

ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РУБЦОВ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ МЛАДЕНЧЕСКИХ ГЕАНГИОМ

Диомидов И. А.¹, Мандра Ю. В.², Чернядьев С. В.²

¹ГАОУ СО «МКМЦ «Бонум», г. Екатеринбург

²ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург

Введение

Младенческая гемангиома — это самая распространенная сосудистая опухоль среди новорожденных, поражающая, по данным разных авторов, от 3 до 8 % младенцев, а частота встречаемости среди всех опухолей у детей составляет от 45 до 80 % [3, 4, 7].

Частое расположение данных поражений у новорожденных — в области головы и шеи, особенно на лице, — обуславливает особенные требования к рубцам, остающимся на месте лечения. Большие возможности в получении хороших эстетических результатов имеет такой метод лечения, как лазерокоагуляция [11]. Несмотря на то, что лазерное облучение используется для индуцирования фототермальной деструкции гемангиом, термическое повреждение эпидермиса продолжает иметь место [1]. Поэтому важным компонентом современной лазерной системы для лечения сосудистых поражений кожи считают наличие дополнительной защиты эпидермиса с помощью различных устройств кожного охлаждения. Это позволяет подводить большие плотности световой энергии, необходимые для коагуляции крупных сосудов, и одновременно отводить часть тепловой энергии от эпидермиса [10]. Описано несколько методов охлаждения, используемых с лазерным лечением, включая охлаждение льдом, криогенным спреем, контактное охлаждение, встроенное в лазерный наконечник, и воздушное охлаждение [2, 5, 8]. Данный вопрос требует конкретизации, дальнейшего изучения.

Цель исследования — оценить эстетические результаты лечения детей с младенческими гемангиомами лица и шеи.

Материалы и методы исследования

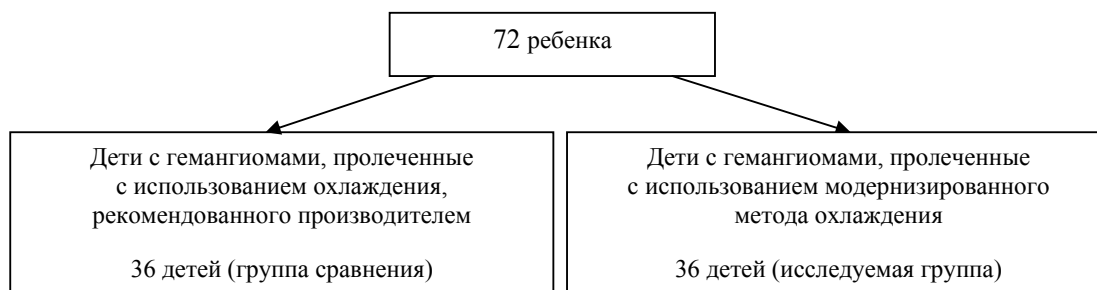
Основной гипотезой данного исследования было выдвинуто предположение, что от эффективности охлаждения, используемого для защиты окружающих гемангиому тканей, зависит отдаленный эстетический эффект. В качестве исследуемых нами были отобраны следующие случаи лечения пациентов (критерии включения):

- пациенты, более 4 лет назад закончившие лечение по поводу поверхностных гемангиом, располагавшихся внутрикожно, в различной степени возвышавшихся над поверхностью кожи и не распространявшихся под кожу, для которых в качестве лечебного фактора использовались только лазеры;
- пациенты, более 4 лет назад закончившие лечение по поводу смешанных гемангиом, лечение поверхностной части гемангиом которых осуществлялось лазерами, в тех случаях, когда до лазерного лечения с помощью метода склерозирующей терапии было достигнуто запустевание глубокой части гемангиом.

Критериями исключения из исследования стали пациенты с гемангиомами, имеющими подкожное распространение, а также пациенты, у которых время после окончания лечения было менее 4 лет.

Набор случаев проводили произвольно среди всех историй болезни, где требовалось лазерное лечение. Были запрошены истории болезни за период использования стандартного, прописанного инструкцией к аппарату, охлаждения (пациенты группы сравнения) и после начала использования модернизированного — постоянного водного метода охлаждения (пациенты исследуемой группы). Для расчета необходимого размера выборки использовали калькулятор The OpenEpi Collection of Epidemiologic Calculators Version 3.01. В результате требуемый размер выборки составил 72 человека в каждой группе сравнения, то есть по 36 человек в каждой.

Принцип формирования групп показан на схеме:



В одну группу мы включили детей, лазерное лечение гемангиом у которых проводилось ранее Nd-YAG-лазером с использованием рекомендованного производителем охлаждения (контрольная группа), в другую — тех, кто перенес в прошлом воздействие Nd-YAG-лазера с использованием модифицированного постоянного водного охлаждения (основная группа). В каждой группе оказалось по 36 человек.

Основной изучаемый научный вопрос исследования: влияет ли вид охлаждения при лазерном лечении (как способ защиты здоровых тканей) на эстетическую составляющую остающихся рубцов?

Основным изучаемым исходом исследования явилась оценка остающегося на месте бывшей гемангиомы участка соединительной ткани (рубца) по международной Ванкуверской шкале оценки рубцов. Данная шкала впервые была предложена Sullivan и соавт. в 1990 году и является наиболее широко используемой оценочной шкалой для рубцов в мире [6]. Ванкуверская шкала оценки рубцов подразумевает оценку четырех параметров: васкуляризации, высоты/толщины, эластичности и пигментации. Для параметра «васкуляризация» предложено 4 варианта (нормальный, розовый, красный или багровый цвет), для параметра «пигментация» — 3 варианта (нормальный, гипопигментация или гиперпигментация), для параметра «эластичность» — 6 вариантов (нормальный; мягкий податливый; упругий; твердый; плотный натянутый, не спаянный с окружающими тканями; контрактура), для параметра «высота/толщина» — 4 варианта (плоский, менее 2 мм, от 2 до 5 мм, более 5 мм). Максимальная общая оценка по данной шкале составляет 13 баллов. Чем выше оценка, тем хуже состояние рубца.

Каждая группа пациентов обследовалась дважды: до начала первого этапа лечения и через 4 года после окончания лечения.

Статистическая обработка: информация по всем частям исследования заносилась в электронную базу данных, созданную в табличном редакторе Microsoft Office Excel 2003. Для вычисления статистической значимости использовали программу Jamovi (Version 0.9.1.3).

Результаты исследования и их обсуждение

В таблице показаны результаты обследования полученных после лечения гемангиом рубцов по Ванкуверской оценочной шкале для обеих групп исследуемых. При этом результаты детализированы по всем категориям оценки, входящим в данную шкалу.

Таблица

Оценка по Ванкуверской шкале рубцов

Показатель	Основная группа (среднее + СО)	Контрольная группа (среднее + СО)	Разница в оценке между группами	P значение
Васкуляризация	0,14 (±0,35)	0,17 (±0,38)	0,13	P = 0,7475
Пигментация	0,19 (±0,40)	0,94 (±0,89)	0,75	P = 3,125•10 ⁻⁵
Эластичность	1,28 (±0,78)	2,33 (±0,76)	1,05	P = 1,523•10 ⁻⁷
Толщина/высота	0,61 (±0,49)	1,25 (±0,81)	0,64	P = 0,0001523
Общая оценка	2,25 (±1,02)	4,67 (±1,45)	2,42	P = 2,162•10 ⁻¹¹

При этом, анализируя изменения отдельных параметров оценочной шкалы, необходимо отметить, что мы не обнаружили разницы в васкуляризации рубцов между группами, но получили выраженную разницу в оценках пигментации, эластичности и высоты рубцов.

Исходя из полученных результатов, можно сделать **выводы**:

1. постоянное водное охлаждение с температурой охлаждающей жидкости до +3 °С позволяет получать более эстетичный внешний вид рубцов после окончания лазерного лечения, чем периодическое охлаждение с помощью льда;
2. более эффективное водное охлаждение самое значимое влияние оказывает на такой параметр внешнего вида рубца, как «пигментация».

Литература

1. Achauer, B. Capillary hemangioma (Strawberry Mark) of infancy: Comparison of Argon and Nd-YAG laser treatment/B. Achauer, V. Vander Kam // Plast. Reconstr. Surg. – 1989. – Vol. 84, № 1. – P. 60–69.
2. Chinnadurai, S. Laser treatment of infantile hemangioma: A systematic review/S. Chinnadurai, N.A. Sathe, T. Surawicz // Lasers Surg. Med. – 2016. – Vol. 48, № 3. – P. 222–233. Doi: 10.1002/lsm. 22455. Epub 2015 Dec 29. (35)
3. Grzesik, P. Current perspectives on the optimal management of infantile hemangioma/P. Grzesik, J.K. Wu // Pediatric Health Med. Ther. – 2017. – № 8. – P. 107–116.
4. Diagnosis and Management of Infantile Hemangioma: Executive Summary/D. H. Darrow, K. A. Greene [et al.] // Pediatrics. – 2015. – Vol. 136, № 4. – P. 786–791. Doi: 10.1542/peds. 2015-2482.

5. Dynamic epidermal cooling during pulsed laser treatment of port-wine stain. A new methodology with preliminary clinical evaluation/J. S. Nelson, T. E. Milner, B. Anvari [et al.] // Arch. Dermatol. – 1995. – Vol. 131. – P. 695–700. Doi: 10.1001/archderm.131.6.695.
6. How to assess postsurgical scars: a review of outcome measures/S. Vercelli, G. Ferriero, F. Sartorio [et al.] // Disabil. Rehabil. – 2009. – Vol. 31, № 25. – P. 2055–2063.
7. Increasing incidence of infantile hemangiomas (IH) over the past 35 years: Correlation with decreasing gestational age at birth and birth weight/K. R. Anderson, J. J Schoch, C. M. Lohse [et al.] // J. Am. Acad. Dermatol. – 2015. – Vol. 74, № 1. – P. 120–126.
8. Kelly, K. M. Treatments of port-wine stain birtmarks using the 1.5-msec Pulsed Dye Laser at high fluences in conjunction with cryogen spray cooling/K. M. Kelly, V. S. Nanda, J. M. Nelson // Dermat. Surg. – 2002. – Vol. 28. – P. 309–313. Doi: 10.1046/j.1524-4725.2002.01190.x.
9. Lin, Y. S. Does the form of dressings matter? A comparison of the efficacy in the management of postoperative scars between silicone sheets and silicone gel: a randomized controlled trial/Y. S. Lin, P. S. Ting, K. C. Hsu // Medicine (Baltimore). – 2018. – Vol. 97, № 32. – P. 11767. Doi: 10.1097/MD.00000000000011767.
10. Su, W. Beneficial effects of early treatment of infantile hemangiomas with a long-pulse Alexandrite laser/W. Su, Y. Ke, J. Xue // Lasers Surg. Med. – 2014. – Vol. 46, № 3. – P. 173–179. Doi: 10.1002/lsm.22221. Epub 2014 Jan 6.
11. Замятина, И. А. Опыт лечения детей с сосудистыми опухолями челюстно-лицевой области/И. А. Замятина, Е. С. Бимбас, В. Н. Вольхина // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14, № 4. – С. 82–86.

AESTHETIC PARAMETERS OF THE SCARES OF THE MAXILLO-FACIAL REGION AFTER THE APPLICATION OF LASER TECHNOLOGIES IN INFANT HEMANGIOMES

Diomidov I. A.¹, Mandra J. V.², Chernjad'ev S. A.²

¹*Multidisciplinary clinical medical center "Bonum", Ekaterinburg*

²*Ural State Medical University, Ekaterinburg*

Summary. Infantile hemangioma is the most common vascular tumor among newborns. The frequent location of these lesions in newborns in the head and neck, especially on the face, causes special requirements for scars that remain at the treatment site. Great opportunities in obtaining good aesthetic results have such a treatment method as laser coagulation. An important component of a modern laser system for the treatment of vascular skin lesions is the presence of additional epidermal protection using various skin cooling devices. The aim of the study was to evaluate the aesthetic results of treatment of children with infant hemangiomas of the face and neck. The main outcome of the study was the assessment of the site of connective tissue (scar) remaining in place of the former hemangioma according to the international Vancouver scale for assessing scars in the control group (with standard cooling) and in the main study group with constant water cooling. Based on the results obtained, it is possible to make a summary that constant water cooling with a coolant temperature of up to +3 °C allows you to get a more aesthetic appearance of scars after the end of laser treatment than periodic cooling with ice.

Keywords: *infantile hemangioma, aesthetic assessment of scars*