

ную пробу отражает оптимальное функционирование регуляторных систем и свидетельствует о необходимом напряжении механизмов адаптации у детей грудного возраста. Выраженное преобладание центрального контура регуляции астенический и смешанный тип ре-

акции на нагрузку характеризует сниженное функциональное состояние регуляторных систем, а усиление активности автономного контура регуляции у детей раннего возраста указывает на перенапряжение и низкие адаптационные возможности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова А.М. Перинатальное поражение центральной нервной системы и его последствия. // Лечебная физкультура и спортивная медицина. — 2010. — №9. — С. 50-60.
2. Барашинов А.Ю., Бахарев В.А. Эмбриопатии. Диагностика и профилактика аномалий центральной нервной системы и скелета. — М.: Триада-X, 2010. — 480 с.
3. Гусаев С.Ф., Шибаев А.Н. Диагностическое значение холтеровского мониторирования в выявлении нарушений сердечного ритма и вегетативной дисрегуляции у новорожденных детей, перенесших перинатальную гипоксию. // Вестник аритмологии. — 2006. — №43. — С. 48-52.
4. Желев В.А. и др. Особенности вегетативного гомеостаза у детей раннего возраста с перинатальным поражением центральной нервной системы // Бюллетень Сибирской медицины. — Томск, 2004. — Вып. 1. — С. 64-76.
5. Ким Дж.-О., Мьюллер Ч.У., Клекка У.Р. и др. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ. — Пер. с англ. — М.: Финансы и статистика, 1989. — 215 с.
6. Классификация последствий перинатальных поражений нервной системы у детей первого года жизни. / Под ред. Н.Н.Володина — М.: Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины, 2005. — 27 с.
7. Методы исследования в детской неврологии: учеб. пособие / под ред. В.П. Зыкова. — М.: Триада, 2004. — 356 с.
8. Налобина А.Н., Степачкина Е.С. Особенности станов-
- ления двигательной и вегетативной функций в постнатальном онтогенезе у детей до года с отклонениями в психомоторном развитии. // Профилактика, реабилитация и адаптация в медицине и спорте : материалы X обл. науч.-практ. конф. — Челябинск: УралГУФК, 2008. — С. 63-64.
9. Наумова В.В., Земцова Е.С., Щелев Д.Г., Пилявский С.О. Вариативность амплитуды пульсации аорты и периферических микрососудов в юношеском возрасте. // Вестник Санкт-Петербургского университета. — СПб., 2009. — Сер.11. Вып.1. — С.51-59.
10. Орлов А.И. Прикладная статистика: Учебник. — М.: Экзамен, 2004. — 656 с.
11. Пальчик А.Б., Шабалов Н.П. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных: рук-во для врачей. — СПб.: Питер, 2000. — 244 с.
12. Фоменко Б.А., Парусов В.Н. Особенности адаптации новорожденных с задержкой развития функций центральной нервной системы и состояния последа. //Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2002. — №6. — С. 18-22.
13. Шлык Н.И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов. — Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 2009. — 255 с.
14. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. — СПб.: ВМедА, 2002. — 266 с.

Информация об авторах: 644009, Омск, ул. Масленникова, 144, тел. (3812) 433-887; e-mail: a.nalobina@mail.ru;
Налобина Анна Николаевна — заведующий кафедрой, к.б.н., доцент,
Тюлько Жанна Сергеевна — старший преподаватель, к.б.н.;
Патюков Александр Георгиевич — проректор по учебной работе, заведующий кафедрой, д.м.н., профессор.

© КАРАПЕТЯН Г.Э., ВИННИК Ю.С., ПАХОМОВА Р.А., КОЧЕТОВА Л.В. — 2012
УДК 616.5-003.92-08

ЛЕЧЕНИЕ ГИПОТРОФИЧЕСКИХ РУБЦОВ

Геворк Эдуардович Карапетян, Юрий Семенович Винник,
Регина Александровна Пахомова, Людмила Викторовна Кочетова

(Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, ректор — д.м.н., проф. И.П. Артюхов, кафедра общей хирургии, зав. — д.м.н., проф. Ю.С. Винник)

Резюме. Проблема лечения больных с рубцовыми дефектами кожи относится к одному из актуальных разделов медицины. Предложен новый метод лечения гипотрофических рубцов лучом лазера с длиной волны 540 нм, длительностью импульсов 1-2 нс (режим генерации Q — sw), энергией импульса (50-150 мДж) и частотой следования импульса (1-4 Гц). Доказано его воздействие на микроциркуляцию дна рубца, что способствует уменьшению глубины рубца, улучшению его консистенции. При использовании метода заживление проходит в течение 30 — 38 дней, с образованием нормотрофического рубца, восстановлением цвета кожи.

Ключевые слова: гипотрофический рубец, лечение.

TREATMENT OF HYPOTROPHIC SCARS

G.E. Karapetjan, J.U.S. Vinnik, R.A. Pakhomova, L.V. Kochetova
(Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Vojno-Jasenetsky)

Summary. The problem of treatment of patients with cicatricial defects of a skin regards to one of actual sections of medicine. The new method of treatment of hypotrophic scars by a beam of the laser with wave length 540 nanometers, duration of impulses 1-2 nanoseconds (a mode of generation Q — sw), energy of an impulse (50-150 mJ) and frequency of impulse movement (1-4 Hz) has been presented. Its influence on microcirculation of a bottom of scar, that promotes reduction of depth of scar and improvement of its consistence has been proved. In use of the method the healing lasts 30-38 days with formation of normotrophic scar and skin color restoration.

Key words: a hypotrophic scar, treatment.

Проблема рубцов является актуальной, т.к. их формирование приводит к деформации кожи и нарушению функции органа. Даже небольшие рубцы на лице нарушают симметрию, мимику и форму. Среди обратившихся в косметологические учреждения за помощью в

возрасте до 20 лет, у 46,2% имелись рубцовые изменения кожи лица. Это приводит к снижению социальной адаптации как в личном, так и в профессиональном плане, вплоть до суицидальных попыток [1, 3, 7].

Среди пациентов, обратившихся по поводу рубцов,

нормо- и атрофические варианты наблюдаются в 60,3% случаев [6]. По данным отечественных авторов, причиной нормо- и атрофических рубцов являются последствия угревой болезни (65%), травмы (25%), швы после хирургических операций (7%), последствия инъекций кортикостероидов (3%) [2, 4].

Гипотрофические рубцы, в виде вдавлений, которые возникают на месте глубоких пустулезных элементов при угревой болезни, рубцовые изменения лица и тела после травматических воздействий, укусов животных, оперативных вмешательств, а также атрофия рубцов в результате их усердного медикаментозного лечения являются серьезным косметическим дефектом и осложняют жизнь пациентов.

Гипертрофические рубцы достаточно успешно могут быть устранены физиотерапевтическими, оперативными или медикаментозными средствами. Особого внимания требуют гипотрофические рубцы, при лечении которых использование традиционных средств не всегда эффективно.

В ране, спустя 6-8 недель после повреждения, устанавливается равновесие между анаболическими и катаболическими процессами. В этой стадии прочности рубца составляет приблизительно 30-40% прочности здоровой кожи. По мере его формирования предел прочности увеличивается за счет прогрессивных связей волокон коллагена. Когда появляется несоответствие между анаболическими и катаболическими процессами, большее количество коллагена деградирует, чем производится, и наблюдается тенденция к стягиванию рубца во всех направлениях, и расположению ниже краев здоровой кожи, что классифицируется как гипотрофический рубец. При этом питание рубца согласно традиционной теории коллагеногенеза даже усилено за счет системы микроциркуляции [1, 5].

Существует несколько методов коррекции атрофических рубцов: хирургический, лазерная шлифовка, химические пилинги. В последние годы чаще всего используют комбинацию микрохирургических манипуляций с пилингами или дермabrasиями. Из микрохирургических методик наибольшей популярностью пользуется панчэкзисия (иссечение рубца), панчэлевазия (приподнятие дна рубца), субцисия (отсечение дна рубца от подлежащих тканей), а также метод дермального филлинга с использованием рассасывающихся препаратов гиалуроновой кислоты или биополимеров.

Применение комплексного подхода при лечении гипотрофических рубцов сопровождается усложнением методики, но и говорит о низкой эффективности их в борьбе с рубцовой деформацией кожи.

Цель работы: повышение эффективности лечения гипотрофических рубцов.

Материалы и методы

Предлагаемый способ реализуют следующим образом: однократно облучают дно гипотрофического рубца лучом лазера с длиной волны 540 нм, длительностью импульсов 1-2 нс (режим генерации Q — sw), с изменяемой в зависимости от клинической ситуации (размер сосуда, цвет кожи, толщина кожи) энергией импульса (50-150 мДж) и частотой следования импульса (1-4 Гц), получаемого с помощью активной среды Nd:YAP (Q-sw)/KTP медицинского лазерного аппарата Multiline.

Под нашим наблюдением находилось 24 пациента с гипотрофическими рубцами кожи различных частей тела. Топография, размеры и время существования гипотрофического рубца не имели значения. Возраст пациентов колебался от 19 до 46 лет.

Все больные подписывали протокол добровольного информированного согласия на участие в исследовании.

Математическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета прикладных программ «Statistica 6.0». Значимость различий качественных показателей определяли с помощью критерия χ^2 и двухстороннего точного метода Фишера для четырехпольной таблицы. Относительные величины, выраженные в процентах, приводили с ошибкой процента. Степень отличий считали значимой при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

При проведении лечебных мероприятий у пациентов с гипотрофическими рубцами кожи учитывались следующие показатели: глубина рубца, площадь рубца, консистенция, цвет, состояние окружающей кожи, микроциркуляция рубца.

На фоне использования лазерного излучения в режиме генерации Q — sw с длительностью импульса 1-2 нс происходит облитерация сосудов дна рубца без воздействия на ткань рубца и окружающие ткани. Через 3 недели после воздействия лазерного излучения на гипотрофический рубец глубина рубца уменьшилась в среднем на 2 мм ($p=0,039$).

Гипотрофические рубцы после лазерного воздействия становились более мягкими, подвижными, окраска рубца приближалась к окраске окружающих тканей. Цвет кожи вокруг рубца не изменялся на протяжении всего периода лечения.

Исследование микроциркуляции гипотрофического рубца проводили методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) в красном спектре излучения с использованием лазерного анализатора капиллярного кровотока BLF-21.

Запись ЛДФ-грамм производилась до лазерной обработки, непосредственно после воздействия и на протяжении последующих 3 недель. Измерение микроциркуляции проводили в области гипотрофического рубца и на симметричных точках здоровой кожи.

После лазерной обработки гипотрофического рубца отмечали снижение показателя микроциркуляции на 44,8% по сравнению с исходными значениями ($p=0,042$) (табл. 1).

На протяжении трех недельного контроля показателя микроциркуляции у пациентов с гипотрофическими рубцами не происходило достоверного изменения перфузии патологического очага, что свидетельствует об эффективности однократного воздействия инфракрасного лазерного излучения на ткань рубца.

Таким образом, использование лазерного излучения с длиной волны 540 нм, длительностью импульсов 1-2 нс (режим генерации Q — sw), с энергией 50-150 мДж и частотой следования импульса 1-4 Гц в лечении гипотрофических рубцов позволяет за счет однократной процедуры получить стойкий клинический результат через 3 недели после воздействия, заключающийся в уменьшении глубины рубца (в среднем на 2 мм), улучшении консистенции и изменении цвета, характерного для окружающей кожи. За счет сверхкороткого отрезка времени лазерного воздействия (1 — 2 нс), благодаря технологии Q — sw, способ является безболезненным и безопасным, и не оказывает влияния на окружающие ткани, что подтверждается устойчивым клиническим результатом, наблюдаемым у пациентов через 1 год после лечения.

Таблица 1

Изменение тканевой перфузии в области гипотрофического рубца

Точка измерения	Перфузия (перф. ед.)			
	До лечения	Через 2 мин.	Через 7 дней	Через 21 день
Дно гипотрофического рубца	3,5±0,43	1,94±0,15*	1,92±0,18*	1,88±0,22*
Интakтная кожа на симметричном участке	2,7±0,2	2,6±0,16	2,8±0,21	2,6±0,14

Примечание: * — статистическая значимость различий по сравнению с исходными данными при $p < 0,05$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусов А.Е. Рубцы и их коррекция. — СПб.: Командор-SPB, 2005. — 126 с.
2. Короткий Н.Г., Шафранов В.В., Таганов А.В. и др. Этиология, клиническая, морфологическая, физикальная диагностика и лечение СВЧ-криогенным методом // Кожные и венерические болезни. — 1998. — №4. — С. 19-22.
3. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция: рук-во для врачей. — М.: Медицина, 1990. — 591 с.
4. Мяделец О.Д., Бледнов А.В. Возможность профилактики образований рубцовой ткани при посттравматической регенерации кожи // Проблемы профилактической медицины: сб. науч. трудов. — Витебск, 1995. — С. 19-21.
5. Озерская О.С. Способы коррекции гипотрофических рубцов // Вестн. дерматологии и венерологии. — 2002. — №2. — С. 53-57.
6. Озерская О.С. Патогенетическое обоснование новых методов терапии рубцов: Автореф. дис... д-ра мед. наук. — СПб., 2002. — 32 с.
7. Осипов А.А., Суворова А.В., Трубников П.Н. К вопросу о патогенезе и биомоделировании келоидных рубцов // Детская хирургия. — 2001. — №4. — С. 34-36.

Информация об авторах: 660022, г. Красноярск, ул. П. Железняк, 1, e-mail: PRA5555@mail.ru.

Карапетян Геворк Эдуардович — к.м.н., ассистент;

Винник Юрий Семенович — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой;

Пахомова Регина Александровна — к.м.н., ассистент; Кочетова Людмила Викторовна — к.м.н., профессор.

© КУШНАРЕНКО Н.Н., ГОВОРИН А.В., СТОВБА Е.С. — 2012

УДК 612.017.1:616.12-008.331.1:616-089.4

РОЛЬ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ПОДАГРЕ

Наталья Николаевна Кушнаренко, Анатолий Васильевич Говорин, Елена Сергеевна Стовба

(Читинская государственная медицинская академия, ректор — д.м.н., проф. А.В. Говорин, кафедра внутренних болезней педиатрического и стоматологического факультетов, зав. — к.м.н. Н.Н. Кушнаренко)

Резюме. Исследовали уровень цитокинов (IL-1 β , TNF- α , IL-2, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, IL-20 и IL-23) и их растворимых рецепторов в сыворотке крови (SRp55 TNF- α , SR IL-6) у больных с первичной подагрой. Увеличение содержания изучаемых цитокинов и дефицит растворимых рецепторов SR IL-6, максимальный уровень эндотелина-1 сыворотки крови и активность фактора фон Виллебранда выявлены у больных подагрой в сочетании с артериальной гипертензией. Установленные нарушения могут свидетельствовать о включении иммунологических механизмов в формирование артериальной гипертензии и протромботического статуса у больных первичной подагрой.

Ключевые слова: подагра, цитокины, растворимые рецепторы цитокинов, эндотелин-1, фактор фон Виллебранда, артериальная гипертензия.

IMMUNOLOGIC DISTURBANCES CONTRIBUTION TO ARTERIAL HYPERTENSION DEVELOPMENT IN PRIMARY GOUT

Kushnarenko N.N., Govorin A.V., Stovba E.S.

(Chita State Medical Academy, Chita, Russia)

Summary. Cytokine level (IL-1 β , TNF- α , IL-2, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, IL-20 and IL-23) and cytokine soluble receptors (SRp55 TNF- α , SR IL-6) were studied in patients with primary gout. Increases of cytokine content and deficiency of soluble receptors SR IL-6, the maximum level of endothelin-1 in blood serum and von Willebrand factor activity were marked more in subjects with gout associated with arterial hypertension. Revealed impairments are supposed to indicate the inclusion of immunological mechanisms in the development of arterial hypertension and prothrombotic status in patients with primary gout.

Key words: gout, cytokines, cytokine soluble receptors, endothelin-1, von Willebrand factor, arterial hypertension.

Результатами многочисленных клинических исследований доказано, что наличие гиперурикемии является независимым фактором риска развития сердечно-сосудистых осложнений [8,5]. Учитывая частое развитие артериальной гипертензии (АГ) при подагре, это состояние может являться одной из ведущих причин смерти у данной категории больных. Основной механизм развития острого и хронического артрита у лиц с гиперурикемией — отложение кристаллов моноурата натрия (МУН) в суставах и периартикулярных тканях [15]. При подагрическом артрите кристаллы МУН фагоцитируются моноцитами и нейтрофилами, приводя к мощному воспалительному ответу со стороны синовиальной оболочки суставов с выработкой широкого спектра провоспалительных медиаторов — цитокинов, лейкотриенов, простагландинов, супероксидных кислородных радикалов, системы комплемента, которые играют важнейшую роль в повреждении тканей [15]. Воспаление изменяет все физиологические функции эндотелия, при нарушении его функции активируются фибринолитические свойства крови, происходит выход фактора фон Виллебранда (vWF) из мест хранения в субэндотелии, увеличение выработки веществ, относящихся к классу

вазоконстрикторов, в частности эндотелинов, что предрасполагает к тромбообразованию и вазоспазму [4,12].

Однако взаимосвязь профиля цитокинов и их растворимых рецепторов, значение эндотелина и фактора фон Виллебранда в развитии АГ у мужчин с первичной подагрой детально не изучена. В связи с этим, целью нашего исследования было изучение профиля цитокинов, эндотелина-1 и фактора фон Виллебранда у мужчин с первичной подагрой в зависимости от наличия АГ.

Материалы и методы

Нами было обследовано 175 мужчин с первичной подагрой, диагноз выставлен на основании классификационных критериев по S.L. Wallace (1977). Участники подписывали форму добровольного информированного согласия на включение в исследование.

Всем пациентам проводилось тщательное общеклиническое, лабораторное и инструментальное обследование, визуальная аналоговая шкала боли (ВАШ). Критерием исключения явилось наличие ишемической болезни сердца, сахарного диабета, гипертонической болезни, терапия аллопуринолом. Суточное монито-