

## ПРИМЕНЕНИЕ КВЧ-ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

УДК 616-053.2; 616.71

**Трунова О.В.:** доцент кафедры физиотерапии ФУВ, к.м.н.

ГБУЗ «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф.Владимирского», г. Москва, Россия

### Введение

Остеомиелит – инфекционный воспалительный процесс, поражающий все элементы кости. По данным литературы в 10%–30% случаев острый гематогенный остеомиелит переходит в хроническую форму [1,3].

Характерным признаком хронического остеомиелита являются рубцы и свищи, которые при ремиссии закрываются и проявляются небольшим серозно-гнойным отделяемым. Наличие постоянного гнойного очага приводит к развитию дистрофических изменений в мышечной системе конечностей и внутренних органов. Рентгенологически хронический остеомиелит характеризуется нарастанием пролиферативного оссифицирующего процесса и сформировавшейся патологической структурой кости [1,3,7]. Порозность кости уменьшается и замещается остеосклерозом с наличием секвестров.

Хирургическое лечение данной патологии при наличии свищей является основным методом лечения, а также широко применяются физиотерапевтические методы лечения с целью профилактики осложнений в виде деформации и нарушении роста конечности, патологических переломов, ложных суставов и различных дефектов костной ткани [1,2,8,9,10]. Физиотерапия при хроническом остеомиелите направлена на профилактику обострения процесса, стимуляцию кровообращения и лимфотока в кости и окружающих тканях, стимуляцию общего и местного иммунитета [6,7,8,10].

### Цель работы

Обосновать применение КВЧ-терапии в комплексном лечении детей с хроническим остеомиелитом.

### Материал и методы исследования

Для решения поставленных задач в отделении физиотерапии и реабилитации МОНИКИ обследованы 45 детей с хроническим остеомиелитом. По возрасту пациенты распределялись следующим образом: до 5 лет – 7 детей (15,6%), от 5 до 10 лет – 12 пациентов (26,7%) и от 10 до 15 лет 26 детей (57,8%). Локализация очага у обследованных детей была различной: поражение бедренных костей у 18 человек (40%), берцовой кости у 6 (13,3%) детей, малоберцовой кости у 5 (11,1%) пациентов, плечевой у 7 (15,6%) больных, локтевой у 4 (8,9%) детей. Поражение костей таза наблюдали у 1 (2,2%) больного, костей стопы у 4 (8,9%) пациентов. По нашим наблюдениям развитию заболевания в 17 случаях (37,8%) способствовала травма, в 6 наблюдениях (13,3%), заболевание возникло после перенесенной вирусной инфекции, наличие фурункулеза, абсцессов, гнойных ран предшествовало остеомиелиту в 17 (37,8%) случаях, у 5 детей (11,1%) причина заболевания осталась невыясненной. Продолжительность заболевания до 1 года отмечалась

у 10 (22,2%) детей, 2–3 года у 20 (44,4%) детей, более трех лет процесс наблюдался у 5 (33,3%) детей.

В зависимости от вида проводимой терапии методом рандомизации все больные были разделены на 2 группы, из которых 1 группа (основная) включала 25 детей. На фоне базисной медикаментозной терапии дети получали физиотерапевтическое лечение, включающее воздействие крайне высокочастотной терапии электромагнитного излучения миллиметрового диапазона – КВЧ от аппарата «Милта. КВЧ-01» на паховую область длиной волны 5,6 мм в течение 20 минут ежедневно, курсом 10 процедур. Далее на область проекции воспалительного очага в кости КВЧ длиной волны 7,1 мм в течение 20 минут ежедневно, курсом 10 процедур.

Вторая группа (сравнения) состояла из 20 детей, которым на фоне базисной медикаментозной терапии проводили воздействие сверх высокочастотной сантиметровой терапией (частота 2450 МГц, длина волны 12,2 см) от аппарата «Луч-3», на проекцию очага в кости, в слаботепловой дозировке, курсом лечения до 15 процедур.

Базовая медикаментозная терапия включала применение антибиотиков в зависимости от чувствительности микрофлоры (оксацилин, цефазолин, линкомицин, ципрофлоксацин и др.), препаратов стимулирующих иммунитет, антигистаминных препаратов, витаминов группы В.

Дети с хроническим остеомиелитом обследованы до и после окончания курса терапии. Обследование, помимо клинических и биохимических исследований крови и мочи, включало рентгенологические методы исследования, электрофорез белков сыворотки крови, исследование иммунологических показателей – количество сывороточных иммуноглобулинов классов IgG, IgM, IgA, количества циркулирующих иммунных комплексов ЦИК (3% и 4%), поглотительной и переваривающей активности фагоцитов (НСТ и латекс-тест), кроме того, пациентам выполняли микробиологические исследования (посевы отделяемого свищей) и проводили лазерную спектрофотометрию на аппарате «Спектротест» (г. Фрязино, Московская область). Данный аппарат позволяет проводить объёмные измерения капиллярного кровотока мягких тканей (Vкр.), а также фиксировать концентрацию свободного кислорода в тканях (SO<sub>2</sub>).

### Результаты и обсуждение

В клинической картине заболевания до лечения отмечено наличие слабовыраженного болевого синдрома у 29 (64,4%) больных, признаки хронической интоксикации (снижение аппетита у 11 (24,4%) детей, дефицит массы тела в 10 (22,2%) случаях, головные боли у 5 (11,1%) человек, общая слабость у 14 (31,4%) чело-

век, стойкий субфебрилитет у 11 (24,4%) детей, нарушение функции конечности у 29 (64,4%) человек.

В результате проводимого лечения улучшилось общее состояние у 22 (85%) больных в основной группе и 15 (75%) больных в группе сравнения. Болевой синдром уменьшился у 21 (84%) больного в основной группе и 14 (70%) в группе сравнения. У 18 (72%) больных в основной группе и 12 (60%) больных в группе сравнения улучшилась функция конечности: увеличился объём движений в суставах, увеличилась мышечная сила, время двигательной активности конечности. Свищи очистились от гнойного отделяемого у 98% больных в основной группе и у 95% больных в группе сравнения, обострения процесса в изучаемых группах не отмечалось.

При проведении рентгенографии до лечения у 28 (62,2%) детей выявлено наличие очагов деструкции с мелкими секвестрами; крупные секвестры, окруженные секвестральной капсулой у 11 (24,4%) больных, утолщенная полоска надкостницы у 29 (64,4%) человек, увеличение поперечника кости у 4 (8,9%) детей, сужение костно-мозговой полости у 5 (11,1%) пациентов, что подтверждало диагноз хронического остеомиелита. К окончанию курса комплексной терапии положительная рентгенологическая динамика выявлена у 10 (40%) больных в основной группе и у 6 (30%) больных в группе сравнения, более выраженная динамика рентгенологических изменений была отмечена через месяц после выписки из стационара.

Патологических изменений в клиническом анализе крови, мочи и электролитного баланса у больных до и после лечения не отмечено. Содержание кальция и фосфора в крови до и после лечения в обеих группах было несколько повышено за счет деминерализации кости ( $1,62 \pm 0,03$  ммоль/л и  $0,95 \pm 0,01$  ммоль/л соответственно), однако эти изменения не достоверно отличимы от нормальных значений.

Показатели содержания общего белка у пациентов обеих изучаемых групп находились в пределах нормальных величин; умеренно повышенные значения показателей СРБ (С-реактивного белка) свидетельствующие о наличии хронического воспаления [1, 3, 4, 5, 7] в результате проводимого лечения снижались значительно в основной группе. При изучении динамики содержания белковых фракций и иммуноглобулинов в сыворотке крови до и после лечения не выявлено достоверных изменений в изучаемых группах.

Имеющиеся у пациентов до начала лечения повышенные показатели ЦИК 3% ( $0,074 \pm 0,012$  ед/мл при норме  $0,035-0,040$  ед/мл) остались практически неизменными к концу проводимой терапии ( $0,078 \pm 0,010$  ед/мл в основной группе и  $0,088 \pm 0,014$  ед/мл в группе

сравнения). Аналогичным образом к концу курса лечения сохранялись изначально повышенные (до лечения  $0,153 \pm 0,017$  ед/мл, при норме  $0,067-0,08$  ед/мл) значения показателя ЦИК 4% ( $0,163 \pm 0,003$  ед/мл в основной группе и  $0,173 \pm 0,013$  ед/мл в группе сравнения). Снижение уровня ЦИК 3 и 4% до нормальных значений наблюдалось только через месяц после окончания лечения у 11 (44%) больных основной группы и 6 (30%) детей группы сравнения. Повышенное содержание СРБ и ЦИК свидетельствует о наличии деструктивного процесса в кости.

Исследования состояния микроциркуляции были проведены в зоне проекции патологического очага или в зоне, расположенной ниже воспаления. Анализ результатов лазерной спектрофотометрии позволил выявить, что до лечения в зоне воспаления у всех пациентов отмечалось снижение  $V_{кр}$  в среднем на 30% и достоверное снижение показателей  $SO_2$  на 50% по сравнению со здоровой конечностью, что свидетельствует о стойких явлениях в микроциркуляторном русле. После курса проведенной терапии у 20 (80%) пациентов основной группы и у 15 (75%) детей в группе сравнения выявлено повышение показателей  $V_{кр}$  на 16–18% на фоне положительной динамики показателей сатурации, что свидетельствует о купировании внутритканевого отека, усилении кровообращения в зоне проекции воспалительного очага. Сохранение клеточной гипоксии, возможно, обусловлено присутствием бактериальных токсинов и продуктов тканевого распада.

По данным рентгенологического обследования, выполненного через месяц после окончания лечения, отмечалось уменьшение порозности кости, отсутствие периостальной реакции, наблюдались признаки стимуляции регенерации кости наиболее выраженные у 9 (36%) больных основной группы и у 5 (25%) группы сравнения.

#### Выводы

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что использование в составе лечебного комплекса у детей с хроническим остеомиелитом КВЧ-терапии является достаточно эффективным методом, сопоставимым с микроволновой терапией в сантиметровом диапазоне, а по некоторым параметрам и превосходящих её, способствующим улучшению общего состояния больных, оказывающим обезболивающее и противовоспалительное действие, улучшающее местное кровообращение, стимулирующим регенерацию костной ткани и иммунитет. Предоставленный комплекс может быть вариантом выбора при лечении детей больных хроническим остеомиелитом.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Акжигитов Г.Н. Гематогенный остеомиелит. - М., 1998. - 288 с.
2. Алёшин В.А., Новикова Л.И., Лютиков А.Г. др. Белки острой фазы и их клиническое значение. //Клиническая медицина. - 1988. - № 8. - С. 39–48.
3. Баиров Г.А., Рошаль Л.М. Гнойная хирургия у детей. - Л., 1991. - 267 с.
4. Володин Н.Н., Дегтярев Д.Н., Резникова Ю.П. Диагностическое значение исследования С-реактивного белка в патологии детского возраста. // Педиатрия. - 1986. - № 7. - С. 74–76
5. Доценко В.Л., Яровая Г.А. Белки плазмы крови. Их функция и диагностическое значение. ЦОЛИУВ. - М., 1983. - 32 с.
6. Загородникова Л.В. Иммунологические аспекты прогнозирования и профилактики перехода острого гематогенного остеомиелита в хроническую стадию у детей. Дис...Канд.мед.наук – Челябинск, 1988. - 22 с.
7. Коптева Е.В. Комплексная оценка течения воспалительного процесса при гематогенном остеомиелите у детей. Дисс... Канд.мед.наук. - М., 2006. - 24 с.
8. Слесарев В.В., Машков А.Е., Сучков С.В. И др. Некоторые особенности иммунного статуса у детей с хроническим остеомиелитом. /Материалы Всероссийского симпозиума детских хирургов. - Воронеж, 2004. - С.56.
9. Физиотерапия и курортология /Под ред. В.М. Боголюбова. Книга 1. - М.: Издательство БИНОМ, 2008. - 408 с.
10. Частная физиотерапия: Учебное пособие /Под ред. Г.Н. Пономаренко. - М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. - 744 с.

## РЕЗЮМЕ

Исследования проведены у 45 больных хроническим остеомиелитом. В результате комплексной терапии с включением КВЧ-терапии улучшилось общее состояние больных, отмечалось обезболивающее действие, противовоспалительное, улучшалось кровообращение в зоне воспаления, ускорялась регенерация костной ткани, отмечена стимуляция иммунитета.

**Ключевые слова:** остеомиелит, дети, КВЧ-терапия, микроволновая терапия в сантиметровом диапазоне.

## ABSTRACT

The present study involved a group of children (n = 45) presenting with chronic osteomyelitis. Combined treatment including THF-therapy was shown to significantly improve clinical conditions of the patients, have beneficial effect on blood circulation at the sites of inflammation, reduce severity of general inflammation, and alleviate painful sensation. It is concluded that the described therapeutic modality may be a method of choice for the management of chronic osteomyelitis in children.

**Key words:** osteomyelitis, children, THF-therapy, electromagnetic radiation in the centimetre range.

## Контакты:

Трунова Ольга Викторовна. E-mail: Trunova28@mail.ru

# ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ТОЛСТОЙ КИШКИ

УДК 661-053; 616.34

**Хан М.А.:** заведующая научно-исследовательским отделением педиатрии, д.м.н., профессор;

**Тальковский Е.М.:** научный сотрудник научно-исследовательского отделения педиатрии.

ФБГУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии», г. Москва, Россия

## Введение

Хронический колит – это воспалительно-дегенеративное заболевание толстой кишки различной этиологии. Патологический процесс может поражать всю толстую кишку (панколит) или её часть (сегментарный колит), возможно сочетанное поражение толстых и тонких кишок (энтероколит).

Этиологической причиной является перенесенная в прошлом дизентерийная инфекция, сальмонеллёз, а также другие инфекции и паразитарные поражения кишечника, различные интоксикации.

Значительная роль отводится нерациональному питанию, наличию очагов хронической инфекции. Иногда колит сразу может приобрести хроническое затяжное течение. При колите нарушаются пищеварительная, всасывательная и выделительная функции кишечника [4, 14, 20].

Лечение заболевания всегда комплексное, включающее диетотерапию, лекарственные препараты, немедикаментозные методы лечения (физиотерапия, ЛФК, массаж, фитотерапия, рефлексотерапия и др.).

## Материалы и методы

Методы медицинской реабилитации назначаются вместе с медикаментозной и диетотерапией в течение всего заболевания [1, 15].

*Задачи восстановительного лечения:*

1. Нормализация функциональных и морфологических изменений слизистой оболочки кишечника.

2. Восстановление нарушенного функционального равновесия нервной системы.
3. Повышение неспецифических защитных сил организма
4. Улучшение процессов пищеварения и обмена веществ.
5. Устранение дисбактериоза.

В фазе обострения в лечении хронических колитов основное внимание уделяют диетотерапии. В первые 5–7 дней ребёнку назначают химически и механически щадящую диету с возрастным физиологическим соотношением белков, жиров и углеводов. Из пищи исключают острые, жирные блюда, пряности, копчёности. Калорийность питания повышают на 15–20% преимущественно за счёт повышения количества белка до 3,5 г на 1 кг массы тела, витаминов в 1,5–2 раза, цельное молоко заменяют кислым (простокваша, биолакт и др.). Особое внимание обращают на достаточное введение витаминов в зимне-весеннее время, прежде всего витаминов группы В, так как нарушение процессов пищеварения, дисбактериоз ведут к снижению их синтеза. Пища даётся в 4 приёма с равномерными промежутками во времени.

В стадии стихания обострения детей переводят на общий стол, но из пищи исключают тугоплавкие жиры (свинина, баранина, гусь, утка), копчёности, острые консервированные продукты, при этом допускается