



Радиочастотная нейроабляция в борьбе с болевым синдромом крестцово-подвздошного сустава

Рой И. В., Фищенко Я. В., Белая И. И., Кудрин А. П.

ГУ «Институт травматологии и ортопедии НАМН Украины»

Резюме. Синдром (дисфункция) крестцово-подвздошного сустава (КПС) является основным источником боли пояснично-крестцового отдела позвоночника у 10–25 % пациентов. Радиочастотная нейроабляция КПС была предложена в качестве продолжительного по эффективности варианта лечения болевого синдрома при непродолжительном облегчении симптомов после применения внутрисуставных инъекций гормональных препаратов.

Цель исследования: анализ эффективности применения радиочастотной нейроабляции крестцово-подвздошных суставов.

Материал и методы. Проанализированы данные 8 пациентов (1 мужчина и 7 женщин) в возрасте от 55 до 91 года, прошедших амбулаторное лечение в отделении реабилитации ГУ «Институт травматологии и ортопедии НАМН Украины».

Результаты. Было установлено снижение болевого синдрома по ВАШ с $7,0 \pm 0,41$ на момент обращения до $4,33 \pm 0,58$, $3,75 \pm 0,25$ и $2,75 \pm 0,33$ после процедуры, через 6 и 12 мес., соответственно. Данные оценки качества жизни по анкетированию Oswestry Disability Index (ODI) и Роланда – Морриса на всех этапах наблюдения коррелируют с данными болевого синдрома по ВАШ (при начальном обследовании $гсап = 0,74$, на момент окончательного наблюдения $гсап = 0,99$).

Выводы: Радиочастотная нейроабляция – эффективный метод лечения болевого синдрома крестцово-подвздошного сустава.

Введение

Синдром (дисфункция) крестцово-подвздошного сустава (КПС) является основным источником боли пояснично-крестцового отдела позвоночника у 10–25 % пациентов [1]. Данное заболевание приводит к таким клиническим последствиям, как постоянная боль, нарушение сна, ограничение функциональных возможностей у людей трудоспособного возраста. Фармакологическая терапия часто не приносит желаемых результатов. Внутрисуставные инъекции гормональных препаратов в большинстве случаев позволяют на длительный период избавиться от болевого синдрома. Однако в некоторых случаях их неэффективность или непродолжительный эффект понуждают искать другие пути решения проблемы [2].

Радиочастотная нейроабляция КПС была предложена как продолжительный по эффективности вариант лечения болевого синдрома при непродолжительном облегчении симптомов после применения внутрисуставных инъекций

гормональных препаратов. Однако из-за особенности иннервации КПС добиться полного регресса болевого синдрома часто не представляется возможным. Предложено считать эффективным регресс болевого синдрома более чем на 50 % по ВАШ, сроком на более чем 6 месяцев [3].

Цель исследования

Анализ эффективности применения радиочастотной нейроабляции при болевом синдроме крестцово-подвздошных суставов.

Материал и методы

Проанализированы данные 8 пациентов (1 мужчина и 7 женщин) в возрасте от 55 до 91 года, проходивших амбулаторное лечение в отделении реабилитации ГУ «Инсти-

тут травматологии и ортопедии НАМН Украины» в 2015 г. Односторонний болевой синдром отмечали у 4-х пациентов, двусторонний – у 4-х. Все пациенты проходили комплексное консервативное лечение без положительного эффекта; также были выполнены 2–3 гормональные блокады крестцово-подвздошного сустава без продолжительного эффекта.

Все пациенты были обследованы клинически, неврологически, лабораторно и инструментально. Основной жалобой пациентов были боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника и/или иррадиирующие боли в нижние конечности (100 %). По данным рентгенографии и/или МРТ крестцово-подвздошных суставов, воспалительные изменения в виде асептического сакроилеита на фоне спондилоартропатий отмечали у 1 пациента.

В исследования включили пациентов, у которых наблюдали как минимум 3 из 5 позитивных диагностических тестов для крестцово-подвздошных суставов. К ним относятся дистракционный и компрессионный тесты, тест упругости бедра, тест Гаслена и Патрика.

Критерии исключения: 1) наличие генерализованных инфекций или локального воспаления кожных покровов в месте проведения процедуры; 2) непереносимость йодистых препаратов и лечебных средств, используемых при блокаде.

Количественную и качественную оценку болевого синдрома проводили на основании визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) боли.

Для оценки степени нарушения жизнедеятельности, обусловленного патологией позвоночника, использовали анкетирование по Oswestry Disability Index (ODI) и анкетирование Роланда – Морриса (Roland – Morris Disability Questionary, RDQ). Также использовали индекс выздоровления (ИВ), характеризующий степень восстановления

после консервативного лечения, который был рассчитан для каждого пациента на ранних и поздних этапах наблюдения после проведенного лечения [4].

Оценка изменений в субъективных симптомах между выпиской и на этапах наблюдения была классифицирована как:

- отличный – ИВ > 40 %;
- хороший – ИВ = 21–40 %;
- удовлетворительный – ИВ < 20 %.

Повторное наблюдение в динамике проводили через 3–5 дней после процедуры, а также через 6 и 12 мес.

Лечение болевого синдрома крестцово-подвздошного сустава проводили путём применения радиочастотной нейроабляции медиальных веточек L_4 , L_5 и латеральных веточек S_1 – S_3 спинномозговых нервов.

Методика проведения радиочастотной нейроабляции КПС

При термической радиочастотной нейроабляции КПС обычно используются два электрода, генерирующих электрический ток. Под контролем флюороскопа устанавливали канюли на месте выхода медиальных веточек задней ветки L_4 и L_5 , а также латеральных веточек S_1 – S_3 спинномозговых нервов (рис. 1). С целью верификации правильности постановки игл перед проведением процедуры проводили чувствительную нервную стимуляцию электродом частотой 50 Hz и напряжением ниже 0,6 V. Для исключения повреждения повреждения двигательных нейронов в зоне иннервации проводили двигательную стимуляцию электродом частотой 2 Hz и напряжением 2 V. Как только точки для постановки игл определены, проводят обезболивание 2–3 мл 1 % лидокаина. После этого начинаем

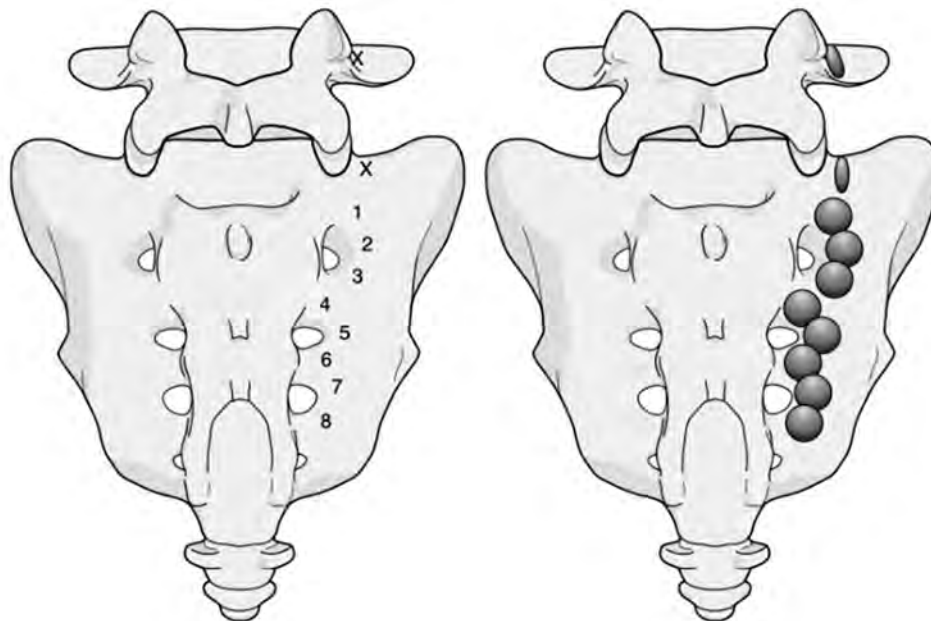


Рис. 1. Расположение игл при радиочастотной нейроабляции зондом. H. Benzonetal et al. [5]

процедуру РЧ-нейроабляции при температуре 80°C на протяжении 90 секунд. С целью обезболивания и предотвращения развития неврита, после процедуры вводили комбинацию местного анестетика (лидокаина) и стероидного препарата (8 мг/мл триамцинолона).

Результаты

Динамика болевого синдрома по данным ВАШ

Распределение пациентов в соответствии с изменением субъективных болевых ощущений до лечения и после лечения, отраженных в результатах анкетирования по ВАШ, представлено в табл. 1.

Таблица 1. Распределение пациентов по степени регресса болевого синдрома (по данным ВАШ, баллы) на этапах наблюдения, %

Сроки наблюдения	ВАШ, баллы		
	0–2	3–6	7–10
Через 3–5 дней	42	42	17
6 мес.	33	67	0
12 мес.	33	58	8

Достоверным считали уменьшение болевого синдрома на 3 балла и более. Так, через 7 дней после процедуры 42 % пациентов отмечали регресс болевого синдрома в пределах 3–6 баллов по ВАШ ($p \leq 0,05$). Через 6 мес. регресс еще на 3–6 баллов отмечали 67 % пациентов. К контрольному опросу через 12 мес. данный результат наблюдали у 58 % пациентов, что указывает на среднюю стойкость полученных результатов. Суммарно, через 12 мес. хороший результат после проведения внутрисуставных инъекций в крестцово-подвздошный сустав, т.е. регресс боли на 3–10 баллов отмечали у 66 % пациентов.

Недостоверные улучшения или отсутствия динамики боли по ВАШ на момент окончательного опроса отмечены у 33 % пациентов. На рис. 2 представлена динамика показателя боли по ВАШ на этапах наблюдения.

Оценка результатов лечения по данным анкетирования Роланда – Морриса

Оценка влияния боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника на нарушение жизнедеятельности посредством опросника Роланда – Морриса позволила выявить аналогичные результаты.

После проведенного лечения, через 7 дней после манипуляции, достоверное улучшение показателя по анкетированию Роланда – Морриса (изменение количества баллов более чем на 4) было отмечено у 91,67 %. На этапах анализа отдаленных результатов через 6 мес. достоверное улучшение отмечали 100,0 % пациентов, через 12 мес. – 83,33 % пациентов. На момент окончательного опроса незначительное уменьшение наблюдалось у 16,67 % пациентов.

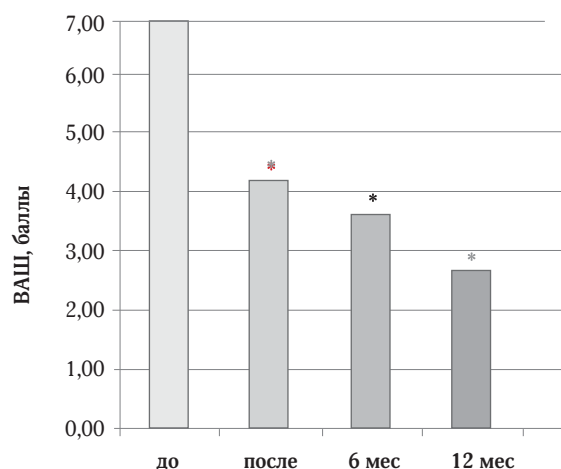


Рис. 2. Динамика показателя боли по ВАШ до лечения и на этапах наблюдения ($p \leq 0,05$)

Примечание: * – достоверность различий по отношению к началу лечения ($p < 0,05$).

Сильная корреляционная связь между показателями ВАШ и данными анкетирования Роланда – Морриса прослеживается при сравнении результатов сразу после лечения ($r = 0,7$ $p < 0,05$) и не претерпевает изменений в процессе наблюдения до 12 мес.

Оценка результатов лечения по показателям анкетирования Oswestry Disability Index

Оценка влияния боли в поясничном отделе позвоночника на нарушение жизнедеятельности посредством опросника Oswestry Disability Index позволила выявить следующие результаты. Сразу после лечения 83,33 % пациентов отмечали достоверное улучшение. Через 6 и 12 мес. данный показатель сохраняется у 83,33 % пациентов.

Корреляционная связь между ВАШ и Освестри изначально сильная $r = 0,8$ $p < 0,05$, со временем, к 6 мес., несколько снижается – $r = 0,75$ $p < 0,05$ – и остается таковой к 12 мес.

Корреляционная связь между показателями Роланда – Морриса и Освестри изначально сильная: $r = 0,74$, $p < 0,05$. После лечения усиливается $r = 0,84$; $p < 0,05$ и достигает значений $r = 0,96$, $p < 0,05$ к 12 мес.

Индекс выздоровления

На 7 день после радиочастотной нейроабляции крестцово-подвздошного сустава отличный результат лечения отмечали 33,0 % пациентов, хороший – 50,0 % пациентов, удовлетворительный – 17,0 %. К 6 мес. процент отличных результатов составлял 83,0 %, а через 12 мес. уменьшался до 66,0 %. В то же время число удовлетворительных результатов к 12 мес. составило 17,0 %, а ухудшение состояния по сравнению с исходным отмечали 17,0 %.

Незначительный процент отличных результатов после лечения, по нашему мнению, связан с постманипуляционным ожоговым локальным болевым синдромом, который

обычно длится 5–12 дней. Последующее же улучшение результатов связано с его регрессом.

Корреляционная связь между ODI и совокупностью опросников ВАШ и Роланд – Моррис, рассчитанная как каноническая корреляция, прослеживалась как усиливающаяся от функциональной $g_{\text{ср}} = 0,74$ при начальном обследовании, доходя до $g_{\text{ср}} = 0,99$ на момент окончательного наблюдения. Данные показатели требуют большего количества наблюдений из-за малой выборки ($n = 12$).

Обсуждение

Результаты лечения болевого синдрома на фоне дисфункции крестцово-подвздошного сустава по данным различных авторов приведены в таблице 5.

Gevargez et al. [5] в своем проспективном исследовании оценили результаты лечения 38 пациентов с болями

в пояснице, иррадирующими в ягодицы, пах и наружную поверхность бедра. Предварительно всем пациентам была выполнена нейроабляция фасеточных суставов L_3-L_4 , L_4-L_5 , L_5-S_1 фенолом, а также гормональная блокада КПС с краткосрочным эффектом. Всего 38 пациентам выполнили 51 процедуру: двустороннюю – 13, одностороннюю – 25. Радиочастотной нейроабляции под контролем КТ подвергали медиальную веточку L_5 и латеральные веточки S_1-S_3 спинальных нервов. При окончательном обследовании через 3 месяца отсутствие или значительное уменьшение болевого синдрома отмечали 65,8 % пациентов. 18,4 % отмечали незначительный регресс боли, и 7,9 % – отсутствие эффекта от процедуры.

Yin et al. [7] провели ретроспективный анализ монополярной нейроабляции медиальной веточки L_5 и латеральных веточек S_1-S_3 спинальных нервов под контролем флюороскопа у 14 пациентов. 9 из 14 пациентов отмечали

Таблица 2. Результаты лечения болевого синдрома на фоне дисфункции крестцово-подвздошного сустава по данным литературы

Автор	Модель исследования	Лечение	Результаты	Комментарии
Gevargez et al. [5]	Проспективное, наблюдательное исследование ($n = 38$)	РЧ-нейроабляция ligamentum sacroiliacum interosseum и дорсальной ветви L_5	На протяжении 3 мес. 13 из 38 пациентов отмечали полное отсутствие боли, 12 из 38 сообщали о значительном снижении болевого синдрома	У всех пациентов отмечался положительный ответ на проведение диагностической блокады КПС
Cohen и Abdi [6]	Ретроспективный анализ ($n = 9$), пациенты с кратковременным эффектом после проведения блокады КПС	РЧ-нейроабляция дорсальных ветвей L_4 , L_5 и латеральных веточек S_1-S_3	8 из 9 пациентов сообщали об уменьшении боли на 50 % на протяжении 9 мес. У 1 из 9 пациентов отмечалось уменьшение боли на 40 %	У всех пациентов отмечался положительный ответ на проведение диагностических блокад дорсальных ветвей L_4-L_5 и латеральных веточек S_1-S_3
Yin et al. [7]	Ретроспективный анализ ($n = 14$), пациенты с положительным эффектом от проведения блокад КПС с применением триамцинолона и бупивакаина	РЧ-нейроабляция дорсальной ветви L_5 и латеральных веточек S_1-S_3	9 из 14 пациентов сообщали о значительном улучшении состояния и уменьшении боли на 50 % на протяжении 6 мес.	
Karaman et al. [8]	Проспективное наблюдательное исследование ($n = 15$)	РЧ-нейроабляция охлаждаемым электродом дорсальной ветви L_5 и латеральных веточек S_1-S_3	На протяжении 6 мес. 80 % пациентов сообщали об уменьшении боли на 50 %, 87 % пациентов отмечали снижение показателей Oswestry disability index на 10 баллов	У всех пациентов отмечался положительный ответ на проведение диагностической блокады КПС
Patel et al. [9]	Проспективное, рандомизированное, слепое исследование ($n = 51$)	РЧ-нейроабляция охлаждаемым электродом дорсальной ветви L_5 и латеральных веточек S_1-S_3 в сравнении с плацебо-процедурой	Цифровая шкала – 2,4 балла в основной группе, 0,8 с использованием плацебо-метода (3 месяца). Результаты Oswestry disability index – 11 в основной группе, 2 в группе плацебо, продолжительность эффекта 9 мес.	Пациенты с аксиальной болью в спине и положительным ответом на проведение двух блокад латеральных веточек
Cohen et al. [10]	Проспективное, контролируемое, рандомизированное исследование ($n = 28$)	РЧ-нейроабляция дорсальных ветвей L_4-L_5 , а также РЧ-абляция охлаждаемым электродом латеральных веточек S_1-S_3 в сравнении с плацебо-процедурой	Через месяц отмечались следующие результаты: 2,4 – в основной группе, 6,3 – в группе плацебо. Положительный эффект наблюдался на протяжении 6 мес.	Диагноз синдрома КПС подтверждался при помощи блокад

регресс болевого синдрома более чем на 6 мес. Для улучшения результатов лечения авторы отметили необходимость проведения чувствительной стимуляции с целью идентификации необходимых нервов.

Karaman et al. [8] провели анализ результатов монополярной РЧ-нейроабляции охлаждаемым электродом дорсальной ветви L₅ и латеральных веточек S₁–S₃ у 14 пациентов. Авторы отметили значительное снижение боли и улучшение качества жизни сроком более чем на 6 мес.

Большое рандомизированное плацебо-контролируемое проспективное исследование, которое провели *Patel et al.* [9], позволило оценить результаты лечения 51 пациента с дисфункцией КПС методом монополярной РЧ-нейроабляции охлаждаемым электродом дорсальной ветви L₅ и латеральных веточек S₁–S₃. Пациенты основной группы отмечали значительное уменьшение боли, улучшение трудоспособности и физической активности, улучшение качества жизни по сравнению с плацебо-группой на протяжении 9 мес.

Множественные исследования [11, 12, 13, 14] подтверждают данные о значительной эффективности радиочастотной нейроабляции нервов, иннервирующих КПС, сроком на 6–12 мес. Однако проведенный *E. Maas et al.* [15] Кокрановский обзор 23 исследований, включавших материалы лечения 1309 пациентов, привёл к следующим выводам: авторы не обнаружили высококачественных свидетельств того, что РЧ-нейроабляция обеспечивает облегчение боли у пациентов с болью пояснично-крестцового отдела позвоночника; не существует никаких убедительных доказательств того, что это лечение улучшает функцию.

Для объективной оценки эффективности нейроабляции крестцово-подвздошного сустава необходимы дополнительные исследования и анализ большего количества процедур (табл. 2).

Выводы

1. Радиочастотная нейроабляция – эффективный метод лечения болевого синдрома крестцово-подвздошного сустава. Проведенный нами анализ результатов лечения показал значительное снижение болевого синдрома с $7,0 \pm 0,41$ на момент обращения до $4,33 \pm 0,58$, $3,75 \pm 0,25$ и $2,75 \pm 0,33$ после процедуры, через 6 и 12 мес., соответственно.
2. Данные оценки качества жизни по ODI и Роланд – Моррис на всех этапах наблюдения коррелируют с данными болевого синдрома по ВАШ (при начальном обследовании $g_{cap} = 0,74$, на момент окончательного наблюдения $g_{cap} = 0,99$).
3. Эффект от процедуры длительный (более 12 мес.), и при рецидиве болевого синдрома возможно проведение повторных процедур.

Литература

4. Rupert M. P. Evaluation of sacroiliac joint interventions: A system icappraisal of the literature / M. P. Rupert, M. Lee, L. Manchikanti, S. Dafta, S. P. Cohen // *Pain Physician*. – 2009. – Vol. 12. – P. 399–418.
5. The therapeutic efficacy of sacroiliac joint blocks with triamcinolone acetate in the treatment of sacroiliac joint dysfunction with out spondyloarthropathy/ P. C. Liliang, K. Lu, H. C. Weng, C. L. Liang, Y. D. Tsai, H. J. Chen// *Spine*. – 2009 (Apr 20). – 34(9). – P. 896–900.
6. Outcome predictors for sacroiliac joint (lateralbranch) radiofrequency denervation / Cohen S. P., Strassels S. A., Kurihara C., Crooks M. T., Erdek M. A., Forsythe A., Marcuson M. // *RegAnesth Pain Med*. – 2009 (May-Jun). – 34(3). – P. 206–14.
7. Hirabayashi K. Operative results and postoperative progression of ossification among patients with ossification of cervical posterior longitudinal ligament / K. Hirabayashi, J. Miyakawa, K. Satomi [et al.] // *Spine*. – 1981. – Vol. 6. – P. 354–364.
8. Gevargze A. CT-guided percutaneous radiofrequency denervation of the sacroiliac joint. / Gevargze A., Groenemeyer D., Schirp S. // *EurRadiol*. – 2002. – Vol. 12. – P. 1360–1365.
9. Cohen S. P. Lateral branch blocks as a treatment for sacroiliac joint pain: a pilot study/ Cohen S.P., Abdi S.//*RegAnesth Pain Med*. – 2003. – Vol. 28. – P. 113–119.
10. Yin W. Sensory stimulation guided sacroiliac joint radiofrequency neurotomy: technique based on neuroanatomy of the dorsal sacral plexus/ W. Yin, F. Willard, J. Carreiro, P. Dreyfuss // *Spine*. – 2003. – Vol. 28. – P. 2419–2425.
11. Karaman H. Cooled radiofrequency application for treatment of sacroiliac joint pain. / H. Karaman, G.O. Kavak, A. Tufek // *Acta Neurochir (Wien)*. – 2011. – Vol. 153. – P. 1461–1468.
12. Patel N. A randomized, placebo-controlled study to assess the efficacy of lateral branch neurotomy for chronic sacroiliac joint pain. / Patel N., Gross A., Brown L. // *Pain Med*. – 2012. – Vol. 13. – P. 383–398.
13. Cohen S. P. Randomized placebo-controlled study evaluating lateral branch radiofrequency denervation for sacroiliac joint pain. / S. P. Cohen, R. W. Hurley, C. Buckenmaier // *Anesthesiology*. – 2008. – Vol. 109. – P. 279–288.
14. Anjana Reddy V. S. “Simplicity” radiofrequency neurotomy of sacroiliac joint: a real life 1-year follow-up UK data. / Anjana V.S. Reddy, C. Sharma, K. Y. Chang, V. Mehta // *Br J Pain*. – 2016 (May). – N 10(2). – P. 90–99.
15. Gilligan A. Puncture Approach for 3 Sacral Plexus Radiofrequency Ablation: Technical Note. / J. Shih J. C., Cai V. L., Hirsch J. A., Rodrigues C., Irani Z. D. // *Simplicity Pain Physician*. – 2016 (May). – N 19(4). – P. 643–648.
16. Hegarty D. Clinical Outcome Following Radiofrequency Denervation for Refractory Sacroiliac Joint Dysfunction Using the Simplicity III Probe: A 12-Month Retrospective Evaluation. *Pain Physician*. – 2016 (Jan). – n 19(1). – P. 129–135.
17. Stelzer W. Use of cooled radiofrequency lateral branch neurotomy for the treatment of sacroiliac joint-mediated low back pain: a large case series./ Stelzer W., Aiglesberger M., Stelzer D., Stelzer V. // *Pain Med*. – 2013 (Jan). – N 14(1). – P. 29–35.
18. Maas E. T. Radiofrequency denervation for chronic low back pain. / Maas E. T., Ostelo R. W., Niemisto L., Jousimaa J., Hurri H., Malmivaara A., van Tulder M. W. // *Cochrane Data base SystRev*. – 2015 (Oct. 23). – N (10). CD008572

Радіочастотна нейроабляція у боротьбі з больовим синдромом крижово-клубового суглоба

Рой І. В., Фіщенко Я. В., Біла І. І., Кудрін А. П.

ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України»

Резюме. Синдром (дисфункція) крижово-клубового суглоба (КПС) є основним джерелом болю попереково-крижового відділу хребта у 10–25 % пацієнтів. Радіочастотна нейроабляція КПС була запропонована як тривалий за ефективністю варіант лікування больового синдрому при нетривалому полегшенні симптомів після застосування внутрішньосуглобових ін'єкцій гормональних препаратів.

Мета дослідження: аналіз ефективності застосування радіочастотної нейроабляції крижово-клубових суглобів.

Матеріал і методи: Проаналізовано дані 8 пацієнтів (1 чоловік та 7 жінок) у віці від 55 до 91 року, які пройшли амбулаторне лікування у відділенні реабілітації ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України».

Результати. Було встановлено зниження больового синдрому за ВАШ з $7,0 \pm 0,41$ на момент звернення до $4,33 \pm 0,58$, $3,75 \pm 0,25$ і $2,75 \pm 0,33$ після процедури, через 6 і 12 міс., відповідно. Дані оцінки якості життя за анкетуванням Oswestry Disability Index і Роланд-Морріс на всіх етапах спостереження корелюють з даними больового синдрому за ВАШ (при початковому обстеженні $r_{\text{can}} = 0,74$, на момент остаточного спостереження $r_{\text{can}} = 0,99$).

Висновки: Радіочастотна нейроабляція – ефективний метод лікування больового синдрому крижово-клубового суглоба.

Radiofrequency ablation in the treatment of pain in the sacroiliac joint

Roy I. V., Fishchenko I. V., Bila I. I., Kudrin A. P.

State Institution "Institute of Traumatology and Orthopedics of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"

Summary. Sacroiliac joint dysfunction is the main source of pain in the lumbosacral joint in 10–25 % of patients. Radiofrequency ablation of sacroiliac joint has been proposed as longlasting as effective treatment option for pain relief of symptoms after application of intra-articular injections of hormonal drugs.

Objective: The efficacy analysis of radiofrequency ablation of sacroiliac joints.

Materials and methods. We analyzed the data of 8 patients (1 man and 7 women) in the age from 55 to 91, who were treated in the outpatient department of rehabilitation of the State institution "Institute of traumatology and Orthopedics of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine".

Results. The reduction in pain was determined in VAS from 7.0 ± 0.41 to 4.33 ± 0.58 before treatment, 3.75 ± 0.25 after the procedure, and 2.75 ± 0.33 after 6 and 12 months. The data of ODI and Roland-Morris assessment of life quality at all stages are to be correlated with VAS (baseline $r_{\text{can}} = 0.74$, final observation $r_{\text{can}} = 0.99$).

Conclusions: Radiofrequency ablation – effective treatment of pain in the sacroiliac joint.

World PainMedicine Digest**Радіочастотна абляція колінних нервів**

Остеоартрит колінного суглоба є частою причиною больового синдрому та функціонального порушення, так само як і використання опіоїдів у 40 % пацієнтів з цим станом. Початкова терапія цієї патології включає зниження ваги, фізіотерапію, застосування пероральних анальгетиків та внутрішньосуглобове введення стероїдів чи віскосуплементацию. При неефективності консервативного лікування зазвичай виконують тотальну заміну суглоба.

Багатьом пацієнтам з остеоартритом проведення оперативного втручання протипоказане. Деякі хворі самі відмовляються від операції. Донедавна таким пацієнтам підбирали субоптимальну терапію, що включала постійне вживання опіоїдів і зазвичай спричиняла значний біль та призводила до втрати працездатності.

Радіочастотна абляція колінних нервів нещодавно стала одним із варіантів терапії у таких ситуаціях.

Проведення процедури радіочастотної абляції колінного нерва. Радіочастотна абляція та блокада колінного нерва – дуже схожі процедури. Застосовувалася седація зі збереженням свідомості (медазолам і/або фентаніл) та додаткова назальна канюля з киснем. Шкіру та м'які тканини знеболювали лідокаїном у трьох анатомічних ділянках для радіочастотної абляції і 50 мм або 70 мм голку 17 калібру було поміщено у верхнь-латеральний, верхньомедіальний та нижньомедіальний колінні нерви. [...]

Кожна з мішеней протягом 2 годин 30 хвилин підлягала дії температури від 60 °С, що спричинило підвищення температури тканин довкола електродів від 77 до 88 °С.

Результати. Усі пацієнти, яким проводили абляцію, відзначили полегшення болю до 80–100 % протягом 6–12 місяців після процедури. Усі пацієнти помітили поступове покращення функції колінного суглоба, що стосувалося ходіння і підйому по сходах. [...]

http://anesthpain.com/?page=article&article_id=39696