

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОДРОСТКОВ С СИНДРОМОМ ЗУДЕКА (КРБС)

Н.В. Мензорова*, Н.Л. Кузнецова**, С.П. Яковенко**

* ГУЗ ДКБВЛ НПЦ «Бонум»

**ФГУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина Росмедтехнологий»

Предложен патогенетический малоинвазивный хирургический подход к лечению КРБС у подростков, включающий периартериальную криосимпатодеструкцию. Показана высокая медико-социальная и экономическая эффективность.

Ключевые слова: синдром Зудека (КРБС), периартериальная криосимпатодеструкция.

Complex treatment of teenagers with a syndrome of Zudeka

N.V. Menzorova, N.L. Kuznetsova, S.P. Yakovenko

It is offered pathogenetic the surgical approach to treatment KRBS at teenagers, including periarterial cryosympatodestruction. It is shown high medicine-social and economic efficiency.

Keywords: a syndrome of Zudeka (KRBS), periarterial cryosympatodestruction.

Актуальность. Международной ассоциации по изучению боли в классификации болевых синдромов в 1994 г. предложить термин «комплексный регионарный болевой синдром». Выделяют КРБС I и II типов. КРБС I типа обычно развивается после микротравмы или воздействия в форме длительной иммобилизации (наложение лонгеты, гипса, ушиб, травма мягких тканей конечности и др.), не ограниченного повреждением одного периферического нерва и явно диспропорционального последствиями величине этого воздействия. Считается, что II тип КРБС диагностируется при повреждении периферического нерва или одной из его ветвей, которое часто сопровождается явлениями каузалгии.

Учитывая роль симпатического фактора как доминирующую в патогенезе симпати-

ческих расстройств, авторы применяли торакоскопическое клипирование симпатического ствола на стороне поражения на уровне Th3, Th4 или периартериальную симпатэктомию плечевой артерии на уровне средней трети плеча или локтевой и лучевой артерий на уровне верхней трети предплечья. Положительный эффект использования предложенной технологии подтвержден объективными методами диагностики, однако не лишен недостатков. Основным из них является травматичность проведения симпатэктомий, как в случае торакоскопического, так и при периартериальной симпатэктомии, что диктует необходимость госпитализации пациента, проведения анестезиологического пособия, последующего лечения пациента в стационаре [1].

Цель работы. Улучшение результатов лечения подростков с КРБС путём периартериальной криосимпатодеструкции.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением за период с 1991 по 2009 годы в клинике травматологии Уральского НИИ травматологии и ортопедии находилось 133 пациента с КРБС.

С целью уточнения принадлежности КРБС к нейроциркуляторному тканевому синдрому (НТС), более детальное исследование выполнено на 90 пациентах. Основную группу составили 40 пациентов, в комплексное лечение которым была включена периартериальная криосимпатодеструкция (ПКСД) сосудов предплечья, в их число вошли 6 подростков. Группу сравнения составили 30 пациентов, которые получили традиционное комплексное лечение. Группы идентичны по возрасту, полу, характеру и тяжести осложнений, и различны по способу лечения. С целью определения степени выраженности функциональных нарушений ВНС и периферического кровотока изучены соответствующие показатели у больных с КРБС и практически здоровых. В связи с этим выделена контрольная группа – 20 человек, аналогичных по полу и возрасту.

Всем больным после комплексного обследования, включающего реовазографию, капилляроскопию, кардиоинтервало-

графию, рентгенографию, денситометрию, выполнялась ПКСД.

Оценка клинической картины заболевания проведена у 70 больных основной группы и группы сравнения. Из анамнеза установлено наличие у пациентов как основной, так и группы сравнения (n=70) сопутствующих заболеваний: вегетососудистой дистонии – у 32,6% больных, остеохондроза – у 31,5%, язвенной болезни ДПК – у 20,2%, гастрита – у 19% пациентов. Другие заболевания выявлены в 63% наблюдений. В группу контроля вошли лица, не имеющие указаний на данную патологию.

Детальный анализ развития КБРС у 6 подростков позволил установить в 4 случаях КБРС второго типа на фоне симпаталгии с вегетососудистыми нарушениями конечности, посттравматического неврита, идиопатического кифосколиоза позвоночника и в 2 случаях – КРБС первого типа после открытых переломов костей конечности, сопровождающихся хроническим остеомиелитом.

По данным РВГ у больных с КРБС установлено достоверное снижение по сравнению с контрольной группой уровня магистрального и коллатерального кровотока, повышение тонуса сосудистой стенки с отрицательными функциональными пробами (как на поврежденной, так и на интактной кисти) (табл. 1).

Таблица 1

Средние величины реографических показателей у больных с КРБС и в группе контроля

Показатели РВГ	Больные с КРБС, n = 70	Группа контроля, n = 20
	M ± m	M ± m
RUd	1,7 ± 0,02*	2,9 ± 0,02
RU _s	2,2 ± 0,03*	2,8 ± 0,02
KA	0,5 ± 0,05*	0,1 ± 0,05
α _d	71 ± 0,5*	82 ± 0,4
α _s	73 ± 0,3*	81 ± 0,4

* – p < 0,05 – достоверность отличий от группы контроля.

Показатели РВГ: RU – реоиндекс, KA – коэффициент асимметрии, α – угол наклона реокривой, d – правая, s – левая.

По результатам капилляроскопии нарушение микроциркуляции до стадии субкомпенсации выявлено у 49 пациентов при КРБС. На основании проведенных исследований состояния периферического кровотока и микроциркуляции у больных с КРБС и группы контроля установлено, что у всех пациентов имеется субкомпенсация или декомпенсация периферического кровотока, включая микроциркуляцию, в форме ишемии и венозного застоя крови, степень выраженности которых зависит от клинического проявления заболевания.

По данным компьютерной кардиоинтервалографии (КИГ) в исследуемой группе больных в 4% случаев выявлено минимальное напряжение систем регуляции (0–4 балла), характерное для удовлетворительной адаптации организма к условиям окружающей среды; функциональное напряжение систем регуляции (4–6 баллов) – в 80%; состояние перенапряжения (6–8 баллов) – в 16%; состояние истощения (астенизации) систем регуляции (8–10 баллов) не наблюдалось ни в одном случае. Функциональные пробы (орто- и кли-

ностатические) дополнительно выявили выраженные вегетативные сдвиги, как правило, в сторону преобладания симпатической активности (4–6 баллов) в 71% случаев и состояние перенапряжения (6–8 баллов) в 29% наблюдений. В группе контроля у всех двадцати человек выявлено состояние минимального или оптимального напряжения систем регуляции (0–4 балла), что характерно для удовлетворительной адаптации организма к условиям окружающей среды. Больные с КРБС в 96% случаев имели отклонения интегрального показателя активности регуляторных систем (ПАРС) от нормы по сравнению с пациентами группы контроля (10% наблюдений, p < 0,05).

Данные компьютерной КИГ свидетельствуют о вегетативных сдвигах с выраженным преобладанием активности симпатического звена и функциональным напряжением системы регуляции у больных с КРБС, об удовлетворительной адаптации организма к условиям окружающей среды у всех пациентов контрольной группы (20 чел.).

В технологии использован технический прием десимпатизации периферической артерии с помощью криокаутера и экспозиция воздействия, предложенные В.А. Козловым [2]. Нами разработан способ коррекции вегетативной регуляции организма (патент 2303418 РФ, МПК А61В 18/02. Заявлено 20.10.2005, опубл. 27.07.2007), отличающийся простотой и малой травматичностью.

Метод может быть использован при субкомпенсации как периферического кровотока, в том числе микроциркуляция, так и функционального состояния вегетативной нервной системы.

Абсолютные противопоказания: психические заболевания, тяжелые соматические заболевания в стадии обострения. Относительные противопоказания: 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, определяемые дополнительными электрофизиологическими методами исследования.

Методика криохирургического воздействия. Хирург, после местного обезболивания в проекции лучевой артерии, локализация которой определяется по видимой или пальпируемой пульсации, делает

продольный разрез кожи и подкожной клетчатки длиной до 2 см. Артерия не выделяется из окружающих тканей. В это время ассистент контролирует готовность криохирургического инструмента и доведения наконечника до необходимой температуры воздействия (-160 – 170°C), уровень которой регулируется автоматически. Ассистент располагает наконечник криокаутера в операционной ране, края которой в разведенном состоянии удерживает хирург с помощью сосудистого зажима. Выполняется первый этап замораживания подлежащих тканей без нажима наконечника с экспозицией воздействия 8 секунд, необходимых для разрушения периартериальных нервных волокон. После этого криокаутер удаляется из раны до оттаивания подлежащих тканей. Этот период у пациентов различен и определяется путем визуального контроля. В этот же период проводится 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 располагают в ране с той же экспозицией воздействия. Двукратное воздействие на сосуд позволяет дозированно разрушить только нервные окончания конечного симпатического пути, не повреждая сосудистой стенки и содержимого сосуда.

Накладывают отдельные узловые швы на кожу, обрабатывают раствором антисептика и применяют давящую повязку.

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

Первый курс восстановительного лечения направлен на оптимизацию функционального состояния венозного и артериального звеньев и включает: детралекс по 1 капсуле 2 раза в сутки; никошпан по 1 таблетке 3 раза (в течение двух недель).

Второй курс (после снятия швов) назначается для коррекции вегетативных нарушений и проводится с назначением: грандаксина по 0,05 утром; спазгана по 1 таблетке днем; атаракса по 1/2 таблетки на ночь (в течение 2 недель).

Динамическое наблюдение за пациентами, перенесшими ПКСД, проводится через неделю и далее один, два, три, шесть и двенадцать месяцев. Через две недели больному снимают швы и контролируют заживление послеоперационной раны, а также проводят оценку жалоб и объективного состояния пациентов по его основному заболеванию, дают рекомендации второго курса восстановительного лечения. Через месяц больного осматри-

вают повторно, при необходимости по наличию жалоб пациента, производят оценку состояния микроциркуляторного русла и вегетативного профиля, дают рекомендации локального традиционного воздействия в зависимости от проявления НТС. Через полгода проводится оценка ближайших результатов, через год – отдаленных.

Результаты исследования. После применения ПКСД лучевой артерии у всех больных основной группы интраоперационно отмечено усиление пульсации лучевой артерии, повышение кровоточивости операционной раны, изменение окраски кожных покровов с мраморно-бледного до розового. В первые трое суток после операции у 18 из 40 пациентов отмечено «потепление» ладоней, исчезновение парестезий и болей.

В ближайшем периоде у больных на 2–3 балла были оценены показатели реовазографии на 7-е сутки у 21 из 40 пациентов основной группы (n=40), в группе (n=30) сравнения показатели остались на том же уровне, что и до лечения. У всех пациентов основной группы функциональные пробы с нитроглицерином стали положительными, в то время как до операции они были отрицательны. К 30 суткам у 24 из 40 пациентов основной группы показатели были оценены на 2–3 балла, в группе сравнения они остались на том же уровне, что и до лечения. Даже

к этому периоду ни у одного пациента функциональные пробы с нитроглицерином не стали положительными. К 3 месяцу у всех пациентов основной группы показатели достигли стадии компенсации (2–3 балла), в то время как в группе сравнения этой стадии достигли 9 из 30 человек. Функциональные пробы с нитроглицерином стали положительными у этих же 9 пациентов.

В ближайшем периоде показатели (просветление фона, правильное расположение капилляров, равномерное движение эритроцитов) капилляроскопии были оценены на 2–3 балла с 7-х суток у 18 из 40 пациентов, с 30-х суток – у большинства больных основной группы, через 3 месяца достигнутые показатели остались стабильными. В группе сравнения, несмотря на проводимое комплексное лечение с использованием специальных медикаментозных средств, показатели капилляроскопии к 7-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).

При оценке вегетативного статуса, по данным КИГ, определена нормализация систем регуляции (ПАРС 0–4 балла) в

основной группе с 7-х суток у 32 из 40 пациентов, а с 30-х суток у 34 из 40 больных. Эта оценка к концу 3 месяца была во всех наблюдениях. Функциональное напряжение системы регуляции (4–6 баллов) к 7-м суткам оставалось у 19 пациентов, к 30-м суткам – у 8.

В группе сравнения только к концу 3 месяца оценки ПАРС (0–4 балла) достигли 9 из 30 пациентов.

Обсуждение. Анализ результатов лечения КРБС, как проявление НТС, с использованием ПКСД как у взрослых пациентов, так и у подростков показал высокую эффективность, по сравнению с традиционными методами. Отмечено, что у подростков КРБС развивается на фоне множественных и сочетанных травм опорно-двигательного аппарата с исходом в хронический остеомиелит или является следствием дисплазии соединительной ткани. Как в том или в другом случае, ПКСД является патогенетическим способом коррекции вегетативных нарушений и, как следствие, компенсации периферического кровотока.

Резюме. Таким образом, использование ПКСД в комплексном лечении больных с КРБС позволяет добиться положительных результатов в 96% наблюдений. При хирургическом невротизе периферических нервов у половины больных в связи с сохраняющейся декомпенсацией периферического кровотока и вегетативного

профиля эффективность вмешательства не превышает 50% случаев. У подростков эффективность периартериальной криосимпатодеструкции значительно выше, чем у взрослых, у 5 из 6 пациентов уда-

лось достичь компенсации периферического кровотока и микроциркуляции в течение первого месяца, что позволяет рекомендовать этот метод в практическое здравоохранение.

Список литературы

1. Голубев В.Г., Крупаткин А.И. и др. Метод симпатэктомии в лечении комплексного регионарного синдрома верхней конечности // Лечение сочетанных травм и повреждений конечностей: Тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф. (10-11 октября 2008 г., г. Москва). – М., 2008. – С. 65.
2. Козлов В.А. Морфологическое обоснование применения различных эффектов криовоздействия в клинической практике // Медицинская криология. - Н. Новгород, 2006. - Вып. 6. - С. 52 - 57.

Мензорова Наталия Витальевна, зав. ортопедическим отделением ГУЗ СО ДКБВЛ НПЦ «Бонум», к.м.н., 620149, г. Екатеринбург, ул. Бардина, 9а, тел. (343)211-88-61, факс (343)240-36-97, knl@bk.ru