



Радиочастотная абляция сакральных нервов в лечении нейропатической тестикулярной боли

Павлов Б. Б.

Центр медицины боли, г. Киев, Украина

Резюме. Хроническая тестикулярная боль, или “хроническая орхиалгия”, определяется как боль в яичках длительностью более 3 месяцев, которая существенно мешает всем видам активности пациента. Хроническая орхиалгия как клинический симптом может быть проявлением множества заболеваний мужской половой сферы. Наиболее ярко она проявляется при орхите, орхоэпидидимите. Нередко орхиалгия может быть проявлением простатита, фуникулита, везикулита. Эта линейка патологий находится в сфере профессиональной заинтересованности урологов. Для её лечения применяются консервативные и хирургические методы. Тупиковая ситуация возникает в случае необнаружения органической патологии после детального обследования больного. Вниманию читателей предлагается опыт лечения 34-летнего пациента, обратившегося по поводу жалоб на боли в яичках после пятилетней безуспешной курации неврологами, урологами и андрологами. Данные обследования (МРТ, УЗИ, бактериологическое исследование) патологии не выявили. Был установлен рабочий диагноз “хроническая тестикулярная боль”. Под радиологическим контролем произведена диагностическая блокада S₃ корешков с двух сторон с использованием нейролокации с пороговым значением 0,03V. Введено 5 мг бупивакаина с каждой стороны. Получен положительный эффект – боли купировались на время действия анестезии. Спустя несколько дней проведена радиочастотная абляция S₃ с двух сторон в режиме 70 °C, 120 сек. Процедура завершена введением смеси анестетика и кортикостероида. Трёхмесячное постпроцедурное наблюдение показывает значительное снижение болевого синдрома (с 8/10 до 1/10 по ВАШ). Этот случай довольно убедительно демонстрирует успешность применения интервенционных радиочастотных методов в лечении нейропатической тестикулярной боли.

Ключевые слова: тестикулярная боль, хроническая орхиалгия, радиочастотная абляция

Хроническая орхиалгия – периодическая или постоянная односторонняя или двусторонняя тестикулярная боль, существующая в течение более 3 месяцев и являющаяся значительным препятствием для нормальной жизнедеятельности пациента, тем самым вынуждая его обращаться за медицинской помощью [1]. Пациенты с хронической болью представляют трудности для всех практикующих врачей. Одной из наиболее сложных клинических ситуаций является лечение пациента с хронической тестикулярной болью. Анализ характеристик и причин других видов синдрома хронической боли, особенно хронической поясничной боли, посвящены обширные сообщения. Несмотря на это, существует очень мало публикаций об этиологии и лечении орхиалгии [2].

Патофизиология орхиалгии не ясна. Была описана сенсорная (афферентная) иннервация яичка и придатков яичка [3]. Боль, возникающая в яичке и придатках яичка, переносится вегетативными и соматическими волокнами, сопровождающими внутренние семенные каналцы. Эти волокна затем переносятся в половую ветвь генитофеморального нерва и подвздошно-пахового нерва. Вегетативный приток волокон из яичка распределяется по пресакральным нервным узлам Th₁₀–Th₁₂ сегментов, тогда как отличные от них волокна из придатков яичка распределяются по Th₁₀–L₁ сегментам [3]. Соматические волокна из париетального и висцерального слоёв кремас-терных оболочек переносятся половой ветвью генитофеморального нерва в L_{1,2} сегменты [4].

К этиологическим факторам хронической орхиалгии могут быть отнесены инфекционные заболевания, опухоль, паховая грыжа, гидроцеле, сперматоцеле, варикоцеле, отражённая боль, травма и предыдущие хирургические операции, например, грыжесечение, вазэктомия или другие процедуры на мошонке [1]. Приблизительно у 25 % пациентов с хронической орхиалгией очевидная причина боли отсутствует [1]. Психологические тесты часто выявляют глубокие клинические депрессивные отклонения, хотя такие пациенты зачастую отрицают наличие каких-либо депрессивных симптомов [5].

Пациенты, страдающие орхиалгией, обычно жалуются на сдавливающую, глубокую боль в яичке, “как на следующий день после того, как вас ударили в пах”, часто двустороннюю или возникающую то с одной, то с другой стороны, периодическую и чаще всего связанную с болью в пояснице [5]. Иногда пациент сообщает, что по ощущениям кажется, будто яичко сдавлено нижним бельём в области промежности, но это ощущение не исчезает после того, как пациент поправляет брюки. Приступ боли, как правило, возникает при занятии определёнными видами деятельности, например, при продолжительных поездках на автомобиле или в положении сидя без опоры [5]. Иногда при обследовании может быть выявлен очевидный источник боли, но, как правило, при осмотре у пациентов не обнаруживают каких-либо отклонений. Полная, детальная история болезни и физикальное обследование – лучший способ выявления пациентов с хронической орхиалгией. Отсутствие объективных данных (помимо боли) в результате такого обследования должно предупредить врача о возможности наличия синдрома хронической нейрогенной боли [6]. Часто, когда диагноз невозможно поставить, основываясь на истории болезни и результатах физикального обследования, проводится УЗИ (ультразвуковое исследование) мошонки. Главным показанием к проведению этой процедуры является потребность пациента и врача убедиться в отсутствии серьёзных патологических изменений, в первую очередь опухолевой природы.

В качестве консервативного лечения некоторые врачи советуют пройти как минимум месячный курс лечения нестероидными противовоспалительными средствами, возможно, в сочетании с оральными антибиотиками [1]. Одни предпочитают применять антибиотики тетрациклиновой группы, чтобы вылечить возможную хламидийную или *ureaplasma*-инфекцию, тогда как другие отдают предпочтение хинолонам. Пока клиническая связь между депрессией и хронической болью остаётся неясной, состояние многих пациентов улучшается при назначении антидепрессантов в низких дозировках и габапентина [6, 7]. Комплексный подход имеет решающее значение, поэтому направление в клинику по лечению боли поможет достичь терапевтического успеха. В качестве интервенционного метода применяется блокада семенного канатика либо перипростатическая блокада тазового сплетения под

трансректальным УЗИ-контролем с использованием смеси анестетика и кортикостероида [1, 8]. Многим пациентам с хронической мошоночной болью помогает чрескожный электрический нервный стимулятор [6].

Необходимость в проведении хирургической операции может всё-таки возникнуть, если медикаментозное лечение окажется неэффективным. Как начальное хирургическое лечение многие урологи выбирают проведение эпидидимэктомии, и пациент предпочитает процедуру, при которой сохраняются яички. Davis и др. [1] обнаружили, что 90 % пациентов, прошедших операцию по удалению придатков яичка, впоследствии для ослабления боли потребовалось проведение орхидэктомии. Поэтому они рекомендуют в случаях, когда речь идёт о хирургическом лечении, сразу переходить к орхидэктомии. Эти исследователи также установили, что у 73 % пациентов, прошедших паховую орхидэктомию, боль исчезла полностью, а остальные 27 % пациентов сообщили о её частичном ослаблении. Таким образом, у всех пациентов, которым была проведена паховая орхидэктомия, в той или иной степени наблюдались улучшения. То же самое исследование показало, что из всех пациентов, прошедших мошоночную орхидэктомию, боль исчезла полностью у 55 %. Поскольку орхидэктомия является необратимой процедурой и её результаты непредсказуемы, многие врачи советуют избегать её проведения. Альтернативой орхидэктомии является микроскопическая тестикулярная денервация, многообещающая хирургическая процедура, впервые предложенная Vest [9]. McJunkin [10] сообщает об успешном излечении многолетней нейропатической орхиалгии с применением интервенционной радиочастотной стимуляции сакральных нервов.

Суть метода радиочастотной денервации базируется на физическом принципе термокоагуляции. Она основана на эффекте выделения тепловой энергии при прохождении через биологические ткани токов ультравысокой частоты. Электрод, подключённый к генератору тока, подводится к анатомической области – месту деструкции – через изолированную иглу-канюлю. Электрическое поле проходит между активным электродом, погружённым в ткани, и пассивным электродом, установленным на поверхности тела. Таким образом, теплопродукция, а вследствие этого и разрушение нерва, происходит только вокруг неизолированного кончика активного электрода (рис. 1).

Радиочастотная денервация проводится изолированными иглами длиной от 50 до 150 мм с оголённым (от 5 до 12 мм) дистальным концом. Кончик канюли располагается параневрально под контролем визуализации [11]. В качестве последней может быть использован аппарат УЗИ или С-дуга. Затем производится нейрлокация, то есть стимуляция малым током частотой до 100 Гц для чувствительных волокон и 2 Гц для двигательных. Появляющиеся при этом парестезии при напряжении менее 0,5 В свидетельствуют об оптимальном приближении электрода к нерву. Затем проводится непосредственно процедура абляции – кончик

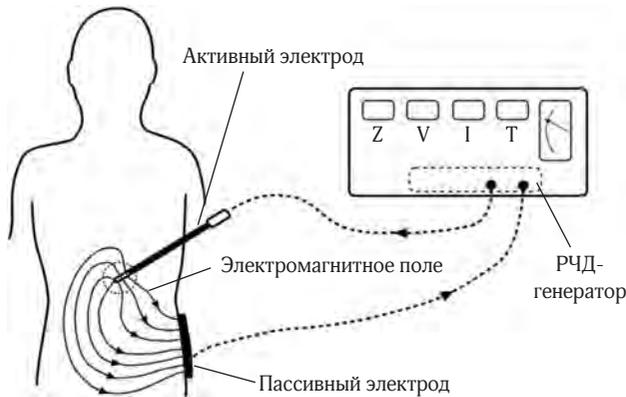


Рис. 1. Принципиальная схема работы радиочастотного генератора (РЧД) при проведении денервации

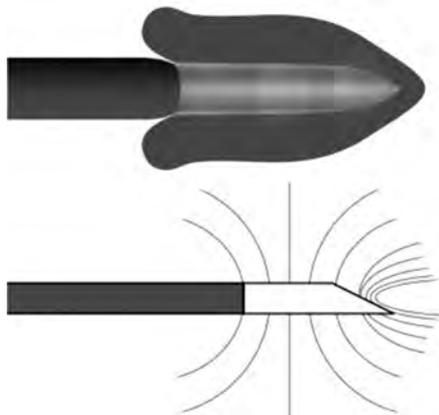


Рис. 2. Зона термического воздействия на кончике электрода при радиочастотной абляции (вверху) и при пульсовом радиочастотном воздействии (внизу). Иллюстрация из книги Dr. C. Gauci. Manual of RF techniques. Switzerland : Fivopress, 2004

канюли разогревается до 60–80 °C на 90–120 секунд (рис. 2).

Это приводит к коагуляции нерва, но и сопровождается незначительным, в пределах нескольких миллиметров, асептическим воспалением окружающих тканей. Поэтому манипуляция завершается введением в канюлю смеси кортикостероида и анестетика. Процедура имеет 2 эффекта: непосредственный и долгосрочный. Непосредственный – боль значительно уменьшается или исчезает сразу после процедуры. Долгосрочный эффект развивается в течение 3–6 недель. Последний связан с синаптической перестройкой задних рогов спинного мозга (ворот боли).

В нашу клинику обратился пациент Ч., 34 лет. Молодой мужчина в течение 5 лет страдает жгуче-пекущими, распирающими двусторонними болями в мошонке. Манифестация заболевания состоялась без видимой причины. Неприятные ощущения носят практически постоянный выраженный характер (ВАШ 8/10). Боли усиливаются в положении сидя, от прикосновения нижним бельём, во время полового акта. Все эти факты за вре-

мя болезни оказали отрицательное влияние на эмоциональный статус пациента – молодой и внешне привлекательный мужчина стал превращаться в замкнутого необщительного интроверта. Он уволился с работы, расстался с девушкой, большинство времени проводил перед экраном персонального компьютера. Многократное детальное обследование, включающее МРТ пояснично-крестцовой области, УЗИ мошонки и органов малого таза, бактериологический посев со слизистой оболочки мочевыводящих путей, анализы мочи и крови патологии не выявило. Курсы антибактериальной терапии, проведенные урологом *ex juvantibus*, были неэффективны. Назначенные неврологом габапентин и amitриптилин также не принесли положительного результата, несмотря на увеличение дозировок до высших суточных. После физикального осмотра и изучения данных дополнительных методов исследования был выставлен рабочий диагноз 'Хроническая тестикулярная боль'. Пациенту была предложена серия диагностических блокад для уточнения диагноза и дальнейшей лечебной тактики. После получения информированного согласия, с использованием нейролокации (пороговые значения 0,03 V) выполнена диагностическая блокада S₃-корешков слева и справа. Манипуляция проведена под местной анестезией раствором бупивакаина. Положение больного на животе в условиях операционной, радиологический контроль С-дуга. Иглы вводились чрескожно в S₃-сакральные отверстия. Корректность их положения осуществлялась введением рентгенконтрастного раствора "Томогексол". Получен положительный эффект – боли купировались на время действия анестетика. Проведена детальная беседа с пациентом на тему: готов ли он мириться с гипестезией в области мошонки, как с неизбежным следствием нейроdestructивной процедуры. Больной ответил утвердительно на вопрос о приемлемости онемения, которое сменит многолетнюю боль. Спустя неделю, после получения информированного согласия, с использованием нейролокации (пороговые значения 0,03 V) выполнена радиочастотная абляция S₃-корешков слева и справа (рис. 3).

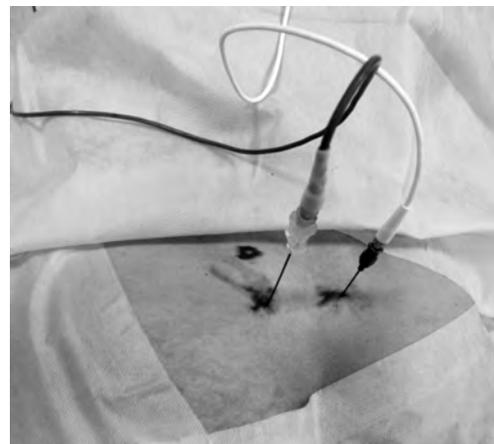


Рис. 3. Внешний вид операционного поля: электроды введены в канюли и подсоединены к радиочастотному генератору

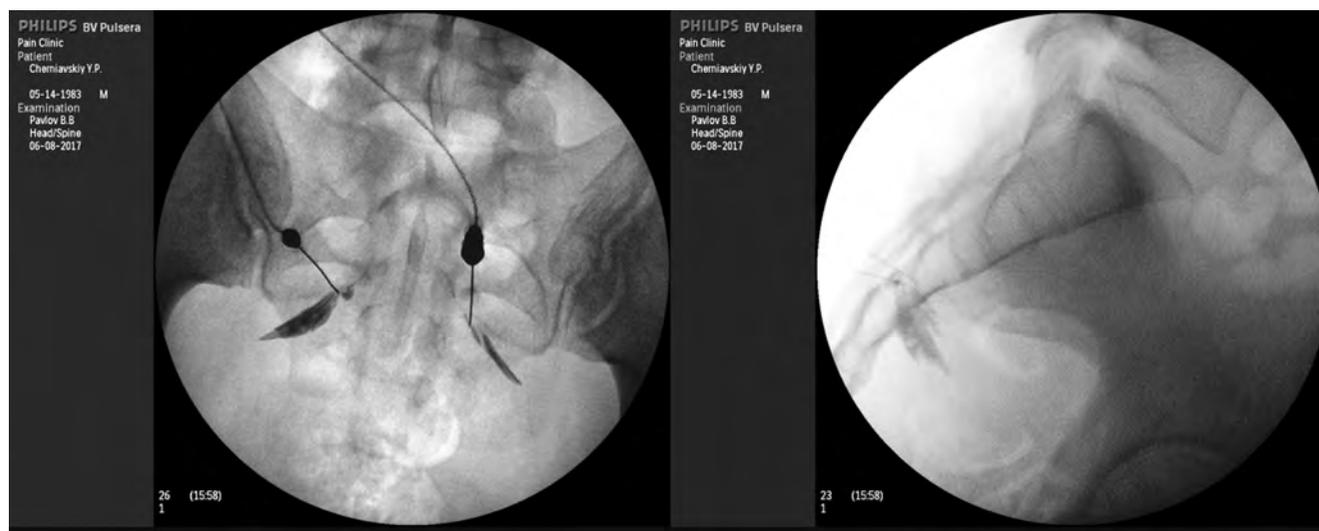


Рис. 4. Радиологический контроль (С-дуга) корректности расположения электродов в прямой и боковой проекции

Манипуляция проведена под местной анестезией раствором бупивакаина и незначительной внутривенной седацией. Положение больного на животе в условиях операционной, радиологический контроль С-дуга. Использовались канюли 50 и 100 мм с рабочей частью 5 мм. Корректность финального положения электродов осуществлялась введением рентгенконтрастного раствора 'Томогексол' (рис. 4).

Абляция проводилась в режиме 70 °С, 120 сек. Процедура завершена введением смеси анестетика и кортикостероида. Пациент удовлетворительно перенёс манипуляцию, отметив непосредственно после неё значительное уменьшение негативных ощущений. Трёхмесячное постпроцедурное наблюдение показывает значительное снижение болевого синдрома (до 1/10 по ВАШ). Из телефонного разговора стало известно, что молодой человек возобновил половую жизнь, проходит собеседование о приёме на работу, объективно отмечает улучшение эмоционального фона, от какой-либо медикаментозной терапии отказался.

Лечение пациентов с хронической орхиалгией является сложным процессом, так как зачастую не ясна причина боли, поэтому требуется тщательная диагностика с учётом истории болезни и результатов физического обследования. В этой связи важно понимать, что конечной целью может быть не полное избавление от боли, а создание для пациента возможности вернуться к обычному образу жизни с улучшенным механизмом преодоления неприятных ощущений. Существует несколько теорий, объясняющих эффективность радиочастотного воздействия для лечения нейрогенной боли. Тем не менее, несмотря на положительные и отрицательные стороны каждой из них, в практическом использовании данная методика уверенно продемонстрировала свою надёжность. Пример нашего кли-

нического случая подтверждает высокую безопасность и эффективность радиочастотной абляции для лечения хронической нейрогенной тестикулярной боли.

Литература

1. Davis B. Analysis and management of chronic testicular pain / B. Davis, M. J. Noble, J. D. Weigel, W. K. Mebust // J. Urol. – 1990. – N 143. – P. 936–939.
2. Masarani M. The aetiology, pathophysiology and management of chronic orchialgia / M. Masarani, R. Cox // BJU International – 2003. – N 91. – P. 435–437
3. Gee W. F. Pelvic and perineal pain of urologic origin. The Management of Pain / W. F. Gee, J. S. Arnsell, J. J. Bonica. – New York : Lea & Febiger, 1990. – 1372 p.
4. Peterson D. F. Functional afferent innervation of testis / D. F. Peterson, A. M. Brown // J. Neurophysiol. – 1973. – N 36. – P. 425–426.
5. Magni G. Chronic pain as a depressive equivalent / G. Magni, C. de Bertalini // Postgrad. Med. – 1983. – N 73. – P. 79–85.
6. Costabile R. A. Chronic orchialgia in the pain prone patient: the clinical perspective / R. A. Costabile, M. Hahn, D. G. McLeod // J. Urol. – 1991. – N 146. – P. 1571–1574.
7. Sinclair A. M. Chronic orchialgia: Consider gabapentin or nortriptyline before considering surgery / A. M. Sinclair, B. Miller, K. L. Ling // International Journal of Urology – 2007. – N 14. – P. 622–625.
8. Zorn B. Periprostatic injection of local anaesthesia for relief of chronic orchialgia / B. Zorn, M. Rauchenwald, W. D. Steers // J. Urol. – 1994. – N 151. – P. 411.
9. Choa R. G. Testicular denervation. A new surgical procedure for intractable testicular pain / R. G. Choa, K. S. Swami // Br. J. Urol. – 1992. – N 70. – P. 417–419.
10. McJunkin T. L. Sacral Nerve Stimulation as a Treatment Modality for Intractable Neuropathic Testicular Pain / T. L. McJunkin, A. L. Wuollet, P. J. Lynch // Pain Physician – 2009. – N 12. – P. 991–995.
11. A. Gauci C. Manual of RF Techniques / Charles A. Gauci. – Meggen (LU), Switzerland : FlivoPress SA, 2004. – 140 p.

Радіочастотна абляція сакральних нервів у лікуванні нейропатичного тестикулярного болю

Павлов Б. Б.

Центр медицини болю, м. Київ, Україна

Резюме. Хронічний тестикулярний біль, або "хронічна орхіалгія", визначається як біль в яєчках тривалістю понад 3 місяці, який суттєво заважає всім видам активності пацієнта. Хронічна орхіалгія як клінічний симптом може бути проявом безлічі захворювань чоловічої статеві сфери. Найяскравіше вона проявляється при орхіті, орхоепідидиміті. Нерідко орхіалгія може бути проявом простатиту, фунікуліту, везикуліту. Ця лінійка патологій перебуває у сфері професійної зацікавленості урологів. Для її лікування застосовуються консервативні та хірургічні методи. Тупикова ситуація виникає в разі невиявлення органічної патології після детального обстеження хворого. До уваги читачів пропонується досвід лікування 34-річного пацієнта, який звернувся з приводу скарг на болі в яєчках після п'ятирічної безуспішної курації неврологами, урологами й андрологами. Дані обстеження (МРТ, УЗД, бактеріологічне дослідження) патології не виявили. Було встановлено робочий діагноз "хронічний тестикулярний біль". Під радіологічним контролем проведено діагностичну блокаду S_3 -корінців з двох боків з використанням нейролокації з граничним значенням 0,03 V. Введено 5 мг бупівакаїну з кожного боку. Отримано позитивний ефект – болі купірувались на час дії анестезії. Через кілька днів проведено радіочастотну абляцію S_3 з двох сторін у режимі 70 °C, 120 сек. Процедура завершено введенням суміші анестетику та кортикостероїду. Тримісячне постпроцедурне спостереження показує значне зниження больового синдрому (з 8/10 до 1/10 за VAS). Цей випадок досить переконливо демонструє успішність застосування інтервенційних радіочастотних методів у лікуванні нейропатичного тестикулярного болю.

Ключові слова: тестикулярний біль, хронічна орхіалгія, радіочастотна абляція

Sacral nerves radiofrequency ablation in the neuropathic testicular pain treatment

Pavlov B. B.

Pain Medicine Center, Kyiv, Ukraine

Abstract. Chronic testicular pain or "chronic orchialgia" is defined as pain in the testicles lasting more than 3 months, which significantly interferes with all types of patient activity. Chronic orchialgia as a clinical symptom can be a manifestation of a variety of diseases of the male sexual sphere. Most clearly it is manifested in orchitis, orchiepididymitis. Orchialgia may be often a manifestation of prostatitis, funiculitis, vesiculitis. This line of pathologies is in the area of professional interest of urologists. For its treatment conservative and surgical methods are used. The deadlock situation arises in the case of non-detection of organic pathology after a detailed examination of patient. Reader's attention should be attracted to experience the treatment of a 34-year-old patient who has applied for complaints of pain in the testicles after five years of unsuccessful custody by neurologists, urologists and andrologists. The examination data (MRI, ultrasound investigation, bacteriological study) did not reveal any pathology. A working diagnosis of chronic testicular pain was established. Under the radiological control, a diagnostic blockade of S_3 roots was made from both sides using a neurolocation with a threshold value of 0.03 V. 5 mg of bupivacaine is introduced on each side. A positive effect was obtained – pain stopped for the duration of anesthesia. A few days later, radiofrequency ablation of S_3 was carried out on both sides in the 70 °C mode, 120 sec. The procedure is completed by the introduction of a mixture of anesthetic and corticosteroid. Three-month post-procedural follow-up shows a significant reduction in the pain syndrome (from 8/10 to 1/10 on the VAS). This case quite convincingly demonstrates the success of the application of interventional radiofrequency methods in the treatment of neuropathic testicular pain.

Key words: testicular pain, chronic orchialgia, radiofrequency ablation