

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С КОМПЛЕКСНЫМ РЕГИОНАРНЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИОЛОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Н.Л. Кузнецова, М.Л. Золотушкин, Н.В. Мензорова, О.И. Шалыгина

ФГБУ Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина

ГБУЗ Свердловской области Детская клиническая больница восстановительного лечения Научно-практический центр «Бонум», Екатеринбург

Кузнецова Наталия Львовна, заместитель директора по научной работе, д-р мед. наук, профессор,

Золотушкин Максим Леонидович, очный аспирант,

Шалыгина Ольга Игоревна, очный аспирант,

620014, Россия, г. Екатеринбург, пер. Банковский, д. 7,

Уральский научно-исследовательский институт им. В.Д. Чаклина,

тел. 8 (343) 371-19-98,

Мензорова Наталия Витальевна, зав. отделением восстанови-

тельного лечения детской клинической больницы, канд. мед. наук,

620149, Россия, г. Екатеринбург, ул. Бардина, д. 9а,

тел. 8 (343) 287-77-70,

e-mail: knl@bk.ru

Предложен новый малоинвазивный патогенетический способ лечения комплексного регионарного болевого синдрома, включая криологические методы и медикаментозную коррекцию. Внедрение способа показало высокую эффективность за счет восстановления периферического кровотока и компенсации вегетативного профиля.

Ключевые слова: комплексный регионарный болевой синдром, криологические технологии.

PATHOGENETIC APPROACH TO TREATING PATIENTS WITH COMPLEX REGIONAL PAIN SYNDROME USING CRYOLOGICAL TECHNOLOGIES

N.L. Kuznetsova, M.L. Zolotushkin, N.V. Menzorova, O.I. Shalygina

Chaklin Ural Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics

Children's Rehabilitation Hospital

Scientific and Practical Center "Bonum", Yekaterinburg

A new minimally invasive method for treating pathogenic complex regional pain syndrome is proposed, including cryological methods and medication adjustments. Implementation method showed high efficiency at the expense of peripheral blood flow restoration and compensation of vegetative structure.

The key words: complex regional pain syndrome, cryological technologies.

Введение

Травма конечности является одним из основных пусковых факторов развития комплексного регионарного болевого синдрома (КРБС). Частота развития этого осложнения достигает 30% и рассматривается как вид нейропатической боли с характерными местными проявлениями и функциональным исходом в контрактуру. Ведущая роль в развитии КРБС отводится активности симпатической нервной системы, медикаментозное и физиотерапевтическое лечение направленно на устране-

ние локальной симптоматики. Сроки временной нетрудоспособности составляют в среднем от 6 до 12 мес. У 4-5% больных КРБС является причиной тяжёлых нарушений функции конечности и стойкой инвалидности [2].

Способ лечения КРБС с применением торакоскопической симпатэктомии несомненно имеет свои достоинства, но достаточно травматичен и требует стационарного лечения [1].

Применение малоинвазивных симпатэктомий с использованием криогенных технологий в комплек-

сном лечении КРБС, на наш взгляд, позволит улучшить медико-социально-экономический эффект.

Цель исследования

Улучшение результатов лечения больных с КРБС путем коррекции вегетативных нарушений и периферического кровотока за счет применения криодействия и медикаментозной коррекции.

Задачи исследования

1. Разработать способ лечения КРБС с использованием криологических технологий и медикаментозной коррекции, определить показания и противопоказания к его применению.
2. Оценить эффективность предложенного способа с помощью объективных критериев.

Материалы и методы

Работа основана на результатах обследования и лечения 204 больных с КРБС за период с 2002 по 2011 г. в возрасте от 19 до 72 лет.

Все больные были разделены на две группы: основную группу и группу сравнения.

Группу сравнения составили 102 пациента, поступившие на консультационный прием по поводу КРБС в разные сроки после начала заболевания, получившие общепринятое (медикаментозное и физиотерапевтическое) лечение, после которого не были достигнуты удовлетворительные результаты.

Основную группу составили 102 пациента, которые были разделены на две подгруппы:

- 1 подгруппа – 65 больных. Диагностика и лечение этим пациентам проводилось с 2002 по 2010 гг. в МУ ЦГКБ № 23 г. Екатеринбурга. Им была выполнена периаартериальная криосимпатодеструкция (ПКСД) периферических артерий с двумя курсами медикаментозной коррекции. В дальнейшем технология лечения с учетом показателей объективной диагностики была усовершенствована, в связи с этим была сформирована 2 подгруппа.

- 2 подгруппа представлена 37 больными, в комплексное лечение которых была включена ПКСД периферических артерий, локальное криодействие и медикаментозная коррекция, включающая три курса. Она включила пациентов, получивших лечение с 2010 по 2011 г. в ФГБУ «УНИИТО им В.Д. Чаклина» Минздрава России Российской Федерации.

Межгрупповые различия состояли в особенностях лечебно-диагностического алгоритма, в который наряду с общепринятым подходом лечения (клинико-рентгенологическая диагностика, медикаментозная и физиотерапия), в основной группе пациентов проводилось обследование периферического кровотока, вегетативного профиля и оценка показателей психометрических шкал, после чего в комплексное лечение включались криологические методы и медикаментозная терапия.

В качестве нормы для данного региона были взяты показатели реовазографии, микроциркуляции, электромиографии, компьютерной кардиоинтервалографии практически здоровых людей (20 человек).

Все исследования проводили только на основе информированного согласия больных и в соответствии с международными этическими требованиями ВОЗ (Женева, 1993). В работе применялись следующие методы исследований: клинический, рентгенологический, лабораторный, физиологический, морфологический и статистический.

Локальный статус изучали, используя методики и приемы обследования больных с ортопедическими заболеваниями по В.О. Марксу (1978). Анализ результатов лечения больных предложенным способом проводился до операции, перед выпиской из стационара, на контрольных осмотрах в сроки 10 дней, 1,3,6,12 месяцев и более.

Для проведения ПКСД периферической артерии и локального криотерапевтического воздействия был использован «Набор инструментов для медицинской криологии по доктору В.И. Коченову». За основу криохирургического воздействия без ПКСД принят технический прием и обоснование экспозиции воздействия, предложенные В.А. Козловым (2006).

Результаты и обсуждение

Оценка клинической картины проведена у 102 пациентов с КРБС основной и группы сравнения, 20 (19,6%) мужчин и 82 (80,4%) женщин. Из них с I типом КРБС – 89 (86%), со II типом – 13 (16%). Чаще обращались лица старше 50-60 лет – 54,4% (n=102). После травмы КРБС развивался в 96% случаев. Повреждение верхней конечности преобладало в 62% (n=102). У 43 пациентов установлена ангиодистоническая стадия вегето-ирритативного синдрома (ВИС), у 42 – дистрофическая и у 17 – миоостеофиброзная.

Предложен способ лечения синдрома Зудека (патент № 2426513 от 20.08.2011 г., разрешение на применение медицинской технологии ФС №2010/347 от 21.09.2010). Нами разработаны показания к применению периаартериальной криосимпатодеструкции (ПКСД) периферических артерий. При этом уточнено, что возможны два варианта ее выполнения при КРБС.

ПКСД лучевой артерии выполнялось при клинических проявлениях КРБС, локализующихся на верхней конечности, независимо от:

- этиологии патологического процесса;
- распространенности патологического процесса (кисть, кисть-плечо);
- степени патологического процесса (первая, вторая, третья);
- стадии патологического процесса.

Показанием к периаартериальной криосимпатодеструкции тыльной артерии стопы были клинические проявления КРБС, локализующиеся на нижней конечности, независимо от этиологии, распространенности, степени и стадии патологического процесса.

Определено, что способ показано использовать при субкомпенсации периферического кровотока в нижней конечности, в том числе микроциркуляции, и функционального состояния вегетативной нервной системы.

Были определены абсолютные и относительные противопоказания.

К абсолютным противопоказаниям были отнесены:

- психические заболевания;
- тяжелые соматические заболевания в стадии обострения.

К относительным противопоказаниям отнесли:

- общее тяжелое состояние пациента, делающее его хирургически инкурабельным в данный период;

- отсутствие всех необходимых организационно-технических условий для применения операции;

- декомпенсация периферического кровотока;
- дисфункция микроциркуляторного русла;
- истощение регуляторных механизмов, определяемое дополнительными электрофизиологическими методами исследования.

Методика периартериальной криосимпатодеструкции периферических артерий и локального криотерапевтического воздействия с медикаментозной коррекцией

При локализации у больного КРБС на верхней конечности операция выполнялась в нижней трети предплечья.

После местного обезболивания в проекции лучевой артерии, локализация которой определялась по видимой или пальпируемой пульсации, производился продольный разрез кожи и подкожной клетчатки длиной до 2 см. Артерия не выделялась из окружающих тканей. В это время ассистент контролировал готовность криохирургического инструмента и доведение наконечника до необходимой температуры воздействия (-160°C – -170°C), уровень которой регулировался автоматически. После этого ассистент располагал наконечник криокаутера в операционной ране, края которой в разведенном состоянии удерживал хирург с помощью сосудистого зажима. Выполнялся первый этап замораживания подлежащих тканей без нажима наконечника с экспозицией воздействия 8 секунд, необходимых для разрушения периартериальных нервных волокон. После этого криокаутер удалялся из раны до оттаивания подлежащих тканей. Этот период у пациентов различен и определялся путем визуального контроля. В этот же период проводилась оценка правильности воздействия по результатам визуального наблюдения за цветом кожного покрова кисти и заполняемостью внутрикожных и подкожных сосудов. После полного оттаивания подлежащих тканей наконечник криокаутера повторно располагали в ране с той же экспозицией воздействия. Двукратное воздействие на сосуд позволяло дозировать разрушить только нервные окончания конечного симпатического пути, не повреждая сосудистой стенки и содержимого сосуда. Накладывали отдельные узловые швы на кожу, обрабатывали раствором антисептика и применяли давящую повязку.

При локализации КРБС на нижней конечности операция выполнялась на тыльной артерии стопы.

После операции всем больным рекомендовалось комплексное медикаментозное лечение. Оно направлено на улучшение периферического кровотока, коррекцию вегетативных нарушений с целью закрепления эффекта от симпатодеструкции без учета клинко-морфологической формы и степени тяжести заболевания.

Применение одной лишь медикаментозной терапии больным не проводилось, так как, во-первых, ретроспективный анализ лечения пациентов при ДЗК показал низкую эффективность (30-40%) медикаментозной терапии без ПКСД, во-вторых, оценка эффективности лечения пациентов, не выполнявших рекомендации по приему поддерживающей терапии, установила худшие результаты.

Медикаментозное лечение у пациентов основной группы имело различия и начиналось со вторых суток после ПКСД периферических артерий.

У пациентов, в лечении которых использована только ПКСД, оно состояло из двух курсов.

Первый курс восстановительного лечения направлен на оптимизацию функционального состояния венозного и артериального звеньев и включал: детралекс по 1 капсуле 2 раза в сутки; никошпан по 1 таблетке 3 раза (в течение двух недель). Второй курс (после снятия швов) назначался для коррекции вегетативных нарушений и проводился с назначением: грандаксина - по 0,05 утром; спазгана - по 1 таблетке днем; атаракса - по ½ таблетки на ночь (в течение 2 недель). У пациентов с ПКСД, дополненной локальным криотерапевтическим воздействием, включали третий курс медикаментозного лечения для коррекции психоэмоционального статуса: энцефабол – 1 таб. утром, нейромультивит – 1 таб. днем, глицин – 2 таб. под язык на ночь в течение одного месяца. Со вторых суток после проведения периартериальной криосимпатодеструкции дополнительно проводили криоаппликации. После ПКСД лучевой артерии ее проводили по тыльной поверхности верхней конечности от кончиков пальцев до плечевого сустава с помощью роликов из пористого никелид-титана, наполненного жидким азотом, курс лечения - 5-10 процедур, длительность процедуры 3-7 мин. При проведении ПКСД на тыльной артерии стопы локальное криотерапевтическое воздействие выполняли по тыльной поверхности нижней конечности от кончиков пальцев до тазобедренного сустава.

Для объективной оценки результатов лечения предложена бальная шкала, каждый показатель которой оценивался по четырехбальной системе.

После применения ПКСД периферических артерий выявлены признаки изменения локального кровотока у всех больных основной группы на операционном столе: усиление пульсации периферических артерий; повышение кровоточивости краев операционной раны; изменение окраски кожного покрова (с мраморно-бледного до розового). В первые трое суток после операции 96 из 102 пациентов отметили потепление ладоней, уменьшение парестезий и боли верхней или нижней конечностей.

В ближайшем периоде у 25 из 37 пациентов 2-ой подгруппы показатели реовазографии на 3-е сутки были оценены на 2-3 балла. В 1 подгруппе (n=65) показатели остались на том же уровне, что и до лечения. В этот период у всех пациентов 2-ой подгруппы функциональные пробы с нитроглицерином стали положительными, в то время как до операции они были отрицательны. На 10 сутки уже 31 из 37 пациентов 2-ой подгруппы имел показатели, которые были оценены на 2-3 балла. В 1 подгруппе показатели остались на том же уровне, что и до лечения.

К этому периоду ни у одного пациента функциональные пробы с нитроглицерином не стали положительными. К 3 месяцу у всех пациентов 2 подгруппы показатели достигли стадии компенсации (2-3 балла). В 1 подгруппе этой стадии достигли 7 из 65 человек. У них же стали положительными функциональные пробы с нитроглицерином.

В ближайшем периоде показатели (просветление фона, правильное расположение капилляров, равномерное движение эритроцитов) капилляроскопии были оценены на 2 – 3 балла с 3-х суток у 11 из 37 пациентов, с 10-х суток – у большинства больных 2 подгруппы, через 3 месяца достигнутые показатели остались стабильными. В 1 подгруппе, несмотря на проводимое комплексное лечение с использованием специальных медикаментозных средств, показатели капилляроскопии к 3-м суткам остались на том же уровне, что и до лечения. К концу месяца только у 20% пациентов достигнута стадия компенсации, у основной части больных (около 70%) – стадия субкомпенсации. К концу 3-го месяца стадия компенсации и субкомпенсации наблюдалась у одинакового количества пациентов (46% случаев).

Установлено, что в 75% случаев положительный эффект на кровоток в микроциркуляторном русле после ПКСД отмечен через 3 месяца после лечения.

В качестве маркера эффективности применения ПКСД, на наш взгляд, можно использовать вазоконстрикторную пробу. Если до ПКСД ее значения выше 30%, можно ожидать компенсации микроциркуляции.

По показателям ультразвуковой доплерографии во 2 подгруппе к 10-м суткам на больной конеч-

ности у 78% пациентов гемодинамически значимых нарушений не найдено. На здоровой конечности отмечено снижение скорости кровотока на уровне предплечья или голени у 12% пациентов. Через 3 месяца в исследуемых сосудах с обеих сторон гемодинамических нарушений не найдено. В 1 подгруппе к 10-м суткам, несмотря на проводимое комплексное лечение, показатели УЗДГ остались на том же уровне, что и до лечения. Через 3 месяца только в трети наблюдений эти показатели достигли величин, сопоставимых со здоровой конечностью.

По данным кардиоинтервалографии, во 2 подгруппе пациентов определена нормализация систем регуляции (ПАРС 0-4 балла) с 3-х суток (у 25 из 37 пациентов). С 10-х суток этот показатель был у 31 больного. К концу 3 месяца он стал характерен для всех пациентов. В 1 подгруппе только к концу 3 месяца нормализация систем регуляции достигнута у 12 из 65 пациентов.

Выводы

1. Комплексный регионарный болевой синдром, независимо от давности заболевания и степени тяжести, является показанием к применению криологических методов в комплексном лечении больных, так как в его основе лежат нарушения периферического кровотока, обусловленные симпатикотонией.

2. Использование ПКСД в комплексном лечении больных с КРБС позволяет добиться положительных результатов в 96% наблюдений.

Список литературы

1. Крупаткин А.И., Самков А.С., Голубев В.Г., Кутепов И.А., Меркулов М.В., Федотов ЕЛО., Зейналов В.Т. Клинико-инструментальная оценка разных вариантов десимпатизации при комплексном регионарном болевом синдроме // Современные технологии и реабилитации при повреждениях верхней конечности: Материалы III Всероссийского съезда кистевых хирургов 19-21 мая 2010 года. – М., 2010. – С. 58–60.

2. Fogel T., Gradl G., Okert B. Sympathetic dysfunction long-term, complex regional pain syndrome // Clin J Pain. – 2010. – № 26(2). – P. 128 - 131.

МЕДИА ГРУППА

ЗДОРОВЬЕ



domdoctor@mail.ru

- **Издательство медицинской литературы (монографии, учебники, руководства, материалы конференций, журналы и др.)**
- **Принимаем заказы на печать авторефератов, брошюр и другой литературы**

Телефон +7 (347) 292 9865