

ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕРВОВОЇ ПРОВІДНОСТІ ПРИ ХРОНІЧНОМУ НЕБАКТЕРІАЛЬНОМУ ПРОСТАТИТІ ТА ДОБРОЯКІСНІЙ ГІПЕРПЛАЗІЇ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ

С.С. Ткачук¹, В.І. Швець¹, О.С. Федорук¹, М.С. Степанченко¹, В.І. Романенко²

¹Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці

²Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, м. Київ

Ключові слова:

хронічний
небактеріальний
простатит,
доброякісна
гіперплазія
передміхурової
залози, хронічний
тазовий біль.

Клінічна та
експериментальна
патологія Т.17, №2
(64). С.114-118.

DOI:10.24061/1727-
4338.XVII.2.64.2018.115

E-mail: stepanchenko
@bsmu.edu.ua

Мета роботи - визначити нейрофізіологічні відмінності тазового болю у пацієнтів із хронічним небактеріальним простатитом (ХНП) та чоловіків із доброякісною гіперплазією передміхурової залози (ДГПЗ).

Матеріал і методи. У дослідженні взяли участь 36 амбулаторних пацієнтів, з яких 21 - з ХНП, до групи порівняння залучено 15 чоловіків із ДГПЗ. Оцінка болювого синдрому проводилася за допомогою візуальної аналогової шкали (ВАШ). Електронейрографічно визначали латентний період, амплітуду та швидкість проведення збудження по литковому нерву. Під час дослідження ноцицептивного флексорного рефлексу (НФР) визначали поріг болю (ПБ), поріг рефлексу (ПР) та співвідношення поріг болю/поріг рефлексу (ПБ/ПР). Достовірність групових відмінностей для сукупностей, які підпорядковуються нормальному розподілу, оцінювали за допомогою критерію Стьюдента.

Результати. Група пацієнтів із ХНП характеризувалася достовірно вищою інтенсивністю болю за ВАШ ($4,29 \pm 1,10$ проти $1,77 \pm 1,17$ балів, $p=0,0001$). Електронейрографічні дані провідності литкового нерва практично не відрізнялися між групами. При дослідженні НФР виявлено достовірно нижчі значення ПБ ($7,39 \pm 1,53$ мА) та ПР ($9,27 \pm 1,69$ мА) в групі пацієнтів з ХНП порівняно з групою ДГПЗ ($9,33 \pm 1,16$ та $10,40 \pm 0,89$ мА відповідно). При цьому співвідношення ПБ/ПР практично не відрізнялося між групами.

Висновки. Отримані дані електронейрографії вказують на відсутність нейропатії литкового нерва в обох групах пацієнтів. Достовірно нижчі значення порогу болю та рефлексу у пацієнтів із ХНП можуть характеризувати нейрофізіологічні особливості розвитку нейропатичного компоненту болю.

Ключевые слова:

хронический
небактериальный
простатит,
доброкачественная
гиперплазия
предстательной
железы,
хроническая
тазовая боль.

Клиническая и
экспериментальная
патология Т.17, №2
(64). С.114-118.

ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕРВНОЙ ПРОВДИМОСТИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ НЕБАКТЕРИАЛЬНОМ ПРОСТАТИТЕ И ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

С.С. Ткачук, В.И. Швец, А.С. Федорук, М.С. Степанченко, В.И. Романенко

Цель работы - определить нейрофизиологические различия тазовой боли у пациентов с хроническим небактериальным простатитом (ХНП) и мужчин с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ).

Материал и методы. В исследовании приняли участие 36 амбулаторных пациентов, из которых 21 - с ХНП, группу сравнения составили 15 мужчин с ДГПЖ. Оценка болевого синдрома проводилась с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ). Электронейрографично определяли латентный период, амплитуду и скорость проведения возбуждения по икроножному нерву. При исследовании ноцицептивного флексорного рефлекса (НФР) определяли порог боли (ПБ), порог рефлекса (ПР) и соотношение порог боли / порог рефлекса (ПБ / ПР). Достоверность групповых различий для совокупностей, которые подчиняются нормальному распределению, оценивали с помощью критерия Стьюдента.

Результаты. Группа пациентов с ХНП характеризовалась достоверно высшей интенсивностью боли по ВАШ ($4,29 \pm 1,10$ против $1,77 \pm 1,17$ баллов, $p = 0,0001$). Электронейрографические данные проводимости икроножной нерва практически не отличались между группами. При исследовании НФР выявлено достоверно более низкие значения ПБ ($7,39 \pm 1,53$ мА) и ПР ($9,27 \pm 1,69$ мА) в группе пациентов с ХНП, по сравнению с группой контроля ($9,33 \pm 1,16$ и $10,40 \pm 0,89$ мА соответственно). При этом соотношение ПБ / ПР практически не отличалось между группами.

Выводы. Полученные электронейрографические данные указывают на отсутствие нейропатии икроножного нерва в обеих группах пациентов. Достоверно более низкие значения порога боли и рефлекса у пациентов с ХНП может характеризовать нейрофизиологические особенности развития нейропатического

CHARACTERISTICS OF NERVOUS CONDUCTIVITY IN PATIENTS WITH CHRONIC NON BACTERIAL PROSTATITIS VERSUS BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA*S.S. Tkachuk, V.I. Shvets, O.S. Fedoruk, M.S. Stepanchenko, V.I. Romanenko***Objective** - determination of pelvic pain neurophysiological differences in patients with chronic non-bacterial prostatitis (CNP) versus men suffering from benign prostatic hyperplasia (BPH).**Materials and methods.** The study involved 36 men on the outpatient setting. 21 men were diagnosed with CNP. 15 patients formed a control group with the diagnosis of BPH. Pain syndrome was evaluated by use of the Visual Analogue Scale (VAS). Electroneurography of nerve suralis evaluated latency, amplitude and conductivity velocity. Nociceptive flexor reflex (NFR) test evaluated pain threshold (PT), reflex threshold (RT) and PT/RT index. The reliability of group differences for entities subjected to normal distribution was estimated using Student's criterion.**Results.** CNP patients were characterized with higher pain intensity by VAS score ($4,29 \pm 1,10$ versus $1,77 \pm 1,17$, $p=0,0001$). Electroneurography of nerve suralis showed no difference between groups. NFR test resulted in lower PT ($7,39 \pm 1,53$ mA) and RT ($9,27 \pm 1,69$ mA) scores in CNP patients, comparing to the BPH group ($9,33 \pm 1,16$ and $10,40 \pm 0,89$ mA respectively). The PT/RT index showed no statistical difference between groups.**Conclusions.** The obtained electroneurography data indicate absence of any nerve suralis neuropathy in both groups. Relatively lower pain and reflex threshold values in CNP patients may characterize the neurophysiological background of neuropathic pain component development.**Key words:***chronic non-bacterial prostatitis, benign prostatic hyperplasia, chronic pelvic pain.*

Clinical and experimental pathology. Vol.17, №2 (64). P.114-118.

Вступ

Синдром простатичного болю (СПБ) характеризується як персистуючий чи рецидивуючий епізодичний біль, що асоціюється з негативними когнітивними, поведінковими, статевими або емоційними наслідками, а також із симптомами нижніх сечових шляхів та сексуальною дисфункцією [1]. Термін "хронічний простатит" прирівнюють до СПБ.

У науковому дослідженні в Європі, яке проведено у 2004 році [2] встановлено, що хронічний біль середньої та високої інтенсивності траплявся у 19% дорослих європейців, серйозно впливаючи на їх якість життя. Внаслідок збігу та подібності симптомів з іншими нозологіями (наприклад, з ДГПЗ), досить складно визначити істинну поширеність СПБ [3,4]. У літературі поширеність симптомів простатиту в популяції коливається від 1 до 14,2%.

Єдино релевантна етіологія СПБ невідома. Вважають, що такий больовий синдром містить механізм нейропластичності та невропатичного болю [5].

СПБ діагностується на підставі анамнезу та переконливого відтворення болю при пальпації передміхурової залози, за умови відсутності підтверджених інфекцій чи іншої патології нижніх сечових шляхів протягом щонайменше трьох з останніх шести місяців. Біль часто реєструється і поза межами передміхурової залози, зокрема в промежині, прямій кишці, статевому члені, яєчках та черевній порожнині. Виходячи з цього, а також враховуючи часту подібність симптоматики, невідомими залишаються нейрофізіологічні відмінності тазового болю у пацієнтів з ХНП (СПБ) та ДГПЗ.

Мета роботи

Визначити нейрофізіологічні відмінності тазового болю в пацієнтів із хронічним небактеріальним простатитом та чоловіків із доброякісною гіперплазією передміхурової залози.

Матеріал і методи дослідження

Матеріал і методи дослідження

У дослідженні взяли участь 36 амбулаторних пацієнтів з патологією простати, основну групу (А) сформовано з 21 досліджуваного із ХНП, до групи порівняння (Б) увійшли 15 чоловіків із ДГПЗ.

Обстеження починалося з опитування скарг, фізикального дослідження живота, зовнішніх геніталій, промежини та ректального дослідження простати. Усім пацієнтам проводили двосклянкову пробу (пре- та пост-масажний тест, ПМТ), культуральне дослідження (посів) сечі [6], визначення рівнів простат-специфічного антигену (ПСА), ультрасонографічно трансабдомінально оцінювали об'єм простати. За результатами урологічного огляду проводився відбір пацієнтів згідно з критеріями включення та виключення.

Критерії включення: вік >30 р., <80 р.; біль у простаті, що посилюється при пальпації (група А); гіперплазія простати / симптоми нижніх сечових шляхів (група Б); тривалість симптомів >6 місяців; підписання інформованої згоди на участь у дослідженні.

Критерії виключення: наявність іншої патології нижніх сечових шляхів протягом останніх 6 місяців; лікування з приводу даної патології протягом останніх 3 місяців; необхідність стаціонарного/хірургічного лікування; позитивне культуральне дослідження сечі; ПСА вище 4 нг/мл; активний запальний процес; наявність тяжкої соматичної патології.

Оцінка больового синдрому проводилася за допомогою візуальної аналогової шкали (ВАШ). Шкала проградуєвана від 0 до 10, де 0 - відсутність болю, 10 - максимально сильний біль [7].

Нейрофізіологічне обстеження за допомогою при-

ладу Нейро-МВП-4 (Нейрософт, Іваново, Російська Федерація) включало електронейрографію литкового нерву та дослідження ноцицептивного флексорного рефлексу (НФР) [8]. Електронейрографічно визначали латентність, амплітуду та швидкість проведення збудження. При дослідженні НФР визначали ПБ, ПР, співвідношення ПБ/ПР.

Статистична обробка матеріалу проводилася за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Office Excel 2010. Кількісні змінні описувалися середнім значенням та стандартним відхиленням. Достовірність групових відмінностей для сукупностей, які підпорядковуються нормальному розподілу, оцінювали за допомогою критерію Стьюдента (Т).

Результати та їх обговорення

Обстежено 36 чоловіків (середній вік $56,21 \pm 9,90$) з діагнозами ХНП ($n = 21$) та ДГПЗ ($n = 15$). Інтенсивність болю на момент обстеження за ВАШ становила $3,32 \pm$

$1,66$, у пацієнтів з ХНП - $4,29 \pm 1,10$, у другій групі - $1,77 \pm 1,17$. Середня тривалість симптомів - $28,06 \pm 20,64$ міс., у групі А - $24,00 \pm 16,49$ місяця, у пацієнтів із ДГПЗ - $34,62 \pm 25,36$ місяця, мінімальний показник - 6 місяців, максимальний - 7 років. Середній вік появи перших симптомів захворювання становив $53,93 \pm 9,07$ року, у чоловіків із ХНП - $49,86 \pm 8,48$, у групі Б - $60,50 \pm 5,53$ років. Між групами пацієнтів достовірно відрізнявся середній вік, де в групі Б він переважав більш ніж на 10 років (табл. 1).

У результаті роботи визначено, що група А характеризувалася достовірно меншим віком та вищою інтенсивністю болю за ВАШ. У переважній кількості пацієнтів цієї групи тривалість болю становила від 6 до 60 місяців, що практично не відрізнялося від пацієнтів із ДГПЗ.

За допомогою електронейрографії литкового нерва з'ясовано (табл. 2), що латентність у групі пацієнтів із ХНП становила $1,85 \pm 0,29$ мс і практично не відрізнялась

Таблиця 1

Характеристики основних груп хворих

Показник	Група А ХНП, (n=21)	Група Б ДГПЗ, (n=15)	p
Середній вік, років	$51,76 \pm 8,77$	$63,38 \pm 7,15$	0,0001
Тривалість симптомів, міс.	$24,00 \pm 16,49$	$34,62 \pm 25,36$	0,1954
Вік початку симптомів, р.	$49,86 \pm 8,48$	$60,50 \pm 5,53$	0,0001
ВАШ, балів	$4,29 \pm 1,10$	$1,77 \pm 1,17$	0,0001

Таблиця 2

Показники електронейрографії литкового нерва в обстежених пацієнтах

Показник	Група А ХНП, (n=21)	Група Б ДГПЗ, (n=15)	p
Латентність, мс	$1,85 \pm 0,29$	$1,96 \pm 0,25$	0,2539
Амплітуда, мкВ	$12,10 \pm 5,71$	$12,28 \pm 5,74$	0,9295
Швидкість, м/с	$57,61 \pm 4,76$	$55,15 \pm 3,01$	0,0750

від такої в групі порівняння ($1,96 \pm 0,25$ мс). Амплітуда в основній групі пацієнтів становила $12,10 \pm 5,71$ мкВ, майже не відрізнялася від показника групи Б ($12,28 \pm 5,74$ мкВ). Швидкість проведення імпульсу по литковому нерву в групі пацієнтів із ХНП становила $57,61 \pm 4,76$ м/с, не відрізняючись достовірно від значень контрольної групи ($55,15 \pm 3,01$ м/с).

Таким чином, отримані дані електронейрографії вказували на відсутність невропатії литкового нерва в

обох групах пацієнтів, що було підґрунтям для визначення параметрів ноцицептивного флексорного рефлексу (НФР). Виявлено достовірно нижчі значення ПБ ($7,39 \pm 1,53$ мА) та ПР ($9,27 \pm 1,69$ мА) в групі пацієнтів із ХНП стосовно показника в групі порівняння ($9,33 \pm 1,16$ та $10,40 \pm 0,89$ мА відповідно). При цьому співвідношення ПБ/ПР практично не відрізнялося між групами (табл. 3).

Таким чином, за даними нейрофізіологічного об-

Таблиця 3

Показники ноцицептивного флексорного рефлексу в пацієнтах

Показник	Група А ХНП, (n=21)	Група Б ДГПЗ, (n=15)	p
Поріг болю, мА	$7,39 \pm 1,53$	$9,33 \pm 1,16$	0,0002
Поріг рефлексу, мА	$9,27 \pm 1,69$	$10,40 \pm 0,89$	0,0160
ПБ/ПР	$0,82 \pm 0,26$	$0,91 \pm 0,15$	0,2484

стеження пацієнтів із ХНП та ДГПЗ, достовірно зниження ПБ та ПР у першій групі відносно групи порівняння вказує на підвищення потоку аферентної імпульсації на пресинаптичному рівні, а також на зниження функції

низхідного контролю болю (антиноцицептивна функція), переважно на рівні заднього рогу спинного мозку. Виявлені зміни засвідчують про наявність морфофункціональних змін як на периферичному, так і на цент-

ральному рівні, що лежать в основі розвитку невропатичної складової болю.

Висновки

1. Характеристики нервової провідності литкового нерва у пацієнтів з хронічним небактеріальним простатитом і доброякісною гіперплазією передміхурової залози практично не відрізнялись, що вказує на відсутність невропатії литкового нерва в обох досліджуваних групах.

2. Тазовий біль пацієнтів з хронічним небактеріальним простатитом нейрофізіологічно характеризувався достовірно нижчими значеннями порогу болю та порогу рефлексу по відношенню до хворих із доброякісною гіперплазією передміхурової залози, що засвідчує про підвищення потоку аферентної імпульсації на пресинаптичному рівні та зниження функції низхідного контролю болю, потенціюючи розвиток невропатичного больового компонента.

Перспективи подальших досліджень

Перспективним є визначення психоневрологічних механізмів хронізації тазового болю та з'ясування ролі органічних порушень на тканинному та ультраструктурному рівнях.

Список літератури

1. Fall M, Baranowski AP, Fowler CJ, Lepinard V, Malone-Lee JG, Messelink EJ, et al. EAU guidelines on chronic pelvic pain. *Eur Urol.* 2004;46(6):681-9. doi: 10.1016/j.eururo.2004.07.030
2. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain.* 2006;10(4):287-333. doi: 10.1016/j.ejpain.2005.06.009
3. Barry MJ, Link CL, McNaughton-Collins MF, McKinlay JB. Overlap of different urological symptom complexes in a racially and ethnically diverse, community-based population of men and women. *BJU Int.* 2007;101(1):45-51. doi: 10.1111/j.1464-410X.2007.07191.x
4. Krieger JN, Lee SW, Jeon J, Cheah PY, Liong ML, Riley DE. Epidemiology of prostatitis. *Int J Antimicrob Agents* [Internet]. 2008[cited 2018 Jan 19];31(Suppl1):S85-90. Available from: [https://www.ijaaonline.com/article/S0924-8579\(07\)00552-3/fulltext](https://www.ijaaonline.com/article/S0924-8579(07)00552-3/fulltext) doi: 10.1016/j.ijantimicag.2007.08.028
5. Linley JE, Rose K, Ooi L, Gamper N. Understanding inflammatory pain: ion channels contributing to acute and chronic nociception. *Pflügers Arch.* 2010;459(5):657-69. doi: 10.1007/s00424-010-0784-6

Відомості про авторів:

Ткачук С.С., д.мед.н., професор, завідувач кафедри фізіології ім. Я.Д. Кіршенבלата, Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м.Чернівці
 Швець В.І., д.мед.н., професор, професор кафедри фізіології ім. Я.Д. Кіршенבלата, Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м.Чернівці
 Федорук О.С., д.мед.н., професор, завідувач кафедри урології та нейрохірургії, Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м.Чернівці
 Степанченко М.С., к.мед.н., асистент кафедри фізіології ім. Я.Д. Кіршенבלата, старший лаборант кафедри урології та нейрохірургії, Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м.Чернівці
 Романенко В.І., к.мед.н., начальник наукового відділу, Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, м.Київ

Сведения об авторах:

Ткачук С.С., д.мед.н., профессор, заведующая кафедрой физиологии им. Я.Д. Киршенבלата, Высшее государственное учебное заведение Украины "Буковинский государственный медицинский университет", г. Черновцы (Украина)
 Швець В.И., д.мед.н., профессор, профессор кафедры физиологии им. Я.Д. Киршенבלата, Высшее государственное учебное заведение Украины "Буковинский государственный медицинский университет", г. Черновцы (Украина)

Федорук А.С., д.мед.н., профессор, заведуючий кафедрой урологии и нейрохирургии, Высшее государственное учебное заведение Украины "Буковинский государственный медицинский университет", г. Черновцы (Украина)

Степанченко М.С., к.мед.н., ассистент кафедры физиологии им. Я.Д. Киришенблата, старший лаборант кафедры урологии и нейрохирургии, Высшее государственное учебное заведение Украины "Буковинский государственный медицинский университет", г. Черновцы (Украина)

Романенко В.І., к.мед.н., начальник научного отдела, Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев (Украина)

Information about authors:

Tkachuk S.S., PhD, Professor, Head of Ya.D. Kirshenblat Department of physiology, Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi (Ukraine)

Shvets V.I., PhD, Professor, Professor of Ya.D. Kirshenblat Department of physiology, Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi (Ukraine)

Fedoruk O.S., PhD, Professor, Head of Department of Urology and Neurosurgery, Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi (Ukraine)

Stepanchenko M.S., PhD, Assistant Professor, Ya.D. Kirshenblat Department of physiology, Senior Lab Assistant, Department of Urology and Neurosurgery, Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi (Ukraine)

Romanenko V.I., PhD, Head of Scientific Department, P.L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv (Ukraine)

Стаття надійшла до редакції 18.04.2018

Рецензент – проф. В.П. Польовий

© С.С. Ткачук, В.І. Швець, О.С. Федорук, М.С. Степанченко, В.І. Романенко, 2018

