

детей с систолическим шумом в сердце на ЭхоКГ выявляются так называемые АРХ, то это уже по определению должно считаться нормой, а не аномалией, пусть даже малой. Да, сильно разветвленная хордальная сеть в левом желудочке, несомненно, нормой считаться не должна, но пресловутая аббревиатура ДХЛЖ (добавочные хорды в левом желудочке) фигурирует в эхокардиографических заключениях и в диагнозах кардиологов и при наличии хотя бы одной хорды, и в случае множественных хорд. И здесь нередко возникает не медицинский, а, скорее, социальный аспект. Дело в том, что у детей, имеющих заключение ДХЛЖ, возникают трудности с допуском к занятию спортом, с поступлением в некоторые учебные заведения (юридические, физкультурные, военные и др.).

Следовательно, мы имеем смелость предложить следующее: считать вариативность архитектоники сухожильных хорд в желудочках индивидуальной особенностью сердца каждого человека и к категории малых аномалий развития сердца относить только разветвленную сеть из множественных хорд, а наличие единичных АРХ считать нормой.

УДК 616.5–006.31–085.849.19

## ЛАЗЕРНЫЙ ФОТОТЕРМОЛИЗ В ЛЕЧЕНИИ СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ

*Алмаз Асхатович Ахунзянов<sup>1</sup>, Ильдар Наилевич Нурмеев<sup>1,2</sup>,  
Дмитрий Владиславович Осипов<sup>1,2</sup>*

*<sup>1</sup>Кафедра детской хирургии с курсом ФПК и ППС (зав. – проф. А.А. Ахунзянов)  
Казанского государственного медицинского университета, <sup>2</sup>Детская республиканская клиническая  
больница (главврач – канд. мед. наук Е.В. Карпухин) МЗ РТ, г. Казань, e-mail: ildar.nurmeev@mail.ru*

Реферат

Приведены результаты лечения 468 пациентов с врожденной и приобретенной сосудистой патологией. Доказана эффективность применения лазерного фототермолиза в лечении детей с ангиодисплазией и заболеваниями сосудов. Метод характеризуется хорошими функциональными и эстетическими результатами и отличается высокой безопасностью.

Ключевые слова: ангиотензия, фототермолиз.

Лечение детей с поверхностными ангиодисплазиями и заболеваниями сосудов является актуальной проблемой. Удаление опухоли, как правило, обеспечивает

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белозёров Ю.М., Болбиков В.В. Ультразвуковая семиотика и диагностика в кардиологии детского возраста. – М., 2001.
2. Малая Л.Т., Яблучанский Н.И., Горб Ю.Г. и др. Интерпретация двухмерной эхокардиограммы. – Харьков, 1989.
3. Михайлов С.С. Клиническая анатомия сердца. – М., 1987.
4. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. – М., 1963. – Т. 2.
5. Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография. – М., 1993.

Поступила 26.02.09.

### A DIFFERENTIATED APPROACH TO THE VARIABILITY OF ABNORMALLY LOCATED CHORDS OF THE LEFT VENTRICLE

*M.V. Ozerov*

#### Summary

The author proposes to consider the variability of the architectonics of the chords in the ventricles of the heart as an individual peculiarity and to consider as a small anomaly only the highly branched variant of multiple chords.

Key words: heart, the chords of the left ventricle, echocardiography.

полное излечение, но даже наложение внутрикожного шва не всегда даёт удовлетворительный косметический результат. Наиболее актуально это в отношении новообразований головы и шеи. Не всегда имеют место технические возможности сведения краев раны после иссечения новообразования. В последние десятилетия идет непрерывный поиск оптимального способа хирургического лечения. Эффективен двухэтапный метод, каковым является баллонная тканевая экспанзия.

Широкое распространение получило

удаление поверхностных гемангиом методом криодеструкции. Однако возможности метода ограничены лечением новообразований поверхностного характера [4, 12]. Доказана эффективность электрокоагуляции точечных поверхностных гемангиом и глубоко расположенных новообразований. Её применение при лечении более крупных кожных мальформаций характеризуется неудовлетворительными косметическими результатами [1]. Радиохирургическое воздействие показано при лечении глубоко расположенных обширных новообразований, доступность которых с применением других методов сомнительна [9, 17].

Доказана эффективность склеротерапии сосудистых новообразований [16]. Применение склерозирующих препаратов позволяет добиваться хороших результатов [17], однако метод малоэффективен в отношении поверхностных и кожных поражений.

В лечении поверхностно расположенных сосудистых мальформаций и опухолей наиболее перспективным считают использование лазерных систем [6, 7, 15]. При этом в отношении внутрикожных новообразований предпочтение отдают так называемой «флэш-лампе», которая является, по существу, нелазерным интенсивным импульсным источником света [13].

В лечение варикозного расширения вен нижних конечностей до недавнего прошлого предпочтение отдавалось склеротерапии [3, 5]. Однако развитие современной хирургической технологии позволило внедрить в клиническую практику метод лазерного фототермолиза [11, 14]. В качестве способа местной анестезии участка воздействия высока эффективность поверхностно действующих мазей и кремов [8, 10].

Лазерное лечение сосудистых аномалий и опухолей у детей и подростков в отечественной литературе практически не представлено.

Цель работы – обобщение опыта лазерного лечения сосудистых заболеваний у детей и подростков.

В 2007–2008 гг. в отделении сердечно-сосудистой хирургии проводилось лазерное лечение 468 пациентов с врожденными и приобретёнными сосудистыми заболеваниями. Средний возраст больных составлял один год 9 месяцев. Распреде-

ние больных по нозологическим формам показано в табл. 1.

Как видно из табл. 1, наиболее частыми были кавернозные гемангиомы. Доста-

Таблица 1  
Распределение больных по нозологическим формам (n=468)

Нозологические формы	Число больных	%
Гемангиома кавернозная	154	32,9
Гемангиома множественная	27	5,8
Ангиодисплазия капиллярная	106	22,6
Ангиодисплазия венозная	121	25,9
Гемангиома смешанная	60	12,8
Всего	468	100

точно велика доля капиллярных и венозных ангиодисплазий. В группу венозных ангиодисплазий были включены телеангиэктазии и ретикулярный варикоз.

Нами был использован Nd:YAG лазер с длиной волны 1064 нм (фирма-производитель “Quantum”, USA). Продолжительность импульса неодимового лазера варьировала от 6 до 16 мс, число импульсов в вспышке – от 1 до 3, энергия излучения импульса – от 120 до 150 Дж/см<sup>2</sup>. Для лечения поверхностно (внутрикожно) расположенных новообразований применяли источник широкополосного высокоинтенсивного импульсного света (IPL-Intense Pulse Lamp) с длиной волны 560 нм. Импульсы в режиме IPL варьировали от 24 до 36 Дж/см<sup>2</sup>, число импульсов в вспышке – от 1 до 3.

Лечение проводили после премедикации (седативный препарат + анальгетик + антигистаминное средство) – у 449 (95,9%). В большинстве случаев использовали местную анестезию кремом ЭМЛА – у 416 (89,9%) и лишь у 39 (8,3%) – общую анестезию (масочный или внутривенный наркоз).

Для оценки качества местной анестезии использовали визуально-аналоговую шкалу оценки боли и качества обезболивания. На полоске бумаги длиной 10 см больной ставил вертикальную отметку, соответствующую уровню боли (были обследованы лишь 25 детей старшего возраста и подростков).

Фототермолизу подлежали все образования, расположенные на поверхности кожи, вне зависимости от локализации и

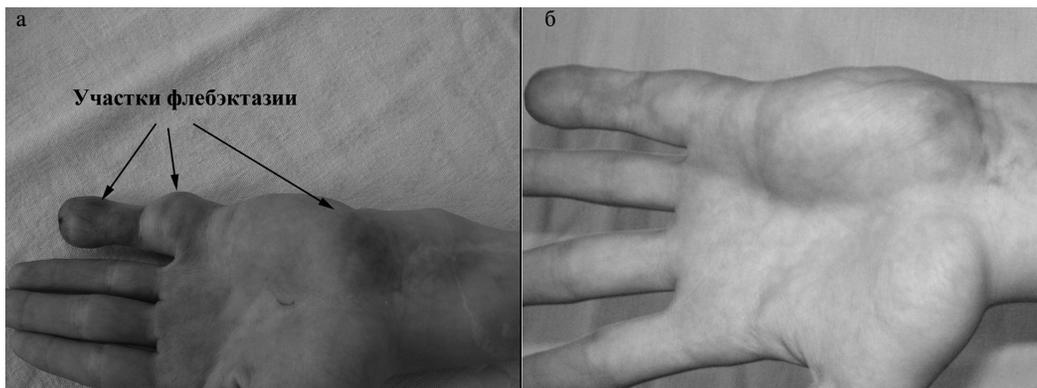


Рис. 1. Венозная ангиодисплазия кисти: а – до лечения; б – после 5 сеансов лечения Nd:YAG.

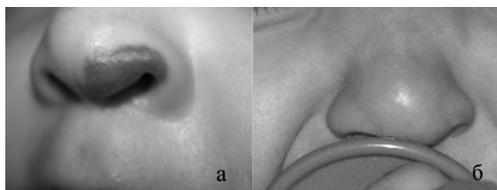


Рис. 2. Капиллярная ангиодисплазия крыла носа: а – до лечения; б – у того же больного после 3 сеансов лечения.



Рис. 3. Капиллярная ангиодисплазия ягодичной области: а – до лечения; б – у того же больного после 3 сеансов лечения в режимах Nd:YAG и IPL.

площади поражения. Регенерацию кожи после процедур стимулировали применением мази декспантенола. Для оценки результатов лечения использовали серии цифровых фотоснимков, выполненных до и после лечения.

Положительным свойством Nd:YAG лазера явилось то, что подбор режимов и мощностей излучения позволял склерозировать венозные сосуды диаметром от 0,2 до 4 мм. В то же время многократные воздействия позволили удалить флебэктазии размером 1 см и более (рис. 1).

Эффективно и безопасно лечение обширных капиллярных ангиодисплазий области лица. Несмотря на доброкачественность и отсутствие функциональных расстройств, указанные новообразования бывают причиной множества психоэмо-

циональных проблем (рис. 2). Показательно устранение обширных ангиодисплазий всех частей тела (рис. 3). Улучшение отмечалось у всех больных. Сосудистые новообразования были устранены в результате 1–3 и более сеансов воздействия: одного – у 210 (44,9%), 2 – у 145 (31%), 3 и более – у 113 (24,1%). Больных, излеченных однократным воздействием, было больше всего. 75%-ное излечение было достигнуто после однократного воздействия во всех случаях, 100%-ное – более чем в половине. Таким образом, все полученные результаты можно оценить как хорошие.

Большинство пациентов (92%) демонстрировали 3 и менее баллов по визуальной аналоговой шкале боли, что можно считать хорошим результатом применения местной анестезии. Лишь 2 (8%) пациента отмечали болезненность или жжение, что также оценивалось как адекватная глубина анестезии (5 баллов). Осложнений, связанных с применением лазерного излучения, не наблюдалось.

Таким образом, лазерный фототермолиз представляет собой очередной этап эволюции методов неоперативного лечения сосудистых новообразований и заболеваний сосудов у детей и подростков. Благодаря высокой избирательности воздействия и безопасности, метод эффективен как при устранении косметических проблем, так и при лечении сосудистых аномалий с функциональными расстройствами. Его положительным качеством является возможность проведения лечения без наркоза, путём лишь местной анестезии. Получены удовлетворительные результаты локального обезболивания препаратом ЭМЛА при проведении лазерно-

го фототермолиза. К недостаткам метода можно отнести потребность в нескольких сеансах воздействия, а также дороговизну аппаратуры и её эксплуатации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абишлага Д.И., Колыгин Б.А., Гасанов Д.Г. Врачебная тактика при гемангиомах у детей. — Л.: 1984. — 21 с.
2. Исаков Ю.Ф., Гераськин В.И., Шафранов В.В., Резницкий В.Г. Перспективы применения низких температур в детской хирургии // Хирургия. — 1984. — № 4. — С. 122–126.
3. Савельев В.С. Современные направления в хирургическом лечении хронической венозной недостаточности // Флебологическая. — 1996. — № 1. — С. 5–8.
4. Ситковский Н.Б., Новак М.М. Криохирургия гемангиом у детей // Вестн. хир. — 1979. — № 1. — С. 67–71.
5. Феган Дж. Варикозная болезнь. Компрессионная склеротерапия. — М., 1997.
6. Al Buainian H., Verhaeghe E., Dierckxens L., Naeyaert J. Early treatment of hemangiomas with lasers. A review // Dermatology. — 2003. — Vol. 206 (4). — P. 370–373.
7. Bevin A.A., Parlette E.C., Domankevitz Y., Ross E.V. Variable-pulse Nd:YAG laser in the treatment of facial telangiectasias // Dermatol. Surg. — 2006. — Vol. 32 (1). — P. 7–12.
8. Chen J.Z., Alexiades-Armenakas M.R., Bernstein L.J., Jacobson L.G. et al. Two randomized, double-blind, placebo-controlled studies evaluating the S-Caine Peel for induction of local anesthesia before long-pulsed Nd:YAG laser therapy for leg veins // Dermatol Surg. — 2003. — Vol. 29 (10). — P. 1012–1018.
9. Colella G., Vuolo G., Siniscalchi G., MoscarIELLO A. et al. Radiotherapy for maxillo-facial hemangiomas in children. Dental and periodontal long term effects // Minerva Stomatol. — 2005. — Vol. 54 (9). — P. 509–516.
10. Jih M.H., Friedman P.M., Sadick N., Marquez D.K. et al. 60-minute application of S-Caine Peel prior to 1,064 nm

УДК 617.582:616.718.4–001.5–089.843

## РЕЗУЛЬТАТЫ СТЕНДОВЫХ ИСПЫТАНИЙ СИСТЕМЫ КОСТЬ–ИМПЛАНТАТ–КОСТЬ В УСЛОВИЯХ СТАНДАРТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА

Булат Шамильевич Миначов<sup>1</sup>, Михаил Юрьевич Ханин<sup>2</sup>, Расуль Радикович Якупов<sup>1</sup>, Тимур Булатович Миначов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Кафедра травматологии и ортопедии с курсом ИПО (зав. — проф. Б.Ш. Миначов) Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, <sup>2</sup>отделение травматологии (зав. — канд. мед. наук М.Ю. Ханин) госпиталя пограничных войск РФ, г. Москва

Реферат

Изучены прочностные характеристики системы *кость–имплантат–кость* в условиях стандартного остеосинтеза при переломах проксимального отдела бедра. При нарастающей нагрузке этой системы наиболее высокие прочностные характеристики обнаружили динамический бедренный винт с вертельной накладкой, реконструктивный гвоздь и гамма-гвоздь в диапа-

long-pulsed Nd:YAG laser treatment of leg veins // Lasers Surg Med. — 2004. — Vol. 34 (5). — P. 446–450.

11. Lupton J.R., Alster T.S., Romero P. Clinical comparison of sclerotherapy versus long-pulsed Nd:YAG laser treatment for lower extremity telangiectases // Dermatol Surg. — 2002. — Vol. 28 (8). — P. 694–697.

12. Ohtsuka H., Shioya N., Tanaka S. Cryosurgery for hemangiomas of the body surface and oral cavity // Ann. Plast. Surg. — 1980. — Vol. 4 (6). — P. 462–468.

13. Poetke M., Philipp C., Bertien H.P. Flashlamp-pumped pulsed dye laser for hemangiomas in infancy: treatment of superficial vs mixed hemangiomas // Arch. Dermatol. — 2000. — Vol. 136(5). — P. 628–632.

14. Sadick N.S. Laser treatment of leg veins // Skin Therapy Lett. — 2004. — Vol. 9(9). — P. 6–9.

15. Vlachakis I., Gardikis S., Michailoudi E., Charissis G. Treatment of hemangiomas in children using a Nd:YAG laser in conjunction with ice cooling of the epidermis: techniques and results // BMC Pediatr. — 2003. — Vol. 12(3). — P. 2.

16. Winter H., Drøger E., Sterry W. Sclerotherapy for treatment of hemangiomas // Dermatol Surg. — 2000. — Vol. 26 (2). — P. 105–108.

17. Zheng J.W., Wang Y.A., Zhou G.Y. et al. Head and neck hemangiomas: how and when to treat // Shanghai Kou Qiang Yi Xue. — 2007. — Vol. 16 (4). — P. 337–342.

Поступила 23.01.09.

#### LASER PHOTOTHERMOLYSIS IN THE TREATMENT OF VASCULAR DISEASE IN CHILDREN

A.A. Akhunzyanov, I.N. Nurmeev, D.V. Osipov

#### Summary

Presented were the results of treatment of 468 patients with congenital and acquired vascular abnormalities. Proven has been the effectiveness of laser photothermolysis in the treatment of children with angiodyplasia and vascular diseases. The method is characterized by good functional and esthetic results and is very safe.

Key words: angiodyplasia, photothermolysis.

зоне от 37,5 до 51,8% по отношению к механической прочности интактной кости.

Ключевые слова: повреждения проксимального отдела бедра, остеосинтез, стендовые испытания.

Обилие хирургических технологий остеосинтеза проксимального отдела бедра зачастую усложняет их выбор специа-