

© Коллектив авторов, 2010

Е.И. Сидоренко, Е.Ю. Жильцова, И.В. Колеченкова,
А.П. Прогеус, А.В. Захарченко

СВЕТОДИОДНАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ УВЕИТОВ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Кафедра офтальмологии педиатрического факультета (зав. член-корр. РАМН, проф. Сидоренко Е.И.),
кафедра факультетской педиатрии московского факультета (зав. д.м.н., проф. Прогеус А.П.)
ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, Детская городская клиническая больница № 1 (главный врач Фомина В.А.), Москва

В статье отражены основные клинические проявления увеитов у детей. Представлен анализ применения светодиодной терапии в составе комплексной терапии воспаления сосудистой оболочки у детей. Пролечено 36 детей и подростков в возрасте от 1 до 16 лет с увеитами ревматоидной, вирусной, хламидийной, туберкулезной, токсико-аллергической, токсоплазмозной, смешанной этиологии (22 мальчика и 14 девочек). Отмечены хорошая переносимость метода, более раннее (в среднем на 5 дней) повышение зрительных функций, уменьшение воспалительных проявлений, сокращение сроков пребывания в стационаре (в среднем на 4 дня).

Ключевые слова: дети, подростки, увеит, светодиодная терапия.

Article deals with main clinical presentations of uveitis in children and present analysis of light-emitting diode (LED) therapy as a part of complex treatment in cases of acute chorioid inflammation in children. Authors examined 36 children aged 1–16 years (22 males and 14 females) with uveitis due to rheumatic diseases, to viral infection, to toxoplasma, tuberculosis, chlamydiasis, with allergic uveitis and uveitis of complex etiology. Examination showed good safety of LED therapy, more early improvement of visual function (on the average 5 days earlier), reducing of inflammatory signs and reduced period of hospitalization (on the average 4 days fewer).

Key words: children, adolescents, uveitis, light-emitting diode therapy.

Увеит – это воспаление сосудистой оболочки глаза. Удельный вес увеитов в общей структуре глазной патологии варьирует в пределах 5–30% [1]. В педиатрической практике увеиты встречаются при ювенильном ревматоидном артрите, ангине, вирусных заболеваниях, токсоплазмозе и др.

Сосудистая оболочка состоит из трех отделов: радужки, цилиарного тела и собственно сосудистой оболочки. В зависимости от локализации выделяют следующие виды увеитов: передний увеит (иридоциклит), задний увеит (хориоидит), периферический увеит, панувеит. По продолжительности увеит может быть острым и хроническим (если продолжается больше 6 недель). По этиологии различают увеиты инфекционные (вирусные, бактериальные, паразитарные, туберкулезные, грибковые), аллергические (при лекарственной, пищевой

аллергии), ревматоидные, посттравматические.

Для острого переднего увеита независимо от этиологии характерны сильная боль в глазах, корнеальный синдром, экссудат в передней камере, роговичные и хрусталиковые преципитаты, гиперемия и отек стромы радужки, образование синехий, окклюзия зрачка, офтальмогипертензия.

При периферическом увеите происходит скопление воспалительных клеток в стекловидном теле, выявляются экссудативные очаги на крайней периферии хориоидеи, отложение фибрина в стекловидном теле и на периферии сетчатки, появляются преципитаты на эндотелии роговицы.

Симптомы заднего увеита проявляются понижением остроты зрения, метаморфопсиями, микро- и макропсиями, нарушением цветоощущения, гемералопией, изменениями поля зрения. Задний

Контактная информация:

Колеченкова Инна Владимировна – младший научный сотрудник
каф. офтальмологии педиатрического факультета ГОУ ВПО РГМУ

Адрес: 117049 г. Москва, 4-й Добрынинский пер., 1/9

Тел.: (495) 236-33-01, E-mail: okoiw@mail.ru

Статья поступила 19.01.10, принята к печати 31.03.10.

увеит обычно сопровождается клеточной инфильтрацией стекловидного тела, васкулитом сосудов сетчатки, отеком желтого пятна.

Панувеит – поражение всех отделов сосудистой оболочки. Клиническая картина соответствует воспалению каждого отдела сосудистой оболочки.

Увеиты при ревматических заболеваниях – одна из важных и наиболее распространенных форм увеитов в детском и подростковом возрасте. В данной группе безусловно лидирует ювенильный ревматоидный артрит, сопровождающийся увеитом, частота которого в структуре детских увеитов составляет 13–50% [2]. Данный увеит, как правило, протекает по типу хронического переднего увеита, развивается без выраженных клинических проявлений. Реже мы наблюдаем картину острого переднего увеита, для которого характерны болевой синдром, смешанная или перикорнеальная инъекция, преципитаты, синехии, изменение внутриглазного давления [3].

Основными причинами инвалидизации становятся последовательная катаракта (42–58%), лентовидная дистрофия роговицы (41–49%), помутнения стекловидного тела (40,2%), изменения внутриглазного давления (19–25%).

Тяжелое течение и неблагоприятные исходы увеитов у детей связаны с особенностями иммунологической реактивности детского организма. Для них характерны малозаметное начало, слабо выраженные субъективные ощущения, незначительный корнеальный синдром, преимущественно двустороннее поражение, частое вовлечение в процесс стекловидного тела, диска зрительного нерва [4]. Особое значение приобретают инфекционные триггеры, вызывающие частые рецидивы с короткими ремиссиями, что ведет к постепенно прогрессирующему снижению зрительных функций.

В связи с многообразием этиологических факторов и сложными патогенетическими процессами, вызывающими воспаление сосудистой оболочки, лечение должно быть комплексным, воздействующим как на устранение возможной причины воспаления, так и на прерывание аутоиммунных реакций и ликвидацию последствий иммунных повреждений в тканях глаза.

Низкая эффективность лечения и высокий процент осложнений, частые рецидивы диктуют необходимость поиска новых перспективных методов лечения.

Одним из современных методов, активно применяющихся в медицине, оказывающих разнонаправленное иммунофизиологическое воздействие, является метод лазерного облучения крови. Воздействие лазерного излучения вызывает широкий спектр доказанных эффектов, таких как антиоксидантное, репаративное, обезболивающее действие.

В 1916 г. Альберт Эйнштейн создал теорию взаимодействия излучения с веществом, что по-

лужило началом изобретения лазера. Николай Басов и Александр Прохоров разработали в 1955 г. квантовый генератор, а в 1960 г. американский физик Теодор Мейман сконструировал первый лазер на рубине с длиной волны 0,69 мкм [5, 6]. С этого момента начинает развиваться лазерная медицина, которая включает в себя следующие направления: низкоинтенсивная лазерная терапия (НИЛТ), высокоэнергетическая лазерная хирургия, фотодинамическая терапия.

В начале 80-х годов XX века был разработан метод внутрисосудистого лазерного облучения крови (ВЛОК) (0,63 мкм), который оказался эффективным в комплексном лечении ряда терапевтических и хирургических заболеваний [7]. Он нашел самое широкое практическое применение в кардиологии [8], пульмонологии, эндокринологии [9], гастроэнтерологии [10], гинекологии [11], урологии [12], дерматологии [13], отоларингологии [14], хирургии [15].

Экспериментально-клиническими исследованиями показана также высокая терапевтическая эффективность надвенного (чрескожного) облучения крови, сопоставимая с ВЛОК [16].

Механизм лечебного действия лазерного облучения крови является общим при различной патологии и связан с влиянием низкоинтенсивного лазерного излучения на обмен веществ [17].

Экспериментальными и клиническими исследованиями доказано, что в результате поглощения световой энергии в лечебных дозах происходят следующие изменения:

- 1) изменяется энергетическая активность клеточных мембран;
- 2) возрастает окисление энергетических материалов – глюкозы, пирувата, лактата [18, 19];
- 3) улучшаются микроциркуляция и утилизация кислорода в тканях;
- 4) происходят снижение вязкости крови и уменьшение агрегатной активности эритроцитов;
- 5) активируются окислительно-восстановительные процессы, нарастает образование макроэргов (АТФ);
- 6) повышается функциональная способность клетки к фагоцитозу [18, 20];
- 7) стимулируется синтез гормонов – АКТГ, глюкокортикоидов, увеличивается синтез простагландинов Е и F, энкефалинов и эндорфинов (обезболивающий и анестезирующий эффекты).

Действием, аналогичным лазерному, обладает светодиодное транскутанное облучение крови (СДТКОК), которое отличается более щадящим, «мягким» воздействием на пациента за счет узконаправленного, некогерентного света. Проведение СДТКОК не требует специальных стерильных условий, подходит для использования в амбулаторных условиях у детей.

Цель данной работы – изучение эффективности применения СДТКОК в комплексном лечении

детей и подростков с воспалительными заболеваниями сосудистой оболочки глазного яблока.

Материалы и методы исследования

Под наблюдением находились 72 пациента (40 мальчиков и 32 девочки) в возрасте 1–16 лет с воспалительными заболеваниями сосудистой оболочки глаза: основную группу составили 36 детей и подростков, которым в составе комплексной терапии проводили курс СДТКОК; в контрольную группу вошли 36 детей и подростков, получавших лечение по традиционной схеме. Средний возраст пациентов составил $11,50 \pm 1,5$ года.

В обеих группах выделены больные с преимущественным поражением переднего отдела глаза – передние и периферические увеиты (18 детей основной группы и 17 детей контрольной группы) и с поражением заднего отдела глаза – хориоидиты (по 8 и 9 детей соответственно).

В основную группу были включены 36 пациентов с увеитами различной локализации, из них 13 – ревматоидной, 8 – вирусной, 2 – хламидийной, 3 – токсико-аллергической, 5 – смешанной, 3 – токсоплазмозной, 2 – неясной этиологии. В контрольную группу вошли 36 пациентов с увеитами, из них 10 – ревматоидной, 10 – вирусной, 2 – хламидийной, один – туберкулезной, 3 – токсико-аллергической, 2 – токсоплазмозной, 4 – смешанной, 4 – неясной этиологии.

По характеру течения и остроте процесса пациенты контрольной и основной групп соответствовали друг другу.

Всем пациентам проводили полное офтальмологическое обследование: визометрия, тонометрия, офтальмоскопия, биомикроскопия, периметрия, эхография. Исследовали отдельные клинико-лабораторные показатели (СОЭ, лейкоцитоз и лейкоцитарная формула, общий белок сыворотки крови).

В зависимости от причины заболевания дети получали этиотропное лечение: антибактериальное, противовирусное, противотуберкулезное и др. Всем пациентам были назначены противовоспалительные стероидные и нестероидные (дексаметазон, индометацин, диклофенак), десенсибилизирующие (олопатадин), сосудостроительные (этамзилат), антиоксидантные (метилэтилпиридинола гидрохлорид), нейротрофические (церебролизин) препараты.

СДТКОК проводили в положении ребенка сидя, в течение 10 мин, над кубитальной веной через день, количество сеансов на курс 5–7 процедур. Применяли аппарат фототерапевтический светодиодный АФСк-640/670-«ЭЛТ» с длиной волны 630 нм, мощность – 25 мВт, режим работы – непрерывный.

Результаты и их обсуждение

Стихание болей у пациентов с передними увеитами в основной группе отмечалось на $3 \pm 0,09$ день

(в контроле – на $4 \pm 0,46$ день) ($p \leq 0,05$), ослабление перикорнеальной инъекции – на $4 \pm 0,11$ день (в контроле – на $5,0 \pm 0,36$ день) ($p \geq 0,05$), исчезновение преципитатов – на $5 \pm 0,84$ день (в контроле – на $7 \pm 0,05$ день) ($p \leq 0,05$), уменьшение отека роговицы и радужки – на $7 \pm 0,37$ день (в контрольной группе – на $7,99 \pm 0,51$ день) ($p \geq 0,05$), рассасывание экссудации в стекловидном теле – на $8,76 \pm 0,68$ день (в контрольной группе – на $10 \pm 0,15$ день) ($p \geq 0,05$), нормализация внутриглазного давления – на $9 \pm 0,52$ день (в контроле – на $10 \pm 0,06$ день) ($p \geq 0,05$).

У всех пациентов с передними увеитами в основной группе отмечено повышение остроты зрения на $5,02 \pm 0,09$ день (в контрольной группе на $6,11 \pm 0,32$ сутки) ($p \geq 0,05$).

У пациентов с задними увеитами в основной группе очаги на глазном дне приобретали четкие границы на $13 \pm 1,01$ день (в контроле – на $14 \pm 0,58$ день) ($p \geq 0,05$), уменьшался перифокальный отек на $10 \pm 0,97$ день (в контрольной группе – на $12 \pm 0,66$ день) ($p \leq 0,05$), расширялись границы поля зрения.

После проведенного курса СДТКОК на 18-й день лечения у детей с задними увеитами в основной группе острота зрения повысилась с $0,316 \pm 0,06$ до $0,83 \pm 0,08$, поле зрения суммарно по 8 меридианам расширилось на $15 \pm 0,24^\circ$. В контрольной группе у больных с задними увеитами острота зрения возросла с $0,35 \pm 0,07$ до $0,75 \pm 0,08$ ($p \geq 0,05$), поле зрения расширилось на $9,7 \pm 0,18^\circ$ ($p \leq 0,05$).

В основной группе средний срок пребывания в стационаре составил $17,25 \pm 1,27$ дней (в контрольной группе – $21,28 \pm 1,82$ день), т.е. происходило достоверное сокращение сроков пребывания в стационаре на $4,03 \pm 0,74$ дня ($p \leq 0,05$).

Таким образом, независимо от локализации воспалительного процесса в глазном яблоке в основной группе происходили более раннее стихание патологических проявлений увеита, раннее и полное восстановление утраченных зрительных функций.

Выводы

1. Включение СДТКОК в состав комплексной терапии при увеитах различной этиологии приводит к более быстрому купированию воспалительных явлений, более раннему восстановлению зрительных функций.

2. Метод СДТКОК атравматичен, его комплаентность высокая.

3. Благодаря общей тенденции позитивного дезинтоксикационного и антиоксидантного эффектов СДТКОК, отмечается сокращение продолжительности пребывания пациента в стационаре и уменьшение медикаментозной нагрузки на организм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сенченко Н.Я., Щуко А.Г., Мальшев В.В. Увеиты: руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009: 12.
2. Гусева М.Р. Диагностическая и патогенетическая терапия увеитов у детей: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. М., 1996.
3. Алексеева Е.И., Литвицкий П.Ф. Ювенильный ревматоидный артрит: этиология, патогенез, клиника, алгоритмы диагностики и лечения: рук-во для врачей, преподавателей, научн. сотр. М. : ВЕДИ, 2007: 23.
4. Катаргина Л.А., Хватова А.В. Эндогенные увеиты у детей и подростков. М.: Медицина, 2000: 10.
5. Pedrotti L, Pedrotti F, Bausch W. Optik Fur Ingenieurie: Grundlagen. Publisher: Springer, 2007: 848.
6. Москвин С.В. Эффективность лазерной терапии. М.: НПЛЦ «Техника», 2003: 187.
7. Мешалкин Е.Н., Сергиевский В.С. Применение прямого лазерного облучения в экспериментальной и клинической кардиохирургии. Научные труды. Новосибирск: Наука, 1981: 172.
8. Четчин А.В., Матвеев С.А. Внутрисосудистое лазерное облучение крови в лечении кардиохирургических больных. Международная конференция «Новые направления лазерной медицины». М., 1996: 258.
9. Онучин С.Г., Бененсон С.С., Онучина Е.Л. Применение лазеротерапии для иммунологической коррекции при сахарном диабете. Международная конференция. Там же: 186.
10. Лисиенко В.М., Шурыгина Е.П. Роль дозированной лазеротерапии в лечении urgentных заболеваний органов брюшной полости. Международная конференция. Там же: 66.
11. Керимова Н.Р., Рыбалкина Л.Д., Атыканов А.О. Опыт применения биоуправляемой хроно- лазерной терапии для лечения позднего гестоза. Там же: 158.
12. Перламутров Ю.Н. Комплексное лечение больных кандидозным баланитом и баланопоститом. Пробл. мед. микробиол. 2002; 6 (3): 28.
13. Волошин Р.Н., Соломонов В.Д. Биоуправляемая лазерная терапия в комплексном лечении кожных заболеваний. Международная конференция «Новые направления лазерной медицины». М., 1996: 131.
14. Пальчун В.Т., Лапченко А.С. Применение лазерного облучения при лечении нейросенсорной тугоухости и болезни Меньера. Международная конференция. Там же: 198.
15. Дегтярева А.А., Хмелевский Я.М. Лазерное обезболивание в раннем послеоперационном периоде. Новое в лазерной медицине и хирургии. М.: Медицина, 2007.
16. Кошелев В.Н., Семин Е.А., Камалян А.Б. Сравнительная оценка эффективности применения чрескожного и внутрисосудистого лазерного облучения крови. Междунар. конф. «Клиническое и экспериментальное применение новых лазерных технологий». М.; Казань, 1995: 395.
17. Дурнов Л.А., Грбовщикер А.Я. Экспериментальные и клинические исследования эффективности низкоинтенсивного лазерного излучения в онкологии. Материалы научно-практ. конф. «Квантовая медицина». М., 2006: 138.
18. Бриль Г.Е., Григорьев С.Н. Влияние транскутанного лазерного облучения на метаболизм нейтрофилов периферической крови при стрессе. Всерос. симп. «Лазерная и магнитная терапия в экспериментальных и клинических исследованиях». М., 1993: 25–28.
19. Паршин Е.В. Внутрисосудистое низкоэнергетическое лазерное облучение крови в комплексной интенсивной терапии при гнойно-септической хирургической патологии у детей: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 1994: 52.
20. Казимиров В.К., Клодченко Н.Н. О субклеточных механизмах воздействия лазерного излучения. Всерос. симп. «Лазерная и магнитная терапия в экспериментальных и клинических исследованиях». М., 1993: 140.