

ружающей клетчаткой), поскольку только такой подход позволяет получить наискорейшее подавление и ликвидацию гнойного воспаления и предупредить осложнения и рецидивы.

Литература

1. Стручков В. И. Гнойная хирургия. Руководство для врачей. М: Мед., 1967.
2. Стручков В. И. Гостищев В. К., Стручков Ю. В. Хирургическая инфекция: Рук-во для врачей. М: Мед., 1991.
3. Попкиров С. Гнойно-септическая хирургия. София: Мед и физ-ра, 1971.
4. Альперович Б. И., Соловьев М. М. Клиника и лечение гнойных заболеваний. Томск: изд-во Томского ун-та; 1986.
5. Гостищев В. К. Инфекции в хирургии: Руководство для врачей. М: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
6. Гриценко В. В., Игнатов Ю. Д., редакт. Амбулаторная хирургия. СПб.: Нева, 2002.
7. Ерохин И. А., Гельфанд Б. Р., Шляпников С. А. Хирургические инфекции: Руководство для врачей. СПб: Питер, 2003.
8. Минсклер О. Е., Москвитская М. А. О хирургическом лечении распространенной формы хронического гнойного гидраденита. Вестн.хир. 1980; 1(138): 78-82.
9. Курбангалеев С. М. Гнойная инфекция в хирургии. М: Мед., 1985.
10. Хромов Б. М. Острогойные хирургические заболевания. Л. Медгиз, 1958.
11. Романенко И. М., Кулага В. В., Афонин С. Л. Лечение кожных и венерических болезней: Руководство для врачей. М: Медицинское информ. агентство, 2006; 2.
12. Кольчег А. В., Кокорин К. В., Рутенберг Д. Г., Бутыко Е. Е., Бессонова Г.О. Особенности клиники и леч. подмышечных лимфаденитов. Амбул-я хир-я. 2003; 1(9): 49-51.
13. Кольчег А. В., Рутенберг Д.Г. Леч. перистиструющих подмышечных лимфаденопатий в условиях амбулатории и стационара. Амбулаторная хир-я. 2005; 3(19): 21-24.
14. Тараско А. Д., Чельшева Г. М., Ковальчук Е. С., Хабиллин А. М. Прим. аутовакцины при леч. рецидивирующих и затяжных гнойно-воспалительных процессов в подмышечной области. Амбулаторная хир-я. 2007; 4(28): 221-222.
15. Шляпников С. А. Фармакоэкономические аспекты некоторых методов лечения хирургической инфекции. Гедон Рихтер в СНГ, 2002; 2: 30-33.

Низкоинтенсивное лазерное излучение в комплексном лечении новорожденных с острым гематогенным остеомиелитом

А. С. Железнов, В. В. Паршиков, Г. Б. Батанов

Кафедра детской хирургии, ГОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Росздрава», г. Нижний Новгород.

Low-intensity laser therapy in complex treatment of the newborns acute hematogenous osteomyelitis

A. S. Zheleznov, V. V. Parshikov, G. B. Batanov

Nizhny Novgorod, Nizhegorodskaya state medical academy, sub-faculty of the pediatric surgery

Резюме

В целях доказательства эффективности низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) при лечении острого гематогенного остеомиелита и определения оптимальной схемы лечения исследованы 82 новорожденных.

Большим проведено клиническое обследование, общие, биохимические, иммунологические анализы крови, рентгенологическое и ультразвуковое исследования. Сделан сравнительный анализ эффективности лечения больных, получавших традиционное физиолечение и с применением НИЛИ на область очага воспаления.

Анализ результатов свидетельствует как о безопасности метода, так и о хорошем остеопротекторном и противовоспалительном эффекте низкоинтенсивной лазерной терапии у новорожденных.

Ключевые слова: низкоинтенсивная лазерная терапия, новорожденные, острый гематогенный остеомиелит.

Summary

In an effort to prove the efficiency of the low-intensity laser therapy (LILT) in acute hematogenous osteomyelitis (AGO) treatment and optimal treatment scheme definition, 82 newborns were observed.

All patients were evaluated, which include the physical examination, clinical, biochemical and immunological tests of blood, X-ray and ultrasonographic examination. A contrastive analysis of the therapy efficiency for children, taking traditional physiotherapy, and taking treatment with application of the LILT to the nidus area, was done.

The results analysis shows safety of this method, good osteoprotective and antiphlogistic effects of the LILT for newborns AGO.

Key words: Low-intensity laser therapy, newborns, acute hematogenous osteomyelitis.

Введение

Острый гематогенный остеомиелит (ОГО) у новорожденных является одним из самых тяжелых гнойно-септических заболеваний этого возраста, приводящих не только к инвалидирующим ортопедическим осложнениям, но и метаболическим и иммунным расстройствам [1, 2, 3]. Улучшение результатов лечения и исходов этой патологии остается актуальной проблемой в детской хирургии, требует комплексного воздействия и использования современных и высокотехнологичных методов. Одним из них является низкоинтенсивное лазерное излучение (НИЛИ), применяемое в лечении широкого спектра заболеваний у разных возрастных групп [4, 5]. Современные исследования в области лазерной медицины показали, что НИЛИ оказывает как общее, так и местное биостимулирующее действие, улучшая микроциркуляцию в тканях, усиливая репаративные процессы, активизируя энергетический обмен клетки [6, 7]. Многими научными исследованиями доказано многообразие биологических эффектов лазерного излучения, укладывающихся в рамки неспецифического адаптационного ответа, активации защитных резервов организма [2, 8]. НИЛИ используется в педиатрии и детской хирургии [3, 6], однако его эффективность в лечении ОГО у новорожденных изучена недостаточно.

Цель исследования: определить оптимальную схему применения НИЛИ у новорожденных и доказать ее эффективность в лечении ОГО.

Материал и методы

В основу исследования положен анализ лечения 82 новорожденных с ОГО, получавших лечение в период 1996–2005 г. в хирургических отделениях Нижегородской областной детской клинической больницы и Детской городской клинической больницы № 1 г. Нижнего Новгорода. Помимо антибактериальной терапии, дезинтоксикационной инфузионной программы, пассивной иммунизации и основных хирургических методов санации остеомиелитического очага (артропункция, вскрытие остеомиелитической параартикулярной флегмоны и артротомия), для дополнительного воздействия на остеомиелитический очаг, в периоде стихания воспаления, на 10±4,3 сут. стационарного лечения подключали физиотерапию. Двумя основными методами были УВЧ-терапия, обладающая быстрым противовоспалительным эффектом и низкоинтенсивная лазерная терапия. Для изучения эффективности этих методов, пациенты были разделены на две группы методом стратификационной рандомизации [8]. Основную группу (n=40) составили дети, которым, кроме хирургической санации септических очагов, антибактериальной и инфузионной

программы, проводили лазерную терапию путем непрерывного надпочагового воздействия аппаратами УЛФ-01 и «Адепт», длиной волны 0,63 мкм, мощностью излучения 3 мВт и экспозицией от 180 до 300 сек. за сеанс, а контрольную (n=42) — пациенты, которым комплексное лечение осуществляли по общепринятой схеме с использованием УВЧ-терапии. Средняя давность заболевания в исследуемой группе была 3,8 суток, в контрольной — 3,3 суток ($p > 0,05$). Всем детям проводили общеклинические исследования крови и мочи каждые 7–10 дней, определение клеточного и гуморального иммунитета при поступлении и при выписке из стационара, рентгенографию на 10–14 сут. лечения и при выписке. Эффективностью комплексного лечения с использованием низкоинтенсивной лазерной терапии оценивали сравнением результатов лечения в основной и контрольной группах по динамике клинических проявлений, показателей общего анализа крови, иммунограмм, изменений на рентгенограммах. Достоверность результатов определяли с помощью программ Microsoft Excel и «Statistica 6.0» подсчетом U-теста Mann-Whitney для двух независимых непараметрических групп данных, двухсторонним точным методом Фишера. Статистически достоверными признавались значения $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Первыми клиническими местными признаками остеомиелита в обеих группах пациентов было уменьшение объема активных движений — в 97,5% случаев (80 больных), повышение t° тела до $38,40 \pm 0,60^\circ\text{C}$, резкое беспокойство при пассивных движениях — в 90,2% случаев (74 пациента). При поражении эпифизов костей, образующих тазобедренный и коленный сустав, имела место стойкая сгибательная контрактура, приведение бедра к животу. Для поражения плечевой, лучевой, локтевой, большеберцовой и малоберцовой костей было характерно разгибательное положение конечности по типу псевдопареза. Со вторых суток от начала заболевания регистрировали появление отека в зоне остеомиелитического очага, признаки контактного артрита.

При сравнении клинического течения заболевания в двух группах был выявлен ряд отличий (табл. 1). При использовании низкоинтенсивной лазерной терапии отмечено более быстрое купирование общих и местных признаков воспалительного процесса по сравнению с УВЧ, сокращение сроков пребывания больного в стационаре.

При анализе показателей крови в динамике у всех больных ОГО в процессе лечения отмечена тенденция к анемии. Выявленный син-

дром связан с воздействием медиаторов воспаления на длительность жизни эритроцитов, гемолиза на фоне бактериемии и септицемии. В контрольной группе, где больные не получали лазеротерапии, отмечалось сохранение и прогрессирование анемизации (табл. 2).

Лейкоцитоз при поступлении в стационар был всех пациентов, однако при выписке сохранялся у 20 больных в контрольной группе (47%), а в основной — только у 8 (20%), $p=0,008$. При этом у пациентов, которым проводили лазеротерапию, лейкоцитарная формула крови не имела отклонений от возрастной нормы.

Было выявлено, что показатели иммунного статуса у детей обеих групп отличались. Достоверно отличавшиеся показатели клеточного и гуморального иммунитета представлены в табл. 2. Отношение Т-хелперов (ТФУ) к Т-супрессорам (ТФЧ) превысило норму (3:1) в обеих группах, но в основной оно составило 4,4:1, а в контрольной — 5,4:1. Таким образом, в последнем случае имел место больший дис-

баланс в сторону повышенной активности иммунологических процессов на момент клинического выздоровления.

В контрольной группе больных при выписке в иммунограммах отмечен более высокий уровень IgG — 12,16 г/л (при норме от $6,22 \pm 0,22$ г/л до 8,22 [3, 8]), в основной группе — 8,8 г/л, что обусловлено продолжающейся антигенной стимуляцией в организме новорожденного, активации системы комплемента и фагоцитарных реакций.

При сравнении показателей клеточного иммунитета в двух группах было выявлено достоверное различие уровня В- и Т-активированных лимфоцитов (табл. 2). Более высокий уровень В-лимфоцитов в основной группе характеризовал собой сохраняющийся потенциал иммунной системы новорожденного для формирования гуморального иммунитета.

Исходя из этого, можно говорить, что при использовании НИЛИ отклонения в иммунном статусе купировались быстрее.

Таблица 1. Клинические показатели при остром гематогенном остеомиелите

Показатель	Основная группа (лазер)	Контрольная группа (УВЧ)	Достоверность, (p)
Сроки лечения (сут.)	23±0,5	29±1,4	0,035
Купирование местных проявлений (сут.)	11±0,6	14±0,3	0,04
Восстановление активных движений в конечности (сут.)	15±0,4	18±0,6	> 0,05
Сроки нормализации T° тела (сут.)	10,3±0,9	11,9±1,1	>0,05
Срок нормализации формулы крови (сут.)	17,4±0,5	23,4±1,5	0,025

Таблица 2. Лабораторные показатели при остром гематогенном остеомиелите у новорожденных

Критерий	Основная группа, (n=40)	Контрольная группа, (n=42)	Достоверность данных
Общий анализ крови			по Mann-Whitney
Анемия легкой и средней степени тяжести	15	18	$p > 0,05$
Лейкоцитоз при выписке (от 10 до $11,5 \times 10^9 / л$)	8	20	0,0008
Количество палочкоядерных лимфоцитов более 5%	0	8	0,04
Иммунограмма			
Уровень Ig G	8,80	12,16	0,016
Уровень Т-активированных лимфоцитов	43,9	31,7	0,031
Уровень В-лимфоцитов	25,1	17,7	0,0016

Таблица 3. Сравнение рентгенологической картины в двух исследуемых группах

Рентгенологические симптомы	Основная группа, (n=40)	Контрольная группа, (n=42)	Достоверность данных, (по Fisher)
Наличие костно-деструктивных изменений при первичном обследовании	20 (50%)	16 (38,1%)	0,37
Нарастание костной деструкции, появление периостальной реакции	2 (5%)	11 (26,2%)	0,0014
Положительная динамика, признаки репарации	7 (17,5%)	2 (4,8%)	0,067
Отсутствие костно-деструктивных изменений	11 (27,5%)	13 (30,9%)	0,81

При анализе рентгенологических данных был выявлен ряд особенностей (табл. 3). Несмотря на то, что у больных исследуемой группы при первом рентгенологическом обследовании костно-деструктивные изменения были выявлены чаще, чем в контрольной, при использовании лазерного воздействия на остеомиелитический очаг в 7 случаях из 40 была отмечена положительная динамика в виде появления признаков репарации, тогда как у четверти больных из контрольной группы, наоборот, позднее регистрировалось нарастание костной деструкции.

При этапном обследовании детей, перенесших ОГО в периоде новорожденности, восстановление костной структуры в возрасте 12 мес. отмечено у 36 из 40 пациентов, получавших низкоинтенсивную лазерную терапию, и у 29 из 42 детей, получавших лечение с использованием УВЧ.

Применение низкоинтенсивного лазерного излучения в комплексном лечении острого гематогенного остеомиелита у новорожденных позволило улучшить результаты лечения этой патологии и сократить сроки стационарного лечения за счет быстрого купирования клинических проявлений заболевания, нормализации показателей крови, клеточного и гуморального иммунитета, уменьшении костно-деструктивных изменений.

Отсутствие побочного действия от применения низкоинтенсивного лазерного излучения

и статистически подтвержденные положительные биологические эффекты позволяют рекомендовать данную методику как оптимальную.

Таким образом, полученные данные доказывают преимущество лазеротерапии перед традиционными методами восстановительного физиолечения, что позволяет рекомендовать разработанную методику к широкому использованию у новорожденных с ОГО.

Литература

1. Стефанин Д. В., Вельтищев Ю. Е. Иммунология и иммунопатология детского возраста. М: Медицина; 1996: 74-77.
2. Маянский А. Н. Лекции по иммунологии. Н. Новгород: НГМА; 2003: 33-35.
3. Красилов В. Л., Чупров П. И., Жидовинов А. А. Лазер в лечении воспалительного очага при остром гематогенном остеомиелите. Детская хирургия. 2004; 1: 14-15.
4. Буџлин В. А. Низкоинтенсивная лазерная терапия заболеваний суставов: информационно-методический сборник. М: Техника; 2000: 233.
5. Скобелкин О. К. (ред.). Лазеры в хирургии. М: Медицина; 1989: 256.
6. Курочкин А. А., Москвин С. В., Аникин В. В. Низкоинтенсивное лазерное излучение в комплексном лечении детей и подростков. М: Техника; 2000: 50-54.
7. Чернышева Л. А., Хан М. А. Низкоинтенсивная лазерная терапия в педиатрии: информационно-методический сборник. М: Техника; 1998: 53.
8. Гладкова Н. Д. Клинико-патогенетическая оценка эффективности низкоинтенсивной лазерной терапии при хронических заболеваниях суставов: автореф. дис. д-ра мед. наук. М: 1997: 34-37.
9. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М: МедиаСфера; 2002: 312.

Опыт применения раствора и геля «Пронтосан» в местном лечении гнойных ран различного происхождения

С. А. Воробьев, Е. Ю. Левчик

ГУЗ «Свердловская областная клиническая больница №1», Екатеринбург

Solution and gel "prontosan" in local treatment of different purulent wounds

S. A. Vorobieff, E. Y. Levchik

State district clinical hospital № 1, Ekaterinburg

Резюме

В открытом проспективном контролируемом исследовании у 21 пациента с гнойными ранами и язвами различного происхождения для очищения ран в перевязочной и местного лечения под повязкой применены раствор и гель «Пронтосан» в сравнении с 3% раствором перекиси водорода и антибактериальными мазями на гидрофильной основе (30 больных). Выявлено, что раствор и гель «Пронтосан» эффективны при местном лечении гнойных ран и язв различного происхождения за счет ускорения их очищения, сокращения сроков заживления, снижения интенсивности местного болевого синдрома. Местное применение раствора и геля «Пронтосан» хорошо переносится и не вызывает побочных эффектов у пациентов с гнойными ранами и язвами различной этиологии.