УДК: 616.71 – 018.46 – 002 – 053.2 – 089

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЛІКУВАННІ ГОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМІЄЛІТУ ТРУБЧАСТИХ КІСТОК У ДІТЕЙ

С.В. Шестобуз, Б.М. Боднар, В.Л. Брожик
Буковинська державна медична академія (м.Чернівці)

Резюме. Вивчено технічні можливості, апробовано та запропоновано для впровадження в клінічну практику новий спосіб оперативного лікування гострого гематогенного остеомієліту (ГГО) трубчастих кісток у дітей із застосуванням ультразвукової кавітації кістково-мозкового каналу.

Ключові слова: діти, гострий гематогенний остеомієліт, ультразвукова кавітація.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГООСТЕОМИЕЛИТА ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

С.В. Шестобуз, Б.Н. Боднарь, В.Л. Брожик
Буковинская государственная медицинская академия (г.Черновцы)

Резюме. Изучено технические возмжности, апробировано и предложено для внедрения в клиническую практику новый способ оперативного лечения острого гематогенного остеомиелита (ОГО) трубчатых костей у детей с использованием ультразвуковой кавитации костно-мозгового канала.

Ключевые слова: дети, острый гематогенный остеомиелит, ультразвуковая кавитация.

THE MODERN TECHNOLOGIES IN TRETMENT OF ACUTE HEMATOGENIC OSTEOMYELITIS OF TUBULAR BONES IN CHILDREN

S.V. Shestobuz, B.M. Bodnar, V.L. Brozhyk,
Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Summary. The technical opportunities have been studied, and the new method of traetment of acute hematogenic osteomyelitis of tubular bones in children has been introduced in clinical practice by means of use of ultrasonic cavitation.

Key words: children, acute hematogenic osteomyelitis, ultrasonic cavitation.

Вступ. Патологічні зміни при ГГО завжди починаються в кістково-мозковому каналі, розповсюджуються на спонгіозу, кірковий шар, окістя та м'які тканини [3]. Інтраопераційно проводять ультразвукову кавітацію гнійної порожнини при ГГО в межах м'яких тканин [2]. У лікуванні ГГО використовують ліпосомальні препарати [4]. Дистрофічні та інші зміни після ГГО вивчені як вітчизняними так і зарубіжними авторами [1,5,6,7].

Проведення ультразвукової кавітації кістково-мозкового каналу можливе тільки при наявності пристрою для мікроостеоперфорації, модифікованого хвилеводу та забезпеченні захисту прилеглих м'яких тканин від дотику з хвилеводом.

Нами використано ультразвукову кавітацію кістково-мозкового каналу в комплексному лікуванні ГГО трубчастих кісток у дітей (патент № 62058 А).

Мета роботи – провести аналіз застосування сучасних технологій в лікуванні гострого гематогенного остеомієліту трубчастих кісток у дітей.

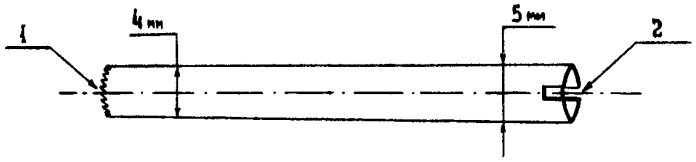
Матеріал та методи. У клініці дитячої хірургії протягом 1995-2003 рр. проведено комплексне лікування 12 дітей, хворих на ГГО трубчастих кісток з застосуванням ультразвукової кавітації кістково-мозкового каналу, з них хлопчиків – 8, дівчаток – 4, за локалізацією ураження: стегнова кістка – 7, великогомілкова – 5.

Наш спосіб відрізняється тим, що в ділянці ураженого метафіза розтином м'яких тканин завдовжки до 1 см пошарово оголюють кістку. Під кутом 45^0 до її осі встановлюють пристрій для трепанації кісток (рис. 1) з'єднаний з апаратом для обробки кісток (модель 239) і проводять мікроостеоперфорацію.

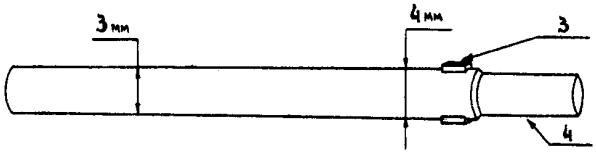
Другий розтин м'яких тканин і мікроостеоперфорацію проводять також під кутом 45^0 в ділянці діафіза (залежно від розповсюдження запалення по кістково-мозковому каналу).

Через зазначений пристрій видаляють змінений кістковий мозок, згустки фібрину та гній шляхом "лаважу" – промивання під тиском антисептиком в напрямку від діафіза до метафіза. Далі в кістково-мозковий канал вводять металевий провідник через пристрій, останній видаляють і на його місце вводять пристрій із синтетичного матеріалу (рис. 2), індиферентного для організму, за допомогою якого захищають прилеглі тканини біля вогнища запалення від дотику з хвилеводом, не порушуючи технічні параметри ультразвуку.

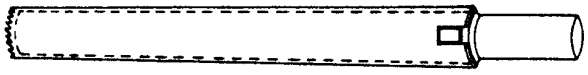
Кістково-мозковий канал через пристрій заповнюють контактним розчином (фурацилін, етоній, хлоргексидин та інші), вводять модифікований хвилевід з діаметром робочої частини 2 мм (рис. 3), що з'єднується з апаратом УРСК-7Н і з частотою 26 кГц протягом 10-15 хв проводять ультразвукову кавітацію ураженої кістки.



А. Зовнішня трубка



Б. Внутрішня трубка



В. Загальний вид пристрою

Рис. 1. Схема пристрою для трепанації трубчастих кісток

1 – ріжучі зубчики;
2 – фігурні пази;
3 – фіксаційні штіфти;
4 – перехідник для цангового фіксатора.

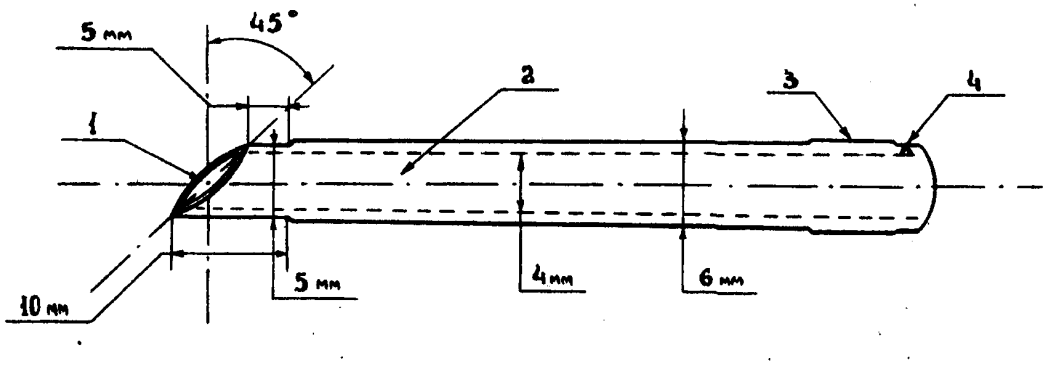


Рис. 2. Схема пристрою для дренування, лаважу та ультразвукової кавітації кістково-мозкового каналу.

1 – еліпсоїдний отвір;
2 – осьовий канал;
3 – канюля;
4 – маркер.

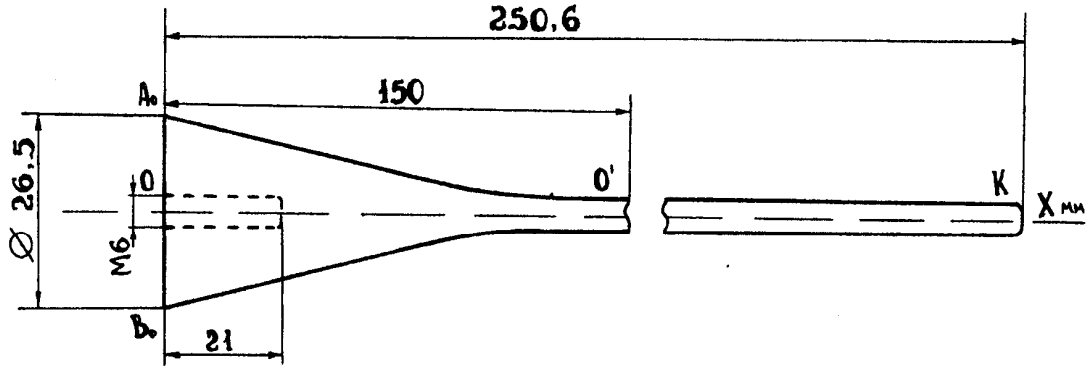


Рис. 3. Схема модифікованого хвилеводу

1 – на основі: $D = 26,5мм$
2 – на ділянці: $00'D = A_0B_0e^{-17.2x10}$
3 – на ділянці: $0?KD = const\ 2$

На (рис. 4) наведена схема пропонованого способу для лікування ГГО трубчастих кісток.

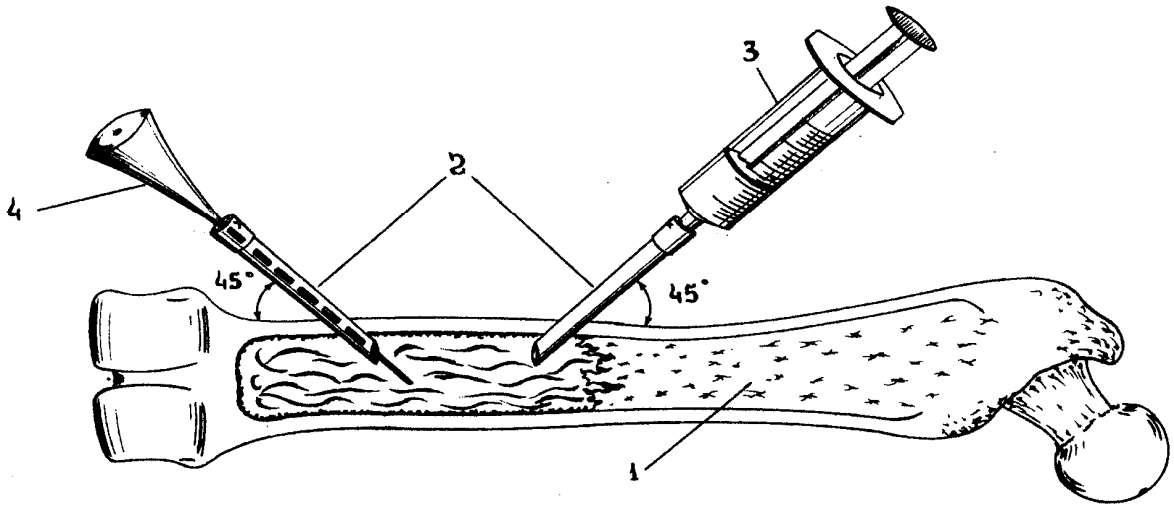


Рис. 4 Схема способу лікування гострого гематогенного остеомієліту

1 – кістково-мозковий канал;
2 – пристрій для дренування, лаважу та проведення ультразвукової кавітації;
3 – одноразовий шприц;
4 – модифікований хвилевід.

Після завершення лікування полімерний пристрій залишають у кістково-мозковому каналі для подальшого дренування, „лаважу" та проведення наступних сеансів ультразвукової кавітації.

Результати та їх обговорення. Після остеоперфорації механічним способом встановлення дренажної трубки та дренування кістково-мозкового каналу проводиться під кутом 90°. Але вже в перші години після операції в просвіті дренажу накопичується гній, згустки крові, детрит, що призводить до його обтурації та стає неможливим промивання кістково-мозкового каналу. Зазначене призводить до збільшення в ньому тиску з різким підсиленням больового синдрому, внаслідок чого виникає потреба в призначенні знеболювальних препаратів, включаючи наркотичні.

Зазначені недоліки усуваються при проведенні остеоперфорації апаратом для обробки кісток (модель 239) за допомогою пристрою для трепанації кісток, що встановлюється під кутом 45° до осі кістки. Після остеоперфорації в кістково-мозковий канал вводять полімерний пристрій для дренування, „лаважу" та проведення ультразвукової кавітації. Особливістю робочої частини зазначеного пристрою є еліпсоїдний отвір під кутом 45°, що в сумі нівелює кут 90°. При цьому в дренажі практично не накопичується гній, він легше промивається, що значно зменшує больовий синдром.

За нашими даними застосування способу ультразвукової кавітації в комплексному лікуванні ГГО трубчастих кісток у дітей сприяє більш швидкому відторгненню некротичних тканин у вогнищі запалення, зменшенню явищ інтоксикації, ліквідації больового синдрому, запобігає хронізації патологічного процесу.

Таким чином, запропонований спосіб забезпечує можливість використання позитивних властивостей ультразвуку в комплексному лікуванні ГГО трубчастих кісток у дітей.

Висновки

1. Позитивні якості ультразвуку дають можливість застосувати його в лікуванні гнійно-септичних захворювань у дітей.

2. Застосування пристроїв для трепанації кісток, дренування та промивання кістково-мозкового каналу, модифікованого хвилеводу дозволяє оптимізувати комплексне лікування гострого гематогенного остеомієліту трубчастих кісток за допомогою ультразвукової кавітації кістково-мозкового каналу.

Література

1. Гук Ю.М., Крись-Пугач А.П. Дегенеративно-дистрофічні ураження кісток кульшового суглоба у дітей та підлітків після гематогенного остеомієліту // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 1999. – №1 /25/. – С. 21-22.

2. Кулиев Р.А, Кулиев А.М. Ультразвуковая кавитация в лечении острого гематогенного остеомиелита у детей // Вестник хирургии. – 1986. – №12. – С. 71-74.

3. Педіатрична хірургія. Вибрані лекції: Навч. посібник / Н.Г. Ніколаєва. – Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 1999. – 188 с.

4. Русак П.С. Липосомальные препараты в комплексном лечении острого гематогенного остеомиелита у детей // Детская хирургия. – 1998. – №2. – С. 18-20.

5. Dams E.T., Nijhof M.W., Costers F.H., OyenW.J. // Sintigraphic evaiuation of experimental chonik osteomyelitis. // J.Nucl. Med. 2000 Maj; 41(5): P. 896-902.

6. Smith L., Hammil J., Metral R., Walch S. Canal thrombectomy for severe staphylococcate osteomyelitis. // J. pediatr. Surg., 1997, Jan; 32(1), – P. 112-114.

7. Dormans J.D., Drummond D.S. Pediatric hematogenous osteomyelitis; New trends in presentation, diagnosis and tretment // J.American Academy of Orth. Surg. – 1994. – №2. – P. 333-341.