового дефекту після сегментарної резекції здійснюють за методикою Іллізарова.

Проведення медикаментозної корекції порушень кровообігу в пошкоджені сегменті на наступний день після операції здійснюють одним з трьох варіантів за таким принципом, як і до оперативного лікування (табл. 1).

Додатково до перелікованих медикаментів на наступний день після операції підшкірно в околоруповинну область вводять гепарин (див. табл. 1).

Таблиця 1

Варіанти медикаментозної корекції периферійних гемодинамічних порушень на слідуючий день після оперативної санації остеомієлітичного осередку

Медикаментозні препарати	Варіант					
	перший		другий		третій	
	дозування	тривалість, діб	дозування	тривалість, діб	дозування	тривалість, діб

Трентал, мл	5,0	8	10,0 5,0	4 5 $\Sigma=9$	10,0 15,0 10,0 5,0	3 4 3 4 $\Sigma=14$
Папаверин у гідрохлорид 2%, мл	4,0	8	6,0	9	6,0	14
Гепарин, тис. МЕ	10 5	3 5	15-20 10 5	2 2 4	20-30 10 5	2 2 5
чи: Клексан, мг/добу	20	6	40	6	60	5
Тавегил, мл	2,0	5	2,0	7	2,0-4,0	10
Кислота аскорбінова 5%, мл	4,0	8	4,0-6,0	9	4,0-6,0	14
Кислота нікотинава 1%, мл	4,0	8	4,0-6,0	9	6,0-8,0	14
Ескузан 20 (табл.)	1	3 рази у добу -2 тижня	1	3 рази у добу -2-3 тижня	2	3 рази у добу - 2-3 тижня

Вибір варіанту медикаментозної корекції здійснюють за критеріями, які ураховують клінічний перебіг остеомієлітичного процесу та вираженість порушень кровообігу в пошкодженному сегменті (табл. 2).

Таблиця 2

Критерії вибору варіантів медикаментозної корекції порушень периферійного кровообігу

Варіанти	Протяжність гнійно-некротичного ушкодження кісткової тканини		Стан м'яких тканин сегменту	Асиметрія окружності Сегментів, %	Коефіцієнти асиметрії одного з РВГ показників
	перелом, що не зрісся	перелом, що зрісся			
Перший	До 5см	Порожнина, що не потребує пластичного поповнення	Слабо виражені трофічні порушення	До 5	30-35%, ознаки венозного застою
Другий	Від 5 до 7см	Порожнина, що потребує пластичного поповнення	Виражені трофічні порушення чи наявність гнійної рани розміром до 6,0×6,0см	Від 5 до 10	35-45%, наявність венозного застою
Третій	Більш 7см	Порожнина, що потребує пластичного поповнення	Виражені трофічні порушення чи наявність гнійної рани розміром більш 6,0×6,0 см	Більш 10	Більш 45%, значний венозний застій

Наводимо конкретні приклади:

1. Хворий М., 53 років, і.х. №22562, інвалід II групи, поступив 17.05.2000р з діагнозом: «Хронічний посттравматичний остеомієліт правої гомілки, свищова форма, загострення, зрізаний перелом верхньої третини правої великогомілкової кістки». При надходженні до відділення: по внутрішній поверхні верхньої третини правої гомілки атрофічний рубець зі свищевим отвором та гнійним відділенням. Набряк та ціаноз м'яких тканин гомілки, асиметрія окружності сегментів 12%, коефіцієнти асиметрії реовазграфічної (РВГ) показників більш ніж 45% ($K_{ac} A_2$ - 47,3%; $K_{ac} ДКИ$ -51,2%; $K_{ac} ДСИ$ - 45,9%), наявність венозної гіперемії. Рентгенологічно: у верхній третині великогомілкової кістки порожнина 4×2см з секвестрами, краєвий дефект кістки на протязі 4см. За 2 дні до оперативного втручання почали проведення медикаментозної корекції. Зроблена пристінкова резекція кістки з міопластикою кісткової порожнини. Права нижня кінцівка імібілізована гіпсовою лангетною пов'язкою. Після операції медикаментозна корекція продовжена по третьому варіанту. На 14 добу після операції асиметрія сегментів зменшилась до 2%, а реовазграфічний коефіцієнт до 18,3% (A_2), 23,5% (ДКИ) і 27,7% (ДСИ). Трубочасті дренажі видалені на 8 добу з подальшим підтриманням оттоку із порожнини до 15 доби. Післяопераційна рана загоїлась первинним натягненням, шви зняті на 14 добу, імібілізація - на 22 добу. Асиметрія окружності сегментів нівеліровалась к кінцю третього тижня післяопераційного періоду, РВГ коефіцієнти асиметрії в цей час 15,4% (A_2), 17,5% (ДКИ) і 19,6% (ДСИ). Свищ заклався на 18 добу після операції. Виписан на 25 добу. При огляді через 1 рік

жалоб не пред'являє, загострень остеомієлітичного процесу не було. Під час переосвідцтва на МСЕК встановлено III групу інвалідності, працює.

2. Хворий Х., 26 років, і.х. №16024, інвалід II групи, надійшов у відділення 4.06.1998р з діагнозом: «Посттравматичний остеомієліт правої великогомілкової кістки. Свищова форма. Несправжній суглоб правої великогомілкової кістки». У місті остеомієлітичного осередку - ціаноз тканин, асиметрія окружності гомілки більш ніж 18%, порушення периферійного кровообігу за даними реовазографії більш ніж 45% ($K_{ac} A_2$ - 46,8%; $K_{ac} ДКИ$ - 52,1%; $K_{ac} ДСИ$ - 46,2%). За 2 дні до оперативного лікування почали проведення медикаментозної корекції порушень периферійного кровообігу. Виконана сегментарна резекція участку великогомілкової кістки з фіксацією фрагментів апаратом спицестержневого типу. Дефект кістки понад 8см заміщували за методикою Іллізарова. Після операції корекцію продовжували по третьому варианту. На 14 після початку медикаментозної корекції асиметрія окружності сегментів зменшилась до 9,5%, на 21 - до 6,2% і повністю ліквідувалась на конці сьомого тижня. Післяопераційна рана загоїлась первинним натягінням. Свищ закrywся на 18 добу. Апарат демонтовано наприкінці 4міс. після відкритого зіставлення кісткових фрагментів. Загальний термін лікування склав 8міс. Контрольний огляд через 2 роки. Функціональний стан кінцівки задовільний. Загострення остеомієлітичного процесу не було. У хворого знята інвалідність, працює охоронцем.

Переважа даного способу лікування полягає в тому що впровадження медикаментозної корекції порушень периферійного кровообігу в комплексному лікуванні хворих на посттравматичний остеомієліт кінцівок дозволяє на 18,29% покращити результати лікування посттравматичного остеомієліту кісток гомілки, добитися стійкого купірування остеомієлітичного процесу у 93,33% хворих та на 12,09% підвищити кількість хворих з відновленою працездатністю.

Джерела інформації:

1. Агаджанян В.В., Калашников В.Д., Усиков В.Д. Комплексное лечение гнойных процессов костей и суставов // Советская медицина, - 1986. - №10. - С.75-78.

2. Амиросланов Ю.А., Светухин А.М., Митиш В.А., Борисов И.В. Лечение обширного посттравматического остеомиелита длинных костей // Хирургия. - 1993. - №4. - С.51-57.

3. Бідненко С.І. Збудники кістково-гнійної інфекції, сучасна хіміотерапія та хіміопротілактика // Посібник з актуальних проблем кістково-гнійної хірургії та методів консервативного лікування. - 2-е видання. - К., 1999. - С.296-357.

4. Бодулин В.В., Воротников А.А., Хералов А.К. и др. Восполнение дефектов трубчатых костей в комплексе радикального лечения посттравматического остеомиелита // Удлинение конечностей и замещение дефектов костей. - Ялта. - 1996. - С.23-24.

5. Веклич В. В. Восстановительное лечение инвалидов с дефектами бедра и голени, осложненных хроническим остеомиелитом // Инвалидность от травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата, вопросы реабилитации. Республиканская научно-практическая конференция. Тезисы докладов. - Киев. - 1990.-С.44-46.

6. Вернигора І.П., Бідненко С.І., Ісаєв С.Г. та ін. Гнійно-запальні і некротичні ускладнення відкритих переломів довгих кісток, їх частота і тактика лікування // Теоретичні та практичні клінічні аспекти кістково-гнійної інфекції / Київська міська науково-практична конференція травматологів-ортопедів. Тези доповідей. Київ 26-27 листопада 1992р. - Київ. - 1992. - С.3-5.

7. Грицай Н.П. Комплексное лечение больных посттравматическим остеомиелитом длинных костей // Автореф. дис. ... док. мед. наук, 14.00.22 / Киев. НИИ травм, и ортопед. - Киев. - 1992. - 39с.

8. Житницький Р.Е., Виноградов В.Г., Шанурма Д.Г. Хронический травматический остеомиелит длинных костей. - Иркутск, изд-во Ирк. ун-та, 1989. - 108с.

9. Грицай Н.П. Хирургическое лечение больных хроническим свищевым остеомиелитом бедра с применением метода гемодилюции // Дис. ... канд. мед. наук, 14.00.22 / Киев НИИ травм, и ортопед. - Киев. - 1983. - 197с.