© Коллектив авторов, 2009

КОМПЛЕКСНЫЙ РЕГИОНАРНЫЙ БОЛЕВОЙ СИНДРОМ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ТОРАКОСКОПИЧЕСКОЙ СИМПАТЭКТОМИИ

В.Г. Голубев, проф., **А.И. Крупаткин,** проф., **В.Т. Зейналов,**
М.В. Меркулов, канд. мед. наук, **В.А. Кузьмичев,** канд. мед. наук
Центральный НИИ травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова Росмедтехнологий РФ, Москва

Приведены результаты обследования 17 больных с комплексным регионарным болевым синдромом в сроки с момента травмы от 1,5 до 2 мес. После операции достигнуто купирование болевого синдрома, улучшение двигательной и трофической функции.

Ключевые слова: *регионарный болевой синдром, торакоскопическая симпатэктомия.*

Комплексный регионарный болевой синдром (КРБС), казуалгии при последствиях травм периферических нервов или компрессионных невропатиях относятся к группе посттравматических болевых синдромов конечностей, классифицируемых как «симпатически поддерживаемые боли». Эта группа нозологически гетерогенна, однако объединяет данный синдром поддержка симпатической нервной системы. Эфферентные импульсы симпатической нервной системы способны активировать сенсорные волокна, усиливать первичную гипералгезию, особенно в условиях уже существующего нейрогенного воспаления и сенситизации ноцицепторов. Кроме того, они сами могут усиливать нейрогенное воспаление.

Симпатический фактор приобретает особую роль при повреждении нервов. Травмированные сенсорные нервные волокна становятся чувствительными к катехоламинам, отвечают на симпатическую стимуляцию. Считается, что это может быть связано с новообразованиями на мембране чувствительных аксонов и нейронов дорсальных ганглиев α-адренорецепторов. Роль симпатического фактора в условиях сосуществования травмы нервов и нейрогенного воспаления (например, при КРБС II типа) является одной из доминирующих в патогенезе заболевания.

При повреждении периферических нервов и заболеваниях конечностей КРБС развивается, по данным разных авторов, в 5–40% случаев. Это осложнение приводит к длительной нетрудоспособности, увеличению затрат сил и средств на лечение, а у 4–5% больных является причиной тяжёлых нарушений функции конечности и стойкой инвалидности.

Симпатическая поддержка боли – один из ключевых элементов патогенеза КРБС. Лечение, основанное на фармакологической блокаде симпатической импульсации, дает значительный положительный эффект, но длительность эффекта напрямую связана с продолжительностью действия применяемого препарата.

Симпатэктомия – эффективный метод лечения КРБС. Однако систематических исследований по разработке показаний к применению симпатэктомии на уровне ThII–III, ThIII–IV и по ее клиническому применению при КРБС в отечественной литературе нет. Исключения составляют данные о блокаде симпатических ганглиев и периферических смешанных нервных стволов; эффективность блокады доказана, но продолжительность эффекта резко ограничена по времени. Отдельные отрывочные данные литературы, относящиеся к симпатэктомии на уровне ThII–III, ThIII–IV, касаются коммерческих клиник и применения данного вида лечения при гипергидрозе рук, который является одним из симптомов симпатической активации.

Под нашим наблюдением находилось 26 больных с КРБС (21 женщина, 5 мужчин) в сроки с момента травмы от 1,5 до 2 мес (см. таблицу); пациентам выполнялась торакоскопическая симпатэктомия на уровне ThIII–IV.

Применялись следующие методы: клинико-рентгенологический, компьютерная термография, лазерная допплеровская флоуметрия (ЛДФ).

У пациентов преобладала периодическая боль с элементами жжения, гиперпатии, усиливающаяся при движении и уменьшающаяся в покое. Боль препятствовала активным движениям конечности. В то же время у женщин отмечена более высокая частота постоянной боли, в частности – пульсирующей и колющей. Кроме того, среди женщин было больше лиц с постоянной ничем не купируемой болью, и ограничением из-за боли движений. У мужчин преобладали жгучая и ноющая периодические боли, которые снижались в покое, либо после применения лекарств. Это совпадает с данными литературы, подтверждающими более низкий болевой порог и толерантность к боли у женщин (Решетняк В.К., Кукушкин М.Л., 2003).

Признаками нейрогенного воспаления и вегетативных расстройств были отек, гиперемия, ощущение жара в конечности. Отчетливых различий вегетативно-воспалительных расстройств, связанных с полом, возрастом и переломом конечности, не выявлено.

Из трофических нарушений определялись началь-

ные признаки диффузного остеопороза костей предплечья и кисти.

У подавляющего большинства пациентов обнаружено ограничение движений, причем преобладала выраженная степень двигательных расстройств (ограничение движений более 50% в сравнении со здоровой стороной).

При оценке микроциркуляции пальцев кисти с помощью ЛДФ отмечалось снижение показателей микроциркуляции в красном канале, что соответствовало перераспределению кровотока микрососудов кожи по направлению к более глубоким ненутритивным слоям.

Компьютерная термография выявила диффузную гипертермию ладони и пальцев, отек как следствие нейрогенного воспаления активной фазы.

Показания к симпатэктомии определялись с помощью ЛДФ.

Симпатэктомия была показана при наличии признаков активации как симпатических волокон, так и сенсорных пептидергических волокон в одном или разных каналах записи ЛДФ.

В нашей клинике впервые освоен и внедрен метод торакоскопической симпатэктомии на уровне ThIII–IV. Операция производилась под эндотрахеальным комбинированным наркозом в положении больного на спине, головной конец операционного стола приподнимали на 45°; пораженная конечность была отведена на 90° и закреплена на соответствующей приставке операционного стола. Применяли двупортовый доступ по средней подмышечной линии на уровне второго и четвертого межреберий (разрезы по 0,5 см). С помощью эндоскопической техники (торакоскоп диаметром 5 мм и с углом обзора 0°) осуществлялся доступ к симпатическому стволу с коллабированием легкого путем инсуфляции в плевральную полость CO_2 с помощью операционного инсуфлятора (давление газа – 8 мм вод. ст. на стороне пораженной конечности). Симпатический ствол визуализировался в проекции головки III ребра; визуализация была затруднена у пациентов с избыточной массой тела и утолщенной костальной плеврой. Особое внимание следует уделять добавочным симпатическим ветвям, идущим от 3-го грудного узла. С помощью торакоскопического коагуляционного крючка рассекали париетальную плевру на уровне головки III ребра и выделяли симпатический ствол; выделение симпатического ствола затруднено справа ввиду близкого расположения ветвей непарной вены. Далее производили клипирование симпатического ствола 2 титановыми клипсами (выше и ниже 3-го узла) с помощью торакоскопического клип-аппликатора, добавочные ветви пересекались автономно торакоскопическим коагуляционным крючком. После этого под эндоскопическим контролем производили расправление легкого (удаление CO_2 отсосом на фоне форсированной вентиляции легких). Дренирования не производили. Минимальный остаточный карбокситоракс не имеет какого-либо значения, поскольку в течение нескольких часов самостоятельно ликвидируется.

Всем больным производилась контрольная обзорная рентгенография грудной клетки на следующие сутки после операции для выявления послеоперационного пневмоторакса. Для профилактики реактивного плеврита проводили короткий курс антибактериальной терапии, средний срок госпитализации составлял 2 сут.

Распределение пациентов по полу и возрасту

Возраст, годы	Женщины	Мужчины	Всего
41–50	4	2	6
51–60	8	3	11
61–70	9	–	9
Итого	21	5	26

У 17 пациентов результаты лечения оценивали в срок от 1 до 6 мес; у всех отмечена положительная клиническая динамика (купирование болевого синдрома, уменьшение зябкости кисти, увеличение амплитуды активных движений в суставах пальцев). Данные ЛДФ и компьютерной термографии свидетельствуют об отсутствии нейрогенного симпатического пика, активации трофического сенсорно-пептидергического ритма, нормализации распределения кровотока микрососудов в направлении нутритивного звена, уменьшении диффузной гипертермии пальцев.

Представляем клиническое наблюдение.

Больная С., 65 лет, поступила через 1,5 мес с момента травмы по поводу сросшегося со смещением перелома дистального метаэпифиза левой лучевой кости; КРБС I типа левой кисти.

При осмотре левого предплечья и кисти отмечались деформация в области нижней трети предплечья, лучевая девиация кисти; движения в лучезапястном суставе ограничены из-за болей. Пальцы кисти – в сгибательной установке; из-за болей тугоподвижность в межфаланговых суставах и плюснефаланговом суставе. Болевой синдром – до 8 баллов по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Определяются гиперестезия пальцев кисти, гипертермия, постоянный умеренный отек кисти, постоянные боли, усиливающиеся ночью.

На рентгенограммах левой кисти – неправильно сросшийся перелом дистального метаэпифиза лучевой кости с начальными признаками диффузного остеопороза.

На обзорной рентгенографии легочных полей патологии не выявлено.

С помощью ЛДФ выявлено перераспределение кровотока микрососудов кожи по направлению к более глубоким слоям. Компьютерная термография левой кисти: диффузная гипертермия ладони и пальцев, отек.

Произведена торакоскопическая симпатэктомия на уровне ThIII–IV слева.

На послеоперационной обзорной рентгенографии легочных полей, произведенной через 1 сут после операции, пневмоторакса не выявлено.

Больная отметила значительное снижение болевого (боли непостоянного характера до 2–3 баллов по ВАШ) синдрома, увеличение амплитуды движений в суставах пальцев кисти, уменьшение отека. ЛДФ показала нормализацию распределения кровотока микрососудов в направлении нутритивного звена. Компьютерная термография левой кисти выявила уменьшение отека и диффузной гипертермии пальцев.

Через 3 мес сохранялся стойкий положительный результат с полным купированием болевого синдрома, восстановлением амплитуды активных движений; в течение последующих 6 мес стойкий положительный результат сохранялся.

Таким образом, новые подходы к диагностике КРБС верхней конечности позволяют объективно оценить показания к консервативному и оперативному (симпатэктомия) лечению. Торакоскопическая симпатэктомия на уровне ThIII–IV – эффективное и малотравматичное хирургическое вмешательство, позволяющее в короткие сроки восстановить трудоспособность пациента.

Рекомендуемая литература

Берглезов М.А. и соавт. Болевые и нейродистрофические синдромы нижних конечностей. Пособие для врачей. – М.: ЦИТО, 1997.

Боснев В. Синдром плечо-рука. – Пловдив, 1978. – 145 с.

Данилов А.Б. Нейропатическая боль. – М.: Нейромедия, 2003. – 60 с.

Котенко В.В., Ланшаков В.А. Посттравматическая дистрофия руки. – М.: Медицина, 1987. – 128 с.

Крупаткин А.И. Нервная трофика и нейродистрофические синдромы тканей опорно-двигательной системы // Вестник травм. и ортоп. им. Н.Н. Приорова. – 2001; 2: 100–104.

Крупаткин А.И. Клиническая нейроангиофизиология конечностей (периваскулярная иннервация и нервная трофика). – М.: Научный мир, 2003.

Крупаткин А.И., Берглезов М.А., Колосов В.А. Комплексный регионарный болевой синдром конечностей (обзор литературы и собственные данные) // Вестник травматол. и ортопед. им. Н.Н.Приорова. – 2003; 1: 84–90.

Кукушкин М.Л., Решетняк В.К., Воробейчик Я.М. Нейрогенные болевые синдромы и их патогенетическая терапия // Анестезиол. и реаниматол. – 1994; 4: 36–41.

Новиков А.В., Яхно Н.Н. Синдром рефлекторной симпатической дистрофии // Журн. неврол. и психиатр. – 1994; 5: 103–107.

Bennett G.J. The role of the sympathetic nervous system in painful peripheral neuropathy // Pain. –1991; 45: 221–223.

Janig W., Stanton–Hicks M. Reflex sympathetic dystrophy: a reappraisal // IASP Press, 1996.

Merskey H., Bogduk N. (Eds.). Classification of Chronic Pain: Descriptions of chronic pain syndromes and definition of terms. (2nd ed.). – Seattle: IASP Press, 1994.

COMPLEX REGIONAL PAIN SYNDROME IN THE UPPER EXTREMITY: NEW POSSIBILITIES OF TREATMENT WITH THORACOSCOPIC SYMPATHECTOMY

V.G. Golubev, A.I. Krupatkin, V.T. Zeinalov, M.V. Merkulov, V.A. Kuzmichev

The results of examining 17 patients with the complex regional pain syndrome within 1.5 to 2 months after injury are given. Postoperative relief of the pain syndrome has been achieved and motor and trophic functions have improved.

Key words: *regional pain syndrome, thoracoscopic sympathectomy.*