

ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКСНОГО РЕГИОНАЛЬНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ С ОСТЕОПОРОЗОМ

Романенко В.И., Романенко Ю.И.

Луганский государственный медицинский университет, Луганск

Введение. В клинической практике больные с заболеваниями опорно-двигательного аппарата встречаются достаточно часто. В настоящее время патология костно-мышечной системы активно изучается учеными во всем мире. В Украине болезни опорно-двигательного аппарата являются социально отягощающим фактором, что связано с увеличением количества людей старческого возраста в популяции [5].

Наиболее универсальными патологическими механизмами, лежащими в основе многих заболеваний опорно-двигательного аппарата, являются боль и воспаление [1, 3, 4, 12, 14]. При разных нозологических формах воспалительный процесс по-разному взаимосвязан с факторами невоспалительного характера [14].

Клинические критерии комплексного регионального болевого синдрома (КРБС) были определены Международной ассоциацией по изучению боли в 1994 году из-за неполноты существующих определений рефлекторной симпатической дистрофии (РСД) и каузалгии.

Несмотря на то, что определение КРБС не включает в себя пятнистый остеопо-

роз как важный симптом [12], некоторые исследователи отмечают, что пятнистый остеопороз может быть связан с дистрофическими изменениями в конечностях и является важной клинической особенностью больных с РСД и каузалгиями [5, 16]. Поэтому болевой синдром требует тщательного исследования и оценки, прежде чем будет выяснена его причина и определен подход к лечению.

Целью нашей работы являлось определение представленности и характера нейрорпатического и воспалительного компонентов в картине КРБС у больных с пятнистым остеопорозом.

Материалы и методы. Нами было обследовано семь пациентов (3 мужчины и 4 женщины) с КРБС I (РСД) и II (каузалгия) типа. Возраст пациентов составил от 28 до 68 лет (средний возраст $46,7 \pm 4,7$ лет). Все пациенты имели рентгенографические подтверждения очаговой деминерализации костей конечностей. Клинические данные, триггерные события и диагнозы наших пациентов отражены в таблице 1.

Было проведено неврологическое обследование пациентов для оценки характеристик боли и симптомов механической ал-

Таблица 1. Клинические данные, триггерные события и диагноз

№ пациента	1	2	3	4	5	6	7
Возраст (лет)	44	68	52	28	41	50	43
Пол	М	М	Ж	М	Ж	Ж	Ж
Поврежденные конечности	Правая стопа и нога	Левая кисть и рука	Правая кисть и рука	Правая кисть и рука	Правая верхняя конечность	Правая кисть и рука	Правая стопа и нога
Триггерные события	Травматическая деформация S ₁	Хирургическое лечение контрактуры Дюпюитрена	Инвазивный рак Панкоста	Травма связки разгибателя пятого пальца кисти	Оперативное лечение грыжи диска C ₅	Хирургическое лечение контрактуры Дюпюитрена	Перелом I плюсневой кости, фиксация
Диагноз	КРБС тип II (каузалгия)	КРБС тип I (РСД)	КРБС тип II (каузалгия)	КРБС тип I (РСД)	КРБС тип II (каузалгия)	КРБС тип I (РСД)	КРБС тип I (РСД)

лодинии. Определялась степень нарушения микроциркуляции и проводилось термографическое исследование конечностей. Наличие значительных повреждений нервов определялось по данным анамнеза, стандартного неврологического обследования, а также результатам электромиографического исследования. Всем пациентам была проведена рентгенография поврежденных конечностей. Все клинические симптомы были подразделены по тяжести на выраженные (+++), умеренные (++) , слабовыраженные (+) и отсутствующие (-).

Пациенты были разделены на 2 группы: со значительным повреждением нервов и без него. Симптомы пациентов двух групп были статистически сопоставлены. Статистический анализ был произведен с помощью пакета прикладных про-

грамм Statistica 6.0. Значимость взаимосвязей между симптомами и наличием или отсутствием повреждения нервов определялась с помощью точного критерия Фишера. Отличия при $p \leq 0,05$ считались статистически значимыми.

Результаты. В таблице 2 представлены основные симптомы и их выраженность у обследованных пациентов. Значительное повреждение нервов (нейропатический компонент) было диагностировано у трех пациентов. У четырех пациентов было отмечено преобладание ноцицептивного компонента в болевом синдроме.

Результаты статистического анализа представлены в таблице 3. Частота выраженной и умеренно выраженной спонтанной боли, жгучей боли и аллодинии была выше у пациентов со значительным по-

Таблица 2. Симптомы, клинические данные, эффекты и результаты лечения

№ пациента		1	2	3	4	5	6	7
Значительное повреждение нерва		Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Нет
Симптомы	Спонтанная боль	++	+	++	-	++	-	+
	Жгучая боль	+++	-	+++	-	+++	-	+
	Аллодиния (механическая)	++	+	++	-	++	+	+
	Периартикулярная болезненность	++	++	++	+	+++	+++	++
	Нарушение микроциркуляции	++	+	+	++	++	++	++
	Локальная гипертермия	+	-	+	+	-	+	+
	Отечность	+++	+++	+++	+++	++	+++	++
	Нарушение моторной функции	++	++	+++	++	+++	+++	++
Гипестезия	++	+	++	+/-	++	++	+	

Таблица 3. Статистический анализ

Выраженность	Спонтанная боль		Жгучая боль		Аллодиния (механическая)		Периартикулярная болезненность		Локальная гипертермия		Нарушение кожного кровотока		Отечность		Нарушение моторной функции		Гипестезия	
	+++ или ++	+ или -	+++ или ++	+ или -	+++ или ++	+ или -	+++ или ++	+ или -	+	-	+++ или ++	+ или -	+++ или ++	+ или -	+++ или ++	+ или -	+++ или ++	+ или -
Выраженность	+++ или ++	+ или -	+++ или ++	+ или -	+++ или ++	+ или -	+++ или ++	+ или -	+	-	+++ или ++	+ или -	+++ или ++	+ или -	+++ или ++	+ или -	+++ или ++	+ или -

Значительное повреждение нервов

Есть (n)	3	0	3	0	3	0	3	0	0	3	2	1	3	0	3	0	3	0
Нет (n)	0	4	0	4	0	4	3	1	3	0	2	2	4	0	4	0	1	3
р-коэффициент Фишера	=0,0286		=0,0286		=0,0286		>0,9999		=0,0500		>0,9999		>0,9999		>0,9999		=0,1429	

вреждением нервов ($p < 0,05$). Тем не менее, не было никаких существенных различий между двумя группами пациентов по уровню периартикулярной болезненности. Также не было существенных различий между группами по изменению регионарного кровотока, отечности или нарушению моторной функции. Локальное повышение температуры пострадавшей конечности в сравнении с противоположной наблюдалась у больных без значительных повреждений нервов, тогда как более низкая температура была отмечена у пациентов с преобладанием нейропатического компонента ($p = 0,05$). Тем не менее, все пациенты со значительным повреждением нервов также испытывали ощущение жара с покраснением кожи и отечностью поврежденной области.

Обсуждение. В настоящем исследовании мы установили, что пациенты со значительным поражением нервов и пятнистым остеопорозом соответствовали диагностическим критериям КРБС и выраженность их симптомов была выше, чем у пациентов без явного поражения нервов. С другой стороны, болезненность, нарушение микроциркуляции, отечность и нарушение моторной функции были отмечены в равной степени у всех пациентов.

Температурные показатели конечностей отличались между двумя группами. У пациентов с преобладанием ноцицептивного компонента отмечалось повышение температуры в области повреждения, а у пациентов с преобладанием нейропатического компонента отмечалось отсутствие значительных колебаний температуры или незначительное ее понижение.

Результаты данной работы показывают, что, вероятно, существуют два симптоматических компонента КРБС в сочетании с пятнистым остеопорозом: 1 – симптомы, связанные с повреждением нервов (нейропатии), и 2 – симптомы, связанные с активацией ноцицептивных систем. Некоторые исследователи относят РСД к хронической нейропатической боли [11]. КРБС II типа без сомнения представляет собой нейропатический болевой синдром, так как он определяется значительным поражением нервов. Сильная спонтанная боль, ощущение

сильной жгучей боли и сильная стойкая механическая аллодиния, которая наблюдается у трех больных со значительным повреждением нервов являются проявлениями синдрома нейропатической боли.

В то же время другие исследователи указывают на воспалительные механизмы КРБС [12, 15]. Периартикулярная болезненность, отечность, нарушения моторной функции и локальное повышение температуры клинически соответствуют признакам воспаления, а именно периартикулярная болезненность – Dolor, отечность – Tumor, нарушения моторной функции – Functio laesa, локальное повышение температуры – Calor и покраснение – Rubor. Эти воспалительные симптомы не обязательно зависят от значительного повреждения нервов или нейропатии и, очевидно, являются другими симптоматическими компонентами КРБС. Для всех наших пациентов с пятнистым остеопорозом, вне зависимости от наличия или отсутствия значительных повреждений нервов, были характерны в разной степени выраженные признаки длительного воспалительного процесса, такие как: периартикулярная болезненность, отечность и нарушение моторной функции.

Несмотря на то, что выраженные воспалительные изменения появляются при отсутствии значительных повреждений нервов, мы не можем отрицать того, что они могли бы возникнуть и в результате нейрогенного воспалительного процесса.



Рис.1. Симптоматические компоненты комплексного регионального болевого синдрома.

Два симптоматических компонента КРБС схематически отражены на рис.1. Здесь не представлено разделение КРБС на тип I и тип II. Каждый пациент с КРБС может иметь эти два компонента в разных пропорциях. Понимание этих особенностей может помочь прояснить патофизиологию симптомокомплекса КРБС и, как результат, привести к разработке более эффективных методов лечения

Хотя данное исследование свидетельствует о наличии двух симптоматических компонентов у больных с КРБС и пятнистым остеопорозом, число обследованных пациентов было небольшим. Поэтому дальнейшее исследование большего числа пациентов является необходимым для того, чтобы ответить на вопрос: действительно ли функциональные нарушения, связанные с повреждением мелких периферических нервов, вовлечены в патогенез воспалительных изменений у пациентов без значительных повреждений нервов?

Выводы. В результате данного исследования было выявлено, что КРБС часто сочетается с пятнистым остеопорозом. КРБС имеет сложный патогенез, в котором сочетаются как минимум две различных по характеру составляющих в виде нейропатического и ноцицептивного компонентов. В повседневной клинической практике встречается разное их процентное соотношение с преобладанием одного из них, что проявляется различной клинической картиной. В комплексной терапии КРБС необходимо использовать дифференцированный подход с учетом выявленных факторов патогенеза.

Литература

1. *Вейн А.М.* Болевые синдромы в неврологической практике. / М., 2001. – 372 с.
2. *Данилов А.Б.* Мультидисциплинарный подход к лечению хронической боли. // *Боль*. – 2009. – №3 (24). – С. 26-29.
3. *Исайкин А.И., Чердак М.А.* Особенности болевого синдрома у пожилых пациентов с вертеброгенной люмбоишалгией и остеопорозом. // *Боль*. – 2009. – №3 (24). – С. 29-30.
4. *Кукушкин М.Л.* Неврогенные болевые синдромы: патофизиология, особенности клинической картины, принципы терапии // *Consilium medicum*. – 2005. – №2. – С.133-137.
5. *Поворознюк В.В.* Захворювання кістково-м'язової системи (у 2 т.). / *Експрес*, Київ. – 2004. – 482 с.
6. *Подрушняк Е.П.* Остеопороз – проблема века. / *Одиссей*, Симферополь. – 1997. – 216 с.
7. *Подчуфарова Е.В.* Неврогенные механизмы формирования хронической скелетно-мышечной боли в спине. // *Боль*. – 2009. – №3 (24). – С. 65-66.
8. *Подчуфарова Е.В., Яхно Н.Н.* Хроническая боль. Патогенез, клиника, лечение. / М., 2007. – 83 с.
9. Рекомендації з діагностики, профілактики та лікування системного остеопорозу в жінок у постменопаузальному періоді. // *Український ревматологічний журнал*. – 2009. – №3 (37).
10. *Чурюканов М.В.* Основные положения рекомендаций Европейской федерации неврологических обществ (EFNS) по диагностике и медикаментозному лечению невропатической боли // *Боль*. – 2007. – №3. – С.38-45.
11. *Akcali D., Tas A., Cizmeci P. et al.* Reflex sympathetic dystrophy secondary to piriformis syndrome: a case report. // *Agri*. – 2009. – 21(2). – P.75-9.
12. *Blumberg H., Hoffmann U., Mohadjer M., Scheremet R.* Clinical phenomenology and mechanisms of reflex sympathetic dystrophy: emphasis on edema. / In: G.F. Gebhart, D.L. Hammond and T.S. Jensen (Eds.) / *Progress in Pain Research and Management*, Vol. 2, IASP press, Seattle, 1994. – P. 455-481.
13. *Canavero S., Bonicalci V.* Central pain syndrome: pathophysiology, diagnosis and management. // *N.Y.* – 2007. – P.22.
14. *Merskey H., Bogduk N.* Complex regional pain syndrome (CRPS), a relatively generalized syndrome. Part II. Detailed descriptions of pain syndromes. / In: H. Merskey and N. Bogduk (Eds.) / *Classification of Chronic Pain*, 2nd edn., IASP press, Seattle, 1994. – P. 40-43.
15. *Romanm C.L., Romanm D., Bonora C., Mineo G.* Pregabalin, celecoxib, and their combination for treatment of chronic low-back pain. // *J Orthop Traumatol*. – 2009. – 12-18.
16. *Sarangi P.P., Ward A.J., Smith E.J. et al.* Algodystrophy and osteoporosis after tibial fractures // *J. Bone Joint Surg*. – 1993. – 75B. –P. 450-452.
17. *Shrivastav M., Musley S.* Spinal cord stimulation for complex regional pain syndrome. // *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*. – 2009. – 1. – P.2033-6.