

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 615.832.9.03:616.5

Олисова О.Ю.¹, Каюмова Л.Н.¹, Смирнов К.В.¹, Шуппо О.А.², Арсентьев Н.С.¹

ОБЩАЯ КРИОТЕРАПИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИОКАПСУЛЫ ICEQUEEN ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ДЕРМАТОЗАХ

¹Кафедра кожных и венерических болезней ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, 119991, г. Москва, Россия;²МГК «ГРАНД-Крио», 117545, г. Москва, Россия

Представлен современный подход к лечению хронических иммуноопосредованных заболеваний кожи с помощью нового физиотерапевтического метода – общей криотерапии в криокапсуле ICEQUEEN. Сочетание стандартных методов лечения с немедикаментозными, а также комбинация некоторых немедикаментозных методов значительно улучшают терапевтический эффект, что демонстрируется, в частности, эффективностью криотерапии. Говоря об эффективности криотерапии при многих дерматозах, авторы ссылаются не только на данные литературы, но и на собственный опыт. Отмечен выраженный клинический эффект при псориазе, atopическом дерматите, красном плоском лишае, кожном зуде и токсидермии. Низкая эффективность наблюдалась при лечении акне.

Ключевые слова: криотерапия; криокапсула ICEQUEEN; псориаз; atopический дерматит; акне; кожный зуд; красный плоский лишай; токсидермия.

Для цитирования: Олисова О.Ю., Каюмова Л.Н., Смирнов К.В., Шуппо О.А., Арсентьев Н.С. Общая криотерапия с использованием криокапсулы ICEQUEEN при различных дерматозах. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2017; 20(1): 15-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9588-2017-20-1-15-20>

Olisova O.Yu.¹, Kayumova L.N.¹, Smirnov K.V.¹, Shuppo O.A.², Arsenyev N.S.¹

GENERAL CRYOTHERAPY WITH THE USE OF CRYOCAPSULE ICEQUEEN IN PATIENTS WITH VARIOUS DERMATOSES

¹Department of Dermatology and Venereology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation;²«GRAND-Cryo», Moscow, 117545, Russian Federation

The article describes the modern approach to the treatment of chronic immune-mediated skin diseases using a new method of physiotherapy – general cryotherapy in cryocapsule ICEQUEEN. Combination standard treatment with drug-free and some non-drug therapies significantly improves the therapeutic effect that demonstrated in particular by the efficiency of cryotherapy. Talking about the efficiency of cryotherapy in many dermatoses authors refer not only to the literature data but also on their own experience. Pronounced clinical effect was noted in patients with psoriasis, atopic dermatitis, lichen planus, pruritus and toxiderma. Low efficiency was observed in the treatment of acne.

Key words: cryotherapy; cryocapsule ICEQUEEN; psoriasis; atopic dermatitis; acne; pruritus; lichen planus; toxiderma.

For citation: Olisova O.Yu., Kayumova L.N., Smirnov K.V., Shuppo O.A., Arsenyev N.S. General cryotherapy with the use of cryocapsule ICEQUEEN in patients with various dermatoses. *Russian Journal of Skin and Venereal Diseases (Rossiyskii Zhurnal Kozhnykh i Venericheskikh Boleznei)*. 2017; 20(1): 15-20. (in Russian). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9588-2017-20-1-15-20>

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received 09 Jan 2017

Accepted 24 Jan 2017

Для корреспонденции:

Олисова Ольга Юрьевна, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой кожных и венерических болезней ФГБОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России, 119991, г. Москва, Россия. E-mail: olisovaolga@mail.ru.

For correspondence:

Olisova Olga Yu., MD, PhD, DSc, Professor, Department of Dermatology and Venereology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation. E-mail: olisovaolga@mail.ru.

Information about authors:

Olisova O.Yu., <http://orcid.org/0000-0003-2482-1754>; Kayumova L.N., <http://orcid.org/0000-0003-0301-737X>; Smirnov K.V., <http://orcid.org/0000-0001-7660-7958>; Shuppo O.A., <http://orcid.org/0000-0002-4739-8429>; Arsenyev N.S., <http://orcid.org/0000-0002-9866-7019>.

Несмотря на множество существующих методов лечения, расширение арсенала физиотерапевтических процедур в комплексной терапии и профилактики больных упорно протекающими дерматозами является актуальной задачей в современной медицине. Примером такого метода служит общая криотерапия с помощью криокапсулы ICEQUEEN, где в качестве основного лечебного фактора выступает холод.

На заре становления врачевания человечество высоко оценило терапевтическое значение низких температур, но практиковалось в основном локальное воздействие льдом на отдельные участки тела в целях обезболивания и снятия отека. В XIX веке немецкий священник и гидротерапевт Себастьян Кнейп (Sebastian Kneipp) сделал попытку систематизировать холодный опыт тысячелетий, включая закаливание, с помощью которого он сам, если верить его жизнеописаниям, исцелился от туберкулеза. Он обосновал гипотермическое лечение как фундаментальное направление физиотерапии и укоренил термин «криотерапия» [1].

До конца 1980-х годов холод оставался в арсенале медицины в основном как элемент самолечения и общеоздоравливающего закаливания. Наиболее известными в СССР поклонниками «крио» были Порфирий Иванов и последователи его учения, которые ходили босыми и с минимумом одежды круглый год, при этом не болели и могли подолгу оставаться без еды и воды [2].

Истинный механизм лечебного действия открылся человечеству только во второй половине XX века благодаря исследованиям в области медицины и биологии. На ревматологическом конгрессе в 1979 г. в Висбадене (Германия) японский ученый Тосиро Ямаучи (Toshiro Yamauchi) впервые обосновал и доказал практическими результатами эффективность локального и общего кратковременного воздействия экстремально холода (температура от -100 до -180°C) при лечении ревматических полиартритов. Именно тогда опытный коллектив под началом Ямаучи построил первую криокамеру и применил жидкий азот в качестве основного инструмента криотерапии [3].

В 1984 г. в клинике профессора Рейнхарда Фрике (Reinhard Fricke) в г. Мюнстере (Германия) заработал физиотерапевтический модуль, состоящий из криокамеры и аппарата для локальной аэрокриотерапии. Спрос на прохождение новой процедуры был настолько велик, что клиника работала, отпуская до 100 процедур в день. Оздоровляющий эффект посредством охлажденного газа быстро вызывал положительные реакции, которые при этом были значительно разнообразнее, чем обычное закаливание и моржевание [4].

Основными направлениями практического применения новейшей технологии криотерапии являются профилактика и лечение широкого круга заболеваний, медико-психологическая реабилитация, спортивная медицина. Экспериментальные клинические исследования гипотермии позволили выдвинуть концепцию теплового шока, согласно которой достичь ожидаемого терапевтического эффекта можно только при очень быстром и стабильном снижении температуры. Однако физиологические механизмы данной технологии изучены недостаточно [5].

В домашних условиях, в туристических походах, на спортивных соревнованиях активно применяют криоаппликации, основное свойство которых заключается в способности хорошо аккумулировать холод и медленно передавать его тканям. Холодный компресс в виде криопакета облегчает болевые ощущения при ушибах, вывихах, растяжениях, уменьшает отечность и приток крови к пораженному участку, устраняет чувство зуда [6].

Локальная криотерапия давно стала стандартной неотъемлемой частью комплексного лечения многих дерматологических заболеваний. Криомассаж жидким азотом и массаж кубиками льда оказывают благоприятное воздействие на состояние кожи, особенно в комплексном лечении акне [7, 8], себореи [9], розацеа [10]. Нанесение хладореагента посредством распыления при криодеструкции позволяет удалить различные доброкачественные новообразования [11, 12]. Имеются сведения о незначительной эффективности жидкого азота в виде охлаждающего спрея у 23 из 63 больных псориазом, отмечено разрешение псориазных бляшек (курс лечения составляет 7 процедур в течение 2 недель) [13].

Криолифтинг позволяет воздействовать на различные слои кожи, тем самым может применяться для коррекции широкого спектра эстетических недостатков (инволютивные изменения кожи, купероз, реабилитация после агрессивных вмешательств, обезвоженная усталая кожа), легко адаптируясь к индивидуальным потребностям каждого пациента [14]. Криодермабразию проводят сегментарно (проблемный участок разбивается на несколько сегментов, после чего в течение всего курса лечения его подвергают послойной шлифовке до полного выравнивания рельефа кожи). Основными показаниями к данному методу являются стрии, рубцы, глубокие морщины, купероз. Криоэлектрофорез основан на воздействии пульсирующего электрического тока. Процедура способствует избавлению от морщин, угревой болезни, способствует улучшению цвета и эластичности кожи. Наиболее популярной и эффективной процедурой безоперационного уменьшения локальных жировых отложений с помощью холодового воздействия является криолиполиз [15].

Общая аэрокриотерапия (общая воздушная криотерапия) – метод кратковременного воздействия на тело человека экстремально низкой температурой с целью запуска механизмов самодиагностики и самоизлечения всех систем организма. Метод общей криотерапии известен около 35 лет, однако недостаточно изучен у дерматологических больных. Эффективность данной технологии зависит от конструкции оборудования, в котором проводят процедуры. В доступной литературе множество статей, посвященных воздушной криотерапии с использованием открытых криобочек (криобассейнов), которые значительно повышают эффективность лечения и восстановления больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата: купирование боли, снятие воспаления, отека, спазма, активация работы мышц, улучшение кровотока [16, 17]. Криобочка представляет собой кабину, в которую пациента погружают лишь до уровня плеч. Однако у такой технологии есть свои недостатки: охват крио-



Криокапсула ICEQUEEN в рабочем (а) состоянии и открытом (б) виде.

температурой не более 40% поверхности тела, риск переохлаждения верхних дыхательных путей, повышенный уровень шума. В Германии и Финляндии особой популярностью пользуются криосауны, которые представляют собой двух-, трехкамерные комнаты с разной температурой в каждой и рассчитаны на одновременное пребывание 3–4 и 7–8 пациентов соответственно. Пациент во время процедуры, находясь в экстремально низкотемпературной среде, дышит через маску холодным воздухом температурой до -110°C , что чревато осложнениями со стороны бронхолегочной системы. Исторически эти криосауны были также спроектированы для лечения больных опорно-двигательным аппаратом. Однако обнаружено сообщение об эффективности криосауны в качестве монотерапии у больных атопическим дерматитом – улучшение качества сна, снижение интенсивности зуда и величины SCORAD (курс 12 процедур) [18].

На практике основными моментами в лечении больных различными дерматозами всегда остаются следующие: купирование зуда, уменьшение воспалительной реакции, длительное поддержание полученного терапевтического эффекта, улучшение качества жизни. Для достижения этих целей в распоряжении дерматолога имеется большой набор средств и методов как системного, так и наружного терапевтического воздействия. К терапии 1-й линии, в первую очередь, относят антигистаминные средства всех поколений, которые назначают курсами по 10–15 дней (при необходимости повторными и/или со сменой препаратов). Однако механизм развития зуда до сих пор до конца не выяснен. Выброс гистамина не является единственной причиной возникновения зуда,

поэтому антигистаминные препараты нового поколения, не обладающие седативным эффектом, зачастую недостаточно эффективно облегчают зуд. Вместе с тем зуд часто связан с тревожно-депрессивным синдромом [19], поэтому выбор седативных средств зависит от выраженности психосоматического статуса у больного и должен происходить с участием психоневролога [20, 21].

В настоящее время современная технология лечения дозированным холодом набирает популярность во всем мире. В 2013 г. отечественными учеными спроектирована и запущена в серийное производство криокапсула ICEQUEEN (см. **рисунок**). Данное медицинское оборудование представляет собой закрытую термоизолированную камеру, позволяющую обеспечить стабильную температуру в диапазоне от -120 до -165°C и достичь максимального криотерапевтического эффекта при равномерном охлаждении 98% тела (у аналогов 30–40%), включая волосистую часть головы. Такая капсула абсолютно безопасна для здоровья и отвечает всем медицинским требованиям. Общая криотерапия является методом превентивной медицины с формированием неспецифического иммунитета; в основе криотерапии – расчет на использование собственных, хотя недостаточно изученных, резервов организма. Преимущество данной технологии состоит в отсутствии приема каких-либо фармакологических препаратов перед началом процедуры, инвазивного вмешательства и иного врачебного участия, кроме физиотерапевта.

Цель работы – оценка эффективности общей криотерапии у больных различными дерматозами (атопический дерматит, красный плоский лишай, вульгар-

ные угри, токсидермия, кожный зуд) по данным локального статуса, субъективных ощущений, лабораторных показателей, с применением стандартных дерматологических индексов для оценки степени тяжести и влияния заболевания на качество жизни. В рамках пилотного исследования было предложено изучить влияние криотерапии на метаболический синдром в качестве коморбидного состояния у больных псориазом. Чем тяжелее протекает псориаз, тем выше риск выявления у больного метаболического синдрома или его отдельных проявлений (гипертриглицеридемия, гипергликемия, ожирение), что необходимо учитывать при выборе тактики проводимого лечения [22, 23]. Для большей убедительности и сравнительного анализа мы назначали процедуры как в качестве монотерапии, так и в составе комбинированного лечения. Кроме того, мы попытались разработать основные показания к разрабатываемому методу лечения, изучить динамику кожных изменений, оценить ближайшие и отдаленные результаты криотерапии.

Материал и методы

Под нашим наблюдением находились 18 больных (10 женщин и 8 мужчин) атопическим дерматитом (АД) средней и тяжелой степени тяжести в возрасте от 17 до 63 лет, 8 больных (6 женщин и 2 мужчин) красным плоским лишаем (КПЛ) в возрасте от 36 до 50 лет, 6 больных (2 женщины и 4 мужчины) акне в возрасте от 17 до 25 лет, 2 больных женщины с токсидермией 40 и 54 лет, одна больная 49 лет с кожным зудом. Кроме того, в исследовании приняло участие 26 больных (12 женщин и 14 мужчин) псориазом в сочетании с метаболическим синдромом в возрасте от 40 до 65 лет, из них 17 (65,4%) больных вульгарным псориазом, 6 (23,1%) – экссудативным, 3 (11,5%) – артропатическим.

Методика общей криотерапии заключалась в следующем: перед процедурой проводили диагностические скрининговые мероприятия (измерение артериального давления, пульса, аускультация легких, измерение температуры тела, доплерография сосудов – по показаниям). Процедура выходила на рабочий режим в течение 9–15 с (у аналогов до 40 с), исключая риск переохлаждения, и длилась 2 мин (у аналогов 3,5 мин), что комфортнее для пациента, ведь процедура не расслабляющая. Каждому пациенту надевали шерстяные носки и варежки.

Противопоказаниями для назначения криотерапии являются тяжелая сопутствующая соматическая патология в стадии декомпенсации, холодовая аллергия, ОРВИ и лихорадка, постинфарктный ранний период, онкологические заболевания (в том числе в анамнезе), гипертонический криз, беременность, лактация, варикозная болезнь IV стадии, тромбоз, флебит, клаустрофобия.

В большинстве случаев (82%) у больных АД наблюдалась эритематозно-сквамозная форма с лихенификацией. Степень тяжести АД коррелировала с индексом SCORAD, который находился в пределах от $52,5 \pm 5,6$ до $65,5 \pm 5,4$. Криокапсулу назначали каждый день или через день (курс 10–15 процедур) в качестве монотерапии (1-я группа – 6 пациентов) и в составе стандартного комплексного лечения (2-я группа – 12 пациентов). В обеих группах пациентам было рекомендовано использование эмолянтов.

В качестве комплексного лечения КПЛ использовали седативные, антигистаминные препараты, синтетические противомаларийные средства (делагил, плаквенил), а также антибиотики тетрациклинового ряда, а при распространенных высыпаниях – ПУВА-терапию и УФВ-терапию 311 нм. Во всех наблюдениях сыпь сопровождалась интенсивным зудом, нередко мучительным. Курс общей криотерапии состоял из 10–15 процедур с периодичностью сеансов ежедневно или через день.

Под нашим наблюдением находились также 6 больных вульгарными угрями, из них у 4 (66,7%) отмечалось заболевание средней степени тяжести, у 2 (33,3%) – тяжелой, с преимущественной локализацией высыпаний на груди и спине. Степень тяжести заболевания определяли с помощью дерматологического индекса акне (ДИА) путем подсчета количества образований на коже – папул, пустул и узлов [24]. У больных со средней степенью тяжести акне значение ДИА соответствовало $7,57 \pm 1,34$ балла, а с тяжелой степенью – $12,42 \pm 1,43$ балла. Из анамнеза известно, что в прошлом пациенты применяли системные антибиотики, метронидазол, антиандрогены, чистки, пилинги, различные наружные средства, однако лечение давало лишь временный клинический эффект. В дополнение к основной терапии больным было предложено пройти курс криотерапии, состоящий из 10–15 процедур.

Пациенток с токсидермией помимо распространенных высыпаний (вплоть до эритродермии) беспокоили значительный зуд и жжение кожных покровов. В обоих случаях провоцирующим фактором были нестероидные противовоспалительные препараты. Помимо детоксикационных мер, антигистаминных препаратов, 3 сеансов плазмафереза и топических глюкокортикостероидов был назначен курс общей криотерапии из 10 процедур.

Анамнестически у больной с кожным зудом установлена связь с пережитой стрессовой ситуацией. После исключения кожных и системных заболеваний было дано заключение о психогенной причине зуда. Ввиду отсутствия эффекта антигистаминных, седативных, психотропных препаратов и наружных средств был назначен курс криотерапии из 10 процедур в сочетании с лазеропунктурой из 5 процедур.

При поступлении в стационар индекс PASI у больных псориазом варьировал от 18 до 28 баллов, что соответствовало среднетяжелой степени тяжести. Все больные имели диагностические признаки метаболического синдрома: абдоминально-висцеральное ожирение (окружность талии более 102 см у мужчин и более 88 см у женщин), повышенное содержание триглицеридов (не менее 150 мг/дл), сниженный уровень холестерина липопротеинов высокой плотности – ХС-ЛПВП (менее 40 мг/дл для мужчин и менее 50 мг/дл для женщин), артериальную гипертензию (не менее 130/85 мм рт. ст.), повышенную гликемию натощак (не менее 100 мг/дл). До начала терапии поражение суставов у 3 больных артропатическим псориазом проявлялось в виде артралгий, отека суставов кистей и стоп. На фоне стандартной медикаментозной терапии (гипосенсибилизирующие гепатопротекторы, топические средства) в лечении 18 больных (1-я группа) применена комбинированная физиотерапия с одновременным использованием фототерапии УФВ-лучами узкого спектра 311 нм и криокапсулы (курс лечения состоял из 20–30 процедур ежедневно или через день). Для сравнительного анализа 8 пациентам (2-я группа) мы рекомендовали криокапсулу в качестве монотерапии. Кроме того, всем пациентам было рекомендовано соблюдать диету, изменить образ жизни: отказ от вредных привычек (курение и злоупотребление алкоголем), повышение физической активности. Пациенты в обязательном порядке были проконсультированы у терапевта, кардиолога, эндокринолога.

Эффективность терапии оценивали с помощью клинических критериев (индекс SCORAD, PASI, ДИА) и дерматологического индекса качества жизни (ДИКЖ) до и по окончании терапии. Интенсивность зуда и степень нарушения сна оценивали по 10-балльной шкале (от 0 до 10). У пациентов с метаболическим синдромом проводили определение инсулина и глюкозы натощак, биохимическое исследование липидного профиля крови, позволяющего объективизировать отклонения в жировом обмене организма. Кроме того, в схему обследования были включены антропометрические измерения (рост, массу тела, индекс массы тела – ИМТ,

объем талии), мониторинг артериального давления и частоты сердечных сокращений.

Результаты и обсуждение

У всех больных АД обеих групп эффект был положительным: у 2 пациентов из 1-й группы и у 7 из 2-й группы наблюдалось клиническое выздоровление, у 3 пациентов из 1-й группы и у 4 из 2-й группы – значительное улучшение, у 1 пациента из каждой группы – незначительное улучшение. В случае применения комбинированной терапии наблюдалась динамика уменьшения коэффициента SCORAD более чем в 4 раза, при монотерапии – в 3,2 раза. Показатель ДИКЖ улучшился с $24,6 \pm 1,6$ до $5,0 \pm 0,8$ ($p < 0,001$) во 2-й группе, и с $18,2 \pm 1,1$ до $4,1 \pm 0,5$ ($p < 0,001$) в 1-й группе. Выраженность зуда до лечения и спустя 4 нед от начала терапии составила 8,6 и 1,8 балла во 2-й группе; 8,4 и 2,6 балла – при монотерапии.

В связи с поиском современных путей лечения у больных КПЛ возник интерес к новому немедикаментозному методу терапии, который в конечном итоге продемонстрировал положительные результаты. С нашей точки зрения, криотерапия воздействовала на некоторые патогенетические звенья, а именно активацию иммунной системы, снижение токсико-аллергического компонента, прогрессивное нарастание резервов антиоксидантной защитной системы и на психоэмоциональный статус пациента.

Ввиду отсутствия положительной динамики после 4–5 процедур и в силу личных особенностей характера 3 пациента с акне отказались от дальнейшей криотерапии и вернулись к традиционному лечению. У остальных пациентов по окончании курса была отмечена незначительная ремиссия в виде уменьшения количества высыпаний и снижения явлений себореи: при акне средней степени тяжести редукция составила 15–20%, при тяжелой – 8%. По результатам исследования, мы сделали вывод, что криотерапия недостаточно эффективна при акне.

При включении криокапсулы в комплексную терапию токсидермии отмечены полное устранение субъективных ощущений и регресс высыпаний.

Проанализировав динамику субъективных данных у больной с зудом психогенного характера, мы установили, что назначение в течение 2 нед общей криотерапии в комбинации с лазеропунктурой приводит к полной клинической ремиссии в виде ликвидации кожного зуда. Для более достоверных данных по эффективности общей криотерапии при кожном зуде как самостоятельном диагнозе требуются дополнительные исследования с большим количеством пациентов.

По окончании курса криотерапии у подавляющего большинства больных псориазом 1-й группы – у 16 (88,9%) больных наблюдалось клиническое излечение (редукция PASI 82–95%), у 2 (11,1%) больных отмечено значительное улучшение (редукция PASI составляла 64–72%). У всех 8 больных 2-й группы через аналогичный промежуток времени отмечен слабый терапевтический эффект (редукция PASI составляла 25–38%). Кроме того, за непродолжительный курс сеансов общей криотерапии в криокапсуле ICEQUEEN (10 процедур) все больные псориазом

«потеряли» в среднем от 3 до 4 кг лишнего веса. По окончании всего курса процедур эта цифра достигала 6–7 кг. Сравнительный анализ показателей липидного спектра у пациентов до и после лечения выявил, что на фоне криотерапии наблюдалась тенденция к снижению триглицеридов с $187,4 \pm 12,7$ до $156,7 \pm 9,5$ мг/дл, некоторое увеличение ХС-ЛПВП с $37,2 \pm 7,6$ мг/дл до $43,06 \pm 2,1$ мг ($p < 0,05$). Показатели глюкозы крови натощак на фоне терапии статистически значимо не изменились. Объем талии у мужчин уменьшился с $110,4 \pm 4,27$ до $105,2 \pm 2,78$ см, у женщин – с $96,9 \pm 3,92$ до $92,7 \pm 4,82$ см. Положительные результаты, наблюдаемые при нивелировании метаболических нарушений у больных псориазом, коррелировали с выраженным клиническим эффектом, подтверждением которого является снижение PASI. Уже после первых процедур значительно уменьшились болевые ощущения в суставах и мышечные спазмы, повысилась эластичность мышечно-связочных структур, что способствовало ускорению процесса восстановления. После 4–5-й криопроцедуры большая часть пациентов отмечали значительное улучшение качества жизни за счет уменьшения зуда и шелушения кожи.

У всех больных переносимость терапии была хорошей, осложнений и побочных эффектов не отмечено. Лишь у 1 больного вульгарным псориазом из-за несоблюдения правил нахождения в капсуле наблюдалась локальная реакция по типу простого контактного дерматита без образования пузырей, которая самопроизвольно разрешилась после окончания процедуры. Некоторый дискомфорт был обусловлен кратковременным «шоковым эффектом» экстремальной низкой температуры.

Проведенные в нашей клинике исследования свидетельствуют о том, что ротационное применение общей криотерапии в комбинации с другими физиотерапевтическими методиками, особенно с фототерапией, дает наилучшие результаты при различных дерматозах по сравнению с монотерапией. По окончании лечения нам удалось достичь следующих результатов: уменьшение распространения воспалительного процесса, улучшение эластичности и цвета кожи, купирование зуда, улучшение качества сна и психоэмоционального состояния (снижение депрессии, тревожности, раздражительности, эмоциональной подавленности), повышение работоспособности и общего физического тонуса. Некоторые пациенты отметили положительное влияние на половую сферу. Кроме того, уменьшение выраженности ожирения способствует коррекции метаболических нарушений, повышению чувствительности тканей к инсулину и снижению артериального давления, значительно уменьшая и отдаляя риск сердечно-сосудистых осложнений. Криокапсула отлично подходит для болезней суставов, в том числе псориатического артрита. Это достойная альтернатива обезболивающим средствам, блокадам, глюкокортикостероидам и нестероидным противовоспалительным препаратами. Наблюдение за пациентами в течение 1 года позволило констатировать значительное увеличение продолжительности периода ремиссии и уменьшение частоты рецидивов.

REFERENCES

Таким образом, с учетом высокой эффективности и высокого профиля безопасности можно констатировать, что криотерапия является перспективным методом в качестве монотерапии АД, кожного зуда и в комбинации с другими методами лечения больных псориазом, КПЛ и токсидермией. Широкое внедрение криотерапии в клиническую практику будет способствовать повышению эффективности лечения и качества жизни больных, а учитывая постоянно возрастающие запросы пациентов в отношении лечебных мероприятий, необходимо рекомендовать криокапсулу ICEQUEEN в качестве дополнительного метода терапии, особенно, если у пациента заболевание имеет рецидивирующий, торпидный характер. Среди преимуществ криокапсулы следует выделить наличие специального окна-иллюминатора для лица, позволяющего пациенту дышать воздухом помещения и все время контактировать с врачом, что исключает риск ожога верхних дыхательных путей и легких парами жидкого азота и гипоксии; наличие лифта помогает разместить пациентов любого роста; сниженный уровень шума внутри камеры комфортен для пациента; современная визуализация мониторинга процедуры (цветной сенсорный монитор 10 дюймов); экономичность оборудования (на 4–5 сеансов общей криотерапии расходуется всего 35 л жидкого азота, или один сосуд Дьюара). В отличие от групповых криосаун, криокапсула позволяет осуществить индивидуальный подход к каждому пациенту, установив индивидуальные параметры процедуры.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

- Свитковская Л. Лечение холодом по Порфирию Иванову. Серия: Лучшие методики оздоровления. М.: Эксмо; 2007.
- Агаджанян Н.А., Быков А.Т., Медалиева Р.Х., Денисенко В.А. Динамика уровней здоровья и состояния биохимических реакций организма на фоне экстремальных воздушных криогенных тренировок. *Новые технологии*. 2013; 2: 1–6.
- Тарасенко Г.Н., Тарасенко Ю.Г. Криотерапия в комплексном лечении себореи и акне. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2009; 3: 66–8.
- Олисова О.Ю., Додина М.И., Кушлинский Н.Е. Роль фактора роста сосудистого эндотелия в патогенезе розацеа и его медикаментозная коррекция. *Клиническая дерматология и венерология*. 2012; 1: 49–55.
- Райцева С.С. Эстетическая геропротекция: алгоритмы выбора мезотерапевтических препаратов Лабораторий Filorga с учетом морфотипа старения лица. *Инъекционные методы в косметологии*. 2015; 2: 120–8.
- Краюшкин П.В. Криолиполиз: настоящее и будущее. *Аппаратная косметология*. 2016; 2: 68–80.
- Мерцалова И.Б. Кожный зуд. *Лечащий врач*. 2010; 10: 18–20.
- Кочергин Н.Г. Атопический дерматит: современные аспекты патогенеза и терапии. *Русский медицинский журнал. Дерматология*. 2004; 12(18): 1076–81.
- Олисова О.Ю., Теплюк Н.П., Пинегин В.Б. Современные методы лечения псориаза. *Русский медицинский журнал. Дерматология*. 2015; 9: 483–5.
- Кочергин Н.Г., Самгин М.А., Монахов С.А., Игнатьев Д.В. Дерматологический индекс акне. *Эстетическая медицина*. 2004; 3(1): 62–5.

Остальные источники литературы см. в References.

- Frexinos J. The cold water cure of the parish priest Kneipp and the development of natural medicine in the nineteenth century. *Rev. Soc. Fr. Hist. Hop.* 2006; (123–124): 64–7.
- Svitkovskaya L. Cold treatment by Porfiry Ivanov. Series: The best recovery methods. Moscow: Eksmo; 2007. (in Russian)
- Yamauchi T. Whole-body cryotherapy is a method of extreme cold -175°C treatment initially used for rheumatoid arthritis. *Z. Phys. Med. Baln. Med. Klim.* 1989; 15: 311.
- Fricke R. Ganzkörperkältetherapie in einer Kältekammer mit Temperaturen um -110°C. *Z. Phys. Med. Baln. Med. Klim.* 1989; 18(1): 1–10.
- Agadzhanian N.A., Bykov A.T., Medalieva R.Kh., Denisenko V.A. Dynamics of health levels and the state of the biochemical reactions of the body caused by extreme air cryogenic training. *New technologies. Russian Journal (Novye tehnologii)*. 2013; 2: 1–6. (in Russian)
- Swenson C., Swärd L., Karlsson J. Cryotherapy in sports medicine. *Scand. J. Med. Sci. Sports*. 1996; 6(4): 193–200.
- Fox L., Csongradi C., Aucamp M., du Plessis J., Gerber M. Treatment Modalities for Acne. *Molecules*. 2016; 21(8): pii: E1063. doi: 10.3390/molecules21081063.
- Lanoue J., Goldenberg G. Acne scarring: a review of cosmetic therapies. *Cutis*. 2015; 95(5): 276–81.
- Tarasenko G.N., Tarasenko Yu.G. Cryotherapy in complex treatment for seborrhea and acne. *Russian Journal of Skin and Venereal Diseases (Rossiyskii Zhurnal Kozhnykh i Venericheskikh Boleznei)*. 2009; 12(3): 66–8. (in Russian)
- Olisova O.Yu., Dodina M.I., Kushlinskiy N.E. The role of vascular endothelial growth factor in the pathogenesis of rosacea and drug correction. *Clinical Dermatology and Venereology. Russian Journal (Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya)*. 2012; 1: 49–55. (in Russian)
- Connolly M., Bazmi K., O'Connell M., Lyons J.F., Bourke J.F. Cryotherapy of viral warts: a sustained 10-s freeze is more effective than the traditional method. *Br. J. Dermatol.* 2001; 145(4): 554–7.
- Theodorescu D. Cancer cryotherapy: evolution and biology. *Rev. Urol.* 2004; 6(Suppl. 4): S9–19.
- Shamsadini S., Varesvazirian M., Shamsadini A. Cryotherapy as a treatment for psoriasis. *Dermatol. Online J.* 2005; 11(2): 21.
- Raytseva S.S. Aesthetic geroprotection: algorithms for choosing mesotherapeutic drugs of Laboratories Filorga based on morphotype of facial aging. *Injection methods in cosmetology. Russian journal (Inktsionnye metody v kosmetologii)*. 2015; 2: 120–8. (in Russian)
- Krayushkin P.V. Cryolipolysis: present and future. *Hardware cosmetology. Russian Journal (Apparatnaya kosmetologiya)*. 2016; 2: 68–80. (in Russian)
- Metzger D., Zwingmann C., Protz W., Jäckel W.H. Whole-body cryotherapy in rehabilitation of patients with rheumatoid diseases—pilot study. *Rehabilitation (Stuttg)*. 2000; 39(2): 93–100.
- Braun K.P., Brookman-Amisssah S., Geissler K., Ast D., May M., Ernst H. Whole-body cryotherapy in patients with inflammatory rheumatic disease. A prospective study. *Med. Klin. (Munich)*. 2009; 104(3): 192–6. doi: 10.1007/s00063-009-1031-9.
- Klimenko T., Ahvenainen S., Karvonen S.L. Whole-body cryotherapy in atopic dermatitis. *Arch. Dermatol.* 2008; 144(6): 806–8. doi: 10.1001/archderm.144.6.806.
- Mertsalova I.B. Pruritus. *Attending doctor. Russian Journal (Lechashchii vrach)*. 2010; 10: 18–20. (in Russian)
- Kochergin N.G. Atopic dermatitis: modern aspects of pathogenesis and therapy. *Russian medical journal. Dermatology (Russkiy meditsinskiy zhurnal)*. 2004; 12(18): 1076–81. (in Russian)
- Klein P.A., Clark R.A. An evidence-based review of the efficacy of antihistamines in relieving pruritus in atopic dermatitis. *Arch. Dermatol.* 1999; 135(12): 1522–5.
- Olisova O.Yu., Teplyuk N.P., Pinegin V.B. Modern methods of treatment of psoriasis. *Russian medical journal. Dermatology (Russkiy meditsinskiy zhurnal)*. 2015; 23(9): 483–4. (in Russian)
- Gelfand J.M., Yeung H. Metabolic syndrome in patients with psoriatic disease. *J. Rheumatol. Suppl.* 2012; 89: 24008. doi: 10.3899/jrheum.120237.
- Kochergin N.G., Samgin M.A., Monakhov S.A., Ignatiev D.V. Dermatologic index acne. *Aesthetic Medicine. Russian Journal (Esteticheskaya meditsina)*. 2004; 3(1): 62–5. (in Russian)

Поступила 09.01.17

Принята к печати 24.01.17