

## Невропатия полового нерва. Клинический случай

Т.Ю. Батенькова

ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1», Екатеринбург, Россия

### АННОТАЦИЯ

Невропатия полового нерва, или пудендоневропатия, – редкое заболевание, которое характеризуется ущемлением или сжатием полового нерва в различных анатомических структурах. Невропатия полового нерва значительно ухудшает качество жизни пациентов, серьезно ограничивает выполнение обычных повседневных действий. Диагноз пудендоневропатии часто ставится достаточно поздно или ошибочно из-за того, что клинические проявления могут имитировать другие патологии. В настоящее время существует довольно мало медицинской литературы и научных данных по диагностике и лечению данного заболевания. В этой статье представлен случай пудендоневропатии у мужчины с жалобами на тазовую боль на протяжении 6 мес.

**Ключевые слова:** половой нерв, невропатия, лечение, пудендоневропатия.

**Образец цитирования:** Батенькова Т.Ю. Невропатия полового нерва. Клинический случай // Journal of Siberian Medical Sciences. 2024;8(2):127-139. DOI: 10.31549/2542-1174-2024-8-2-127-139

## Pudendal neuropathia. A case report

T.Yu. Batenkova

Sverdlovsk Regional Clinical Hospital No. 1, Yekaterinburg, Russia

### ABSTRACT

Pudendal neuropathia is a rare disease caused by entrapment or compression of the pudendal nerve in various anatomical structures. Pudendal neuropathia impacts the quality of patients' life significantly, and restricts the activities of daily living dramatically. The diagnosis of pudendal neuropathia is often made lately or wrongly because clinical manifestations can mimic other pathologies. Currently, there is a paucity of medical literature and scientific data on the diagnosis and treatment of this condition. This article presents a case of pudendal neuropathia in a man with pelvic pain complaints over a period of 6 months.

**Keywords:** pudendal nerve, neuralgia, treatment, pudendal neuropathia.

**Citation example:** Batenkova T.Yu. Pudendal neuropathia. A case report. *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2024;8(2):127-139. DOI: 10.31549/2542-1174-2024-8-2-127-139

### ВВЕДЕНИЕ

Невропатия полового нерва, или пудендоневропатия, – это редкое и малоизвестное заболевание, которое характеризуется ущемлением или сжатием полового нерва, проявляющимся ней-

### INTRODUCTION

Pudendal neuropathia is a rare and little-known condition caused by entrapment or compression of the pudendal nerve, manifested by neuropathic pain (burning, tingling, shooting pain) in the sensitive

Поступила в редакцию 31.08.2023  
Прошла рецензирование 26.09.2023  
Принята к публикации 15.10.2023

Автор, ответственный за переписку  
Батенькова Татьяна Юрьевна: ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1». 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская 189.  
E-mail: tuska-9494@yandex.ru

Received 31.08.2023  
Revised 26.09.2023  
Accepted 15.10.2023

Corresponding author  
Tatyana Yu. Batenkova: Sverdlovsk Regional Clinical Hospital No. 1, 189, Volgogradskaya str., Yekaterinburg, 620102, Russia.  
E-mail: tuska-9494@yandex.ru

ропатической болью (жжение, покалывание, электрические разряды) в чувствительной области данного нерва (т.е. от ануса до дистальных отделов полового члена или клитора) с механическим фактором (усугубляется или провоцируется в положении сидя и облегчается в положении стоя или лежа) [1, 2].

Невропатия полового нерва – редкий синдром, и его истинная распространенность неизвестна. Пудендоневропатия впервые была описана в 1987 г. доктором Жераром Амаренко у велосипедиста. Он определил состояние спортсмена как «синдром велосипедиста», или «синдром канала Алькока». В 1991 г. доктор Ахмед Шафик впервые описал метод декомпрессии полового нерва.

Считается, что частота невропатии полового нерва составляет 1 на 100 000 чел., но фактическая распространенность, как полагают, значительно выше. Пудендоневропатией женщины страдают в два раза чаще, чем мужчины. Среднее время постановки диагноза составляет 4 года с диапазоном от 1 до 15 лет [1, 3–5].

Причина невропатии полового нерва не всегда ясна. По данным литературы выделяют механические и немеханические факторы. Механическая травма является основной причиной развития данного заболевания.

Половой нерв повреждается при хирургических операциях на органах малого таза (например, при гистерэктомии) и бедре, при спазме мышц тазового дна (особенно внутренняя запирательная мышца, мышца, поднимающая задний проход), давлении окружающих связок (крестцово-остистой, крестцово-бугорной), при прямых травмах ягодиц или спины, при остеоартрите и остеопоротических переломах, вагинальных родах, хронических запорах, частой езде на велосипеде.

Фитнес-упражнения, поднятие тяжестей с приседаниями, выпадами и жимом ногами, карате с кикбоксингом, катание на роликах, езда на кроссовых мотоциклах – все это может стать причиной невропатии полового нерва. Предполагается, что длительное сидение на прямой поверхности также может способствовать развитию пудендоневропатии.

К немеханическим причинам невропатии полового нерва относятся вирусные инфекции (опоясывающий герпес, ВИЧ), лучевая терапия и сахарный диабет [3, 4, 6–9].

Половой нерв является смешанным нервом, несущим двигательные (20 %), вегетативные (30 %) и чувствительные (50 %) волокна [5]. Он

area of this nerve (i.e. from the anus to the distal parts of the penis or clitoris) with a mechanical component (aggravated or triggered in a sitting position and relieved in a standing or prone position) [1, 2].

Pudendal neuropathia is a rare condition, and its true prevalence is unknown. Pudendal neuropathia was first described in 1987 by Dr. Gerard Amarenco for a cyclist. He defined this condition as cyclist's syndrome (Alcock canal syndrome). In 1991, Dr. Shafik described for the first time the method of pudendal nerve decompression.

The incidence of pudendal neuropathia is thought to be 1 per 100 000, but the true incidence is believed to be significantly higher. Women suffer from pudendal neuropathia twice as often as men. The average time of diagnosis is 4 years (range: from 1 to 15 years) [1, 3–5].

The cause of pudendal neuropathia is not always clear. According to the literature, mechanical and non-mechanical factors are distinguished. Mechanical trauma is the main cause of this condition.

The pudendal nerve is damaged during surgical interventions for the pelvic organs (for example, during hysterectomy) and thigh, in pelvic floor spasm (especially the internal obturator muscle, the levator ani muscle), pressure of the surrounding ligaments (sacrospinous, sacrotuberous), in direct buttock or back injuries, osteoarthritis and osteoporotic fractures, vaginal delivery, chronic constipation, intense cycling.

Physical exercises, weight lifting with squats, lunges and leg presses, karate and kickboxing, roller skating, riding cross-country motorcycles can cause pudendal neuropathia. It is assumed that prolonged sitting on an even surface can also contribute to the development of pudendal neuropathia.

Non-mechanical causes of pudendal neuropathia include viral infections (herpes zoster, HIV), radiation therapy and diabetes mellitus [3, 4, 6–9].

The pudendal nerve is carrying both motor (20%), autonomic (30%) and sensory (50%) fibers [5]. It originates from the ventral branches of the sacral plexus S2–S4, enters the deep gluteal space through the lower part of the greater sciatic foramen, passes below and anteriorly the piriformis muscle. Then, it passes medially to the ischial tuberosity between the sacrospinous and sacrotuberous ligaments, along with the internal pudendal artery. Then the nerve turns sharply and anteriorly, returning to the pelvis through the lesser sciatic foramen, crossing the pudendal canal (Alcock canal), where it divides into its terminal branches: the inferior rectal nerve, the perineal nerve and the dorsal nerve of the penis (or clitoris) [1, 8, 10, 11].

берет свое начало из вентральных ветвей крестцового сплетения S2–S4, входит в глубокое ягодичное пространство через нижнюю часть большого седалищного отверстия, проходит ниже и кпереди грушевидной мышцы. После проходит медиально к седалищному отростку между крестцово-остистой и крестцово-бугристой связками, вместе с внутренней половой артерией. Затем нерв резко поворачивает кпереди, возвращаясь в таз через малое седалищное отверстие, пересекая половой канал (также называемый каналом Алькока), где он разделяется на свои конечные ответвления: нижний прямокишечный нерв, промежностный нерв и дорсальный нерв полового члена (или клитора) [1, 8, 10, 11].

Анатомический ход полового нерва сложен, и поэтому вероятность его сдавления остается высокой. В зависимости от локализации компрессии пудендоневропатию подразделяют на четыре типа: тип I – защемление под грушевидной мышцей, когда срамной нерв выходит из большой седалищной выемки; тип II – защемление между крестцово-остистыми и крестцово-бугристыми связками, является наиболее распространенным местом ущемления срамного нерва; тип III – защемление в канале Алькока; тип IV – защемление терминальных ветвей [3, 4].

Нижний прямокишечный нерв иннервирует наружный анальный сфинктер, слизистую оболочку нижней половины анального канала и перианальную кожу. Промежностный нерв отдает глубокую двигательную часть к мышцам уrogenитального треугольника и двум поверхностным чувствительным ветвям – медиальному и латеральному заднему губному (мошонному) нервам. Дорсальный нерв клитора/полового члена проходит вдоль тыльной поверхности этих органов, иннервирует покровную кожу. В табл. 1 представлена иннервация ветвей полового нерва [5, 12].

The anatomical distribution of the pudendal nerve is complex, and therefore, the probability of its compression remains high. Depending on the site of compression, pudendal neuropathia is divided into four types: type I – entrapment below the piriformis muscle as the pudendal nerve exits the greater sciatic notch; type II – entrapment between the sacrospinous and sacrotuberous ligaments is the most common site of the pudendal nerve entrapment; type III – entrapment in the Alcock canal; type IV – entrapment of terminal branches [3, 4].

The inferior rectal nerve innervates the external anal sphincter, the mucous membrane of the lower half of the anal canal and the perianal skin. The perineal nerve gives the deep motor part to the muscles of the urogenital triangle and two superficial sensitive branches – the medial and lateral posterior labial (scrotal) nerves. The dorsal nerve of the clitoris/penis runs along the back surface of these organs and innervates the integumentary skin. Table 1 shows the innervation of the pudendal nerve branches [5, 12].

The lesion occurs mainly in the interligamentous space. This space is formed by the sacrospinous and sacrotuberous ligaments near the ischial spine. The secondary site of lesion or compression of the nerve is in the Alcock canal because of the falciform process of the sacrotuberous ligament and/or fascia of the internal obturator muscle. Nerve lesion may affect one or more branches, or only a part of the branches. This leads to a large number of diverse complaints [13, 14].

Three main factors influencing the development of pudendal neuropathia can be distinguished: vascular, ionic and mechanical. There are controversies as to which factor is more important, especially in the early stages of compression. However, it is currently believed that the vascular factor prevails.

For the normal functioning of the nerve, a permanent blood supply is necessary. When the pudendal

**Таблица 1.** Иннервация ветвей полового нерва  
**Table 1.** The innervation of the pudendal nerve branches

| Ветвь<br>Branch            | Иннервируемые анатомические структуры<br>Innervated anatomical structures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Чувствительная<br>Sensory  | Кожа в области промежности и половых органов<br>Skin in the perineum and genitals                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Двигательная<br>Motor      | Наружный анальный сфинктер, мышца, поднимающая задний проход, луковично-губчатая и седалищно-пещеристая мышцы, поперечно-полосатый сфинктер уретры, а также глубокие и поверхностные мышцы промежности<br>External anal sphincter, the levator ani muscle, the bulbospongiosus and ischiocavernosus muscles, the urethral striated sphincter, as well as the deep and superficial muscles of the perineum |
| Вегетативная<br>Autonomous | Эрекция и ощущение позыва к мочеиспусканию<br>Erection and urge to urinate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Повреждение происходит в основном в межсвязочном пространстве. Это пространство образовано крестцово-остистой и крестцово-бугорной связками вблизи седалищной ости. Вторичное место повреждения или компрессии нерва находится в канале Алькока из-за серповидного выступа крестцово-бугорной связки и/или фасции внутренней запирающей мышцы. Повреждение нерва может затронуть одну или несколько ветвей или только часть ветвей. Это приводит к большому количеству смешанных жалоб [13, 14].

Можно выделить три основных фактора, влияющих на развитие невропатии полового нерва: сосудистый, ионный и механический. Существуют разногласия относительно того, какой фактор важнее, особенно на ранних стадиях компрессии. Однако в настоящее время считается, что преобладает сосудистый фактор.

Для нормального функционирования нерва необходимо постоянное кровоснабжение. При ущемлении полового нерва развивается одновременно гипоксия, отек, ишемия и фиброз нерва. Снижение кровотока всего на 30–50 % приводит к окислительному фосфорилированию и выработке антител, что снижает эффективность натриевой помпы, аксоплазматической транспортной системы и целостность клеточной мембраны, что приводит к нарушению или потере передачи по нервному волокну.

Помимо вышеописанных патофизиологических факторов, одновременно развивается венозная обструкция, вызывающая венозный застой, что приводит к отеку в эндоневральной ткани с повышением давления во внутрипучковом пространстве, что усиливает эффекты исходной компрессии. Если компрессия увеличивается или отек сохраняется в течение длительного периода, происходит пролиферация фибробластов внутри нерва с предшествующим процессом демиелинизации. Если причина сохраняется, фиброз может вызвать вторичную гипоксию в сегментах нерва, поскольку нарушается кровообращение и обмен между сосудистым сплетением и нервом [5].

При пудендоневропатии боль обнаруживается в зоне/зонах иннервации полового нерва. Боль может возникать в области вульвы, влагалища, клитора, промежности и прямой кишки у женщин, а также в головке полового члена, мошонке, за исключением яичек, промежности и прямой кишки у мужчин. Боль может быть вызвана мочеиспусканием, дефекацией, эякуляцией, вагинальным проникновением, оргазмом или просто позывами на мочеиспускание или

nerve is entrapped, hypoxia, edema, ischemia and fibrosis develop simultaneously. A decrease in blood flow by only 30–50% leads to oxidative phosphorylation and the production of antibodies, which reduces the effectiveness of the sodium pump, axoplasmic transport and cell membrane integrity, thus leading to disruption or loss of neurotransmission.

Besides the abovementioned pathophysiological factors, venous obstruction develops simultaneously, causing venous stasis, which leads to endoneural tissue edema with increased pressure in the intrafascicular space, adding to the effects of initial compression. If compression increases or edema persists for a long time, fibroblast proliferation occurs inside the nerve with a preceding process of demyelination. If the cause persists, fibrosis can cause secondary hypoxia in nerve segments, as the circulation and nutrient exchange between the vascular plexus and the nerve are disrupted [5].

Pudendal neuropathia is manifested by burning neuropathic pain in the innervation area of the pudendal nerve. Pain can occur in the vulva, vagina, clitoris, perineum and rectum in women, as well as in the glans penis, scrotum, except for the testicles, perineum and rectum in men. Pain can be caused by urination, defecation, ejaculation, vaginal penetration, orgasm, or urge to urinate or defecate. Stress and menstrual cycle disorders increase pelvic pain.

Pudendal neuropathia can be unilateral or bilateral. If the neuropathia is rather distal, affecting only a certain branch of the pudendal nerve, then the pain may be limited to the clitoris, or vulva, or vagina, or only the rectum.

A small proportion of patients may experience pain outside the pudendal nerve innervation region, besides the classic symptoms of pudendal neuropathia. In these cases, it may manifest as an unspecified neuropathic pain in the lower abdomen, posterior aspect of the thigh, or even in the lower back, and may be associated with muscle spasm. Pain syndrome can extend to the suprapubic, inguinal, femoral, anal, coccygeal regions and the superior medial aspects of the thighs.

Patients with pudendal neuropathia often have concomitant symptoms, such as frequent urination and urinary urgency, symptoms mimicking interstitial cystitis, dyspareunia and persistent genital arousal.

Neuropathic pain is burning, tingling, pressing, and dull. Patients have severe hyperalgesia (hypersensitivity and severe pain in response to a mild noxious stimulus), allodynia (pain in response to an innocuous stimulus) and paresthesia (tingling or numbness) commonly known as creeping sensation.

дефекацию. Стресс и изменения менструального цикла усиливают тазовую боль.

Пудендоневропатия может быть односторонней или двусторонней. Если невропатия более дистальная, затрагивающая лишь определенную ветвь полового нерва, тогда боль может быть ограничена только клитором, или вульвой, или влагалищем, или только прямой кишкой.

Небольшой процент пациентов может иметь боль вне зоны иннервации полового нерва в дополнение к классическим симптомам пудендоневропатии. В этих случаях она может проявляться в виде неопределенной невропатической боли в нижней части живота, задней части бедра или даже в нижней части спины и может быть связана с мышечным спазмом. Болевой синдром может распространиться в надлобковую, паховую, бедренную, анальную, копчиковую области и верхнюю медиальную часть бедер.

Пациенты с невропатией полового нерва часто имеют сопутствующие симптомы, такие как учащенное мочеиспускание и императивные позывы, симптомы, имитирующие интерстициальный цистит, диспареунию и стойкое сексуальное возбуждение.

Невропатическая боль носит жгучий, покалывающий, давящий и тупой характер. У пациентов наблюдается выраженная гипералгезия (повышенная чувствительность и выраженная боль в ответ на слабый болевой раздражитель), аллодиния (боль в ответ на неболевой раздражитель) и парестезии (ощущение покалывания или онемения, широко известные как «мурашки по коже»). Как правило, симптомы присутствуют, когда пациенты сидят, и менее выражены или могут даже отсутствовать в положении лежа или стоя. При сидении на унитазе боль значительно меньше, чем на стуле. Считается, что это явление связано с давлением на седалищные бугры, а не на мышцы тазового дна.

Пациенты обычно просыпаются утром с минимальными симптомами или без них; однако боль будет усиливаться в течение дня. Часто пациенты сообщают об ощущении присутствия инородного тела во влагалище или о том, что они сидят на каком-либо предмете, например на теннисном мяче, мяче для гольфа. Одной из наиболее частых жалоб является ощущение «раскаленной кочерги» во влагалище или в прямой кишке [1, 7, 13].

Диагностика невропатии полового нерва затруднена, и пациенты часто страдают несколько лет от боли, прежде чем будет поставлен правильный диагноз [15].

Generally, symptoms are in a sitting position, and are less pronounced or may even be absent in a lying or prone position. When sitting on a toilet, the pain is much less than on a chair. It is believed that this phenomenon is associated with pressure on the ischial tuberosity, and not on the pelvic floor muscles.

Patients usually wake up in the morning with or without minimal symptoms; however, the pain will worsen throughout the day. Females often report foreign body sensation in the vagina, or that they are sitting on an object, such as a tennis ball, a golf ball. One of the most common complaints is sensation of a “hot poker” in the vagina or rectum [1, 7, 13].

Diagnosis of pudendal neuropathia is difficult, and patients often suffer from pain for several years before a correct diagnosis is made [15].

Diagnosis of pudendal neuropathia is often based on the exclusion of other conditions that cause pain in the pelvic floor muscles. The differential diagnosis of pudendal neuropathia includes vulvodynia, pelvic floor tension myalgia, interstitial cystitis and neuralgias of other pelvic nerves – obturators, genitofemoral, or ilioinguinal [1].

The most important element of the diagnosis is medical history taking, clinical examination and a pudendal nerve block. In 2008, the Nantes criteria for the diagnosis of pudendal neuropathia was published. These criteria are currently widely used in the diagnosis of patients with pudendal neuropathia.

The Nantes criteria are grouped into 4 categories: inclusion criteria – basic, complementary and exclusion criteria, as well as associated signs.

#### *Inclusion criteria:*

1. Pain is associated with the anatomical distribution of the pudendal nerve.
2. Pain is mainly in a sitting position.
3. The patient does not get up at night because of pain, although many patients may experience difficulty falling asleep due to pain.
4. There is no identifiable sensory loss.
5. Relief of pain occurs with a pudendal nerve block.

#### *Complementary criteria:*

1. Pain is described as burning, shooting or stabbing in nature and is associated with numbness.
2. Allodynia or hyperpathia.
3. Foreign body sensation or heaviness in the rectum or vagina.
4. Pain progressively increases and peaks in the evening, but stops when the patient lies down and falls asleep.
5. Pain is more on one side.
6. Pain is more prominent posteriorly and occurs a few minutes or hours after defecation.

Диагностика пудендоневропатии часто основывается на исключении других состояний, вызывающих боль, возникающую в мышцах тазового дна. Дифференциальный диагноз невропатии полового нерва включает: вульводинию, миалгию напряжения тазового дна, интерстициальный цистит и невропатии других тазовых нервов – запирательных, бедренно-полового или подвздошно-пахового [1].

Наиболее важным элементом диагностического процесса является сбор анамнеза, клинический осмотр и блокада полового нерва. В 2008 г. были опубликовали Нантские критерии диагностики невропатии полового нерва. Эти критерии в настоящее время широко используются в постановке диагноза у пациентов с пудендоневропатией.

Нантские критерии сгруппированы в 4 категории: критерии включения – основные, дополнительные и критерии исключения, а также сопутствующие признаки.

#### *Критерии включения:*

1. Боль связана с анатомическим расположением срамного нерва.
2. Боль преимущественно в положении сидя.
3. Пациент не встает ночью из-за боли, хотя многие пациенты могут испытывать трудности с засыпанием из-за боли.
4. Идентифицируемой потери чувствительности нет.
5. Облегчение боли происходит при блокаде срамного нерва.

#### *Дополнительные критерии:*

1. Боль описывается как жгучая, стреляющая или колющая по своей природе и связана с онемением.
2. Аллодиния или гиперпатия.
3. Ощущение инородного тела или тяжести в прямой кишке или влагалище.
4. Боль постепенно усиливается и достигает максимума вечером, но прекращается, когда пациент ложится и засыпает.
5. Боль сильнее с одной стороны.
6. Боль более выражена сзади и возникает через несколько минут или часов после дефекации.
7. Болезненность, ощущаемая вокруг седалищного отростка во время пальцевого вагинального или ректального исследования.
8. Аномальный результат нейрофизиологических тестов.

#### *Критерии исключения:*

1. Боль исключительно в области, не иннервируемой срамным нервом: копчиковая, ягодичная или гипогастральная.
2. Боль, связанная с зудом.

7. Tenderness felt around the ischial spine during a digital vaginal or rectal examination.

8. Abnormal result of neurophysiological tests.

#### *Exclusion criteria:*

1. Pain exclusively in the area not innervated by the pudendal nerve, such as the coccyx, pubis or hypogastrium.
2. Pain associated with pruritus.
3. Pain that is completely paroxysmal in nature.
4. Imaging abnormality that determines the cause of the pain.

#### *Associated signs:*

1. Pain in the buttock.
2. Sciatic pain.
3. Pain in the medial aspect of the thigh (indicates obturator nerve involvement).
4. Pain in the suprapubic region.
5. Increase frequency of urination or pain with a full bladder.
6. Pain after ejaculation.
7. Pain worsens hours after sexual intercourse.
8. Erectile dysfunction.
9. Normal results of electrophysiological tests.

To make a diagnosis of pudendal neuropathia, a patient must have all 5 inclusion criteria without any exclusion criteria [1, 3, 4, 8–10, 14, 16, 17]. No additional examination can confirm or exclude the diagnosis of pudendal neuropathia. Blood tests do not help in making a diagnosis [7].

Although reproduction of the pain and paresthesia on palpation via digital rectal examination may indicate pudendal neuropathia, a physical examination is usually nonspecific. Conventional x-rays, musculoskeletal ultrasound and MRI have no evidence confirming their diagnostic value [10].

Nevertheless, pelvic MRI and any other additional examinations necessary in a clinical context help to rule out other diseases.

Electroneuromyography with bulbocavernosus reflex assessment, pudendal nerve terminal motor latency testing, assessment of somatosensory evoked potentials, distal motor latency of the pudendal nerve, sympathetic skin response, Doppler ultrasound, pudendal nerve ultrasound are recommended, but not specific enough to diagnose pudendal neuropathia [1, 3–5, 7, 13, 17, 18].

Since there is no confirmatory diagnostic test, pudendal neuropathia is a diagnosis of exclusion. The following are the conditions and syndromes between which a differential diagnosis of pudendal neuropathia is made [3, 4]:

1. Compression by an external object, including a benign tumor or metastases.
2. Superficial skin infections in dermatomes covered with the pudendal nerve.

3. Боль, которая носит полностью приступообразный или пароксизмальный характер.

4. Аномалия визуализации, которая определяет причину боли.

Сопутствующие признаки:

1. Боль в ягодице.

2. Седалищная боль.

3. Боль в медиальной части бедра (указывает на поражение запирательного нерва).

4. Боль в надлобковой области.

5. Учащенное мочеиспускание или боль при полном мочевом пузыре.

6. Боль после эякуляции.

7. Боль усиливается через несколько часов после полового акта.

8. Эректильная дисфункция.

9. Нормальный результат электрофизиологических тестов.

Для постановки диагноза невропатии полового нерва пациент должен иметь все 5 критериев включения без каких-либо критериев исключения [1, 3, 4, 8–10, 14, 16, 17]. Никакое дополнительное обследование не может подтвердить или исключить диагноз невропатии полового нерва. Анализ крови не помогает в постановке диагноза [7].

Хотя воспроизведение боли и парестезий при внутренней пальпации – посредством пальцевого ректального исследования – может указывать на пудендоневропатию, физикальное обследование обычно неспецифично. Обычные рентгенограммы, ультразвуковое исследование опорно-двигательного аппарата и МРТ не имеют доказательств, подтверждающих их диагностическую ценность [10].

Тем не менее проведение МРТ таза и любых других дополнительных исследований, необходимых в клиническом контексте, помогают исключить другие заболевания.

Электронейромиография с оценкой бульбокавернозного рефлекса, тестирование латентности моторных окончаний полового нерва, оценка соматосенсорных вызванных потенциалов, дистальной моторной латентности полового нерва, симпатической кожной реакции, ультразвуковая доплерография, ультразвуковое исследование полового нерва рекомендованы, но недостаточно специфичны для постановки диагноза пудендоневропатии [1, 3–5, 7, 13, 17, 18].

Поскольку подтверждающего диагностического теста не существует, невропатия полового нерва является диагнозом исключения. Ниже представлены заболевания, состояния и синдромы, с кото-

3. Neuropathy of the sacral region caused by damage to the sacral plexus.

4. Birth trauma that causes perineal stretching.

5. Complex regional pain syndrome is a chronic pain condition that causes pain in one of the limbs and usually occurs after an injury.

6. Chronic prostatitis.

7. Prostatodynia.

8. Vulvodynia.

9. Vulvar vestibulitis.

10. Chronic pelvic pain.

11. Coccygodynia.

12. Sacroiliac joint dysfunction.

13. Piriformis syndrome.

14. Ischiatic bursitis.

15. Interstitial cystitis.

There are three types of treatment: surgical, non-pharmacological and pharmacological. According to the literature, patients with signs of pudendal neuropathia for over 10 years have less chance of recovery because of the long duration of nerve damage [1].

Non-drug treatment is one of the most important components of treatment. It includes the use of a doughnut-shaped seat cushion; avoiding painful stimuli (cycling, motorcycling or horse riding), adapting, in collaboration with an occupational therapist, the workplace; cognitive behavioral therapy. Other activities to avoid are: hip flexion exercises, jogging, rowing, gymnastics, skiing and snowboarding. Approximately 20 to 30% of patients report pain reduction exclusively as a result of nonpharmacological treatments [3, 4, 17].

As for pharmacological treatment, tricyclic antidepressant (amitriptyline) monotherapy, at a low and progressive dose, or a selective serotonin and norepinephrine reuptake inhibitor (duloxetine), or an antiepileptic agent (gabapentin, pregabalin), an alpha-adrenergic (clonidine) is recommended as first-line therapy. A combination of several class of drugs is often used. In pudendal neuropathia, opiates as the main treatment option are not recommended [3, 4, 17].

Currently, physiotherapy, including transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS), cryotherapy, and lipofilling are poorly studied. These modalities are recommended as additional in the treatment of pudendal neuropathia [3, 4, 17, 18].

Pudendal nerve block is effective in the short term and serves the main diagnostic tool. This procedure can be performed with the aid of ultrasound, X-ray or computed tomography and can be unguided. Approximately 25% of patients report pain relief that lasts for more than one month after pudendal nerve block.

рыми проводится дифференциальная диагностика невропатии полового нерва [3, 4]:

1. Сдавление внешним источником, включая доброкачественную опухоль или метастазирование.
2. Поверхностные инфекции кожи в дерматомах, покрытых срамным нервом.
3. Невропатия крестцовой области, вызванная повреждением крестцового нервного сплетения.
4. Травма при родах, которая вызывает растяжение промежности.
5. Комплексный регионарный болевой синдром – хроническое болевое состояние, которое вызывает боль в одной из конечностей и обычно возникает после травмы.
6. Хронический простатит.
7. Простатодиния.
8. Вульводиния.
9. Вестибулит вульвы.
10. Синдром хронической тазовой боли.
11. Кокцигодия.
12. Дисфункция крестцово-подвздошного сустава.
13. Синдром грушевидной мышцы.
14. Бурсит седалищной кости.
15. Интерстициальный цистит.

Выделяют три вида лечения: хирургическое, немедикаментозное и медикаментозное. Согласно данным литературы пациенты с симптомами пудендоневропатии в течение более 10 лет имеют меньше шансов на выздоровление из-за большой продолжительности повреждения нерва [1].

Немедикаментозное лечение является одним из наиболее важных компонентов лечения. Оно включает в себя использование подушки для сиденья в форме пончика; избегание вызывающего боль давления в промежности (езда на велосипеде, мотоцикле или верховая езда), адаптация, в сотрудничестве с эрготерапевтом, рабочего места; когнитивно-поведенческую терапию. Другие виды деятельности, которые следует избегать: упражнения на сгибание бедра, бег трусцой, гребля, гимнастика, катание на лыжах и сноуборде. Примерно от 20 до 30 % пациентов отмечают снижение боли только от немедикаментозного лечения [3, 4, 17].

Что касается медикаментозного лечения, в качестве лекарственной терапии первой линии рекомендована монотерапия трициклическим антидепрессантом (амитриптилин), в низкой и прогрессивной дозе, или селективным ингибитором обратного захвата серотонина и норадреналина (дулоксетин), или противосудорожным средством (габапентин, прегабалин), альфа-

If all the described treatments are ineffective, surgery may be offered. Surgical decompression directly free the pudendal nerve in the Alcock canal, is considered the most effective long-term treatment and a potential cure for pudendal nerve entrapment. Surgical decompression is recommended to patients who have all five Nantes criteria. Overall success with surgical decompression is about 70% (60 to 80%) [3, 4, 15, 18].

Sacral neuromodulation and pulsed radiofrequency ablation are not widespread compared with surgical decompression. These treatment modalities are used when the main surgery is ineffective [3, 4].

## AIM OF THE RESEARCH

To present a rare case report of pudendal neuropathia.

## MATERIALS AND METHODS

The diagnosis of pudendal neuropathia was made according to the Nantes criteria. The clinical examination included medical history taking, registering patient's complaints, and a neurological examination. Clinical investigations and lab tests: pelvic MRI, electroneuromyography of the pudendal nerve with bulbocavernosus reflex assessment, complete blood count and biochemistry. T1, T2, DWI mapping pelvic MRI was performed in anteroposterior and lateral projections, without contrast enhancement.

## CASE REPORT

A 65 old man K., was referred to an urologist at Sverdlovsk Regional Clinical Hospital No. 1 with pelvic pain. Previously examined by a surgeon at the place of residence. The surgeon has ruled out surgical pathology as the cause of pelvic pain.

The patient associated his pain with prostate disease. After the urologist's examination and investigation, that ruled out prostate disease as the cause of these pelvic pains, the patient was referred to a neurologist.

During the initial examination, the patient complained of dull pains in the sacral region on both sides, in the testicles (Visual Analogue Scale score: 5 in the morning, 10 in the evening), which increased in a sitting position and by the end of a business day, burning in the anus. The pain never occurred at night. The patient also denied urination or defecation disorders, as well as foreign body sensation in the rectum. To relieve the pain syndrome, nimesulide 200–400 mg at bedtime was used – without a long-lasting positive effect.

адреномиметиком (клонидин). Часто используется комбинация нескольких препаратов разных классов. В рамках лечения пудендоневропатии не рекомендуется использовать опиаты в качестве фонового лечения [3, 4, 17].

Физиотерапия, в том числе чрескожная электрическая стимуляция нервов (TENS), криотерапия, липофилинг в настоящее время недостаточно изучены. Данные методы рекомендованы как дополнительные при лечении пудендоневропатии [3, 4, 17, 18].

Блокада полового нерва эффективна в краткосрочной перспективе и служит в основном в качестве диагностического инструмента. Данная процедура может проводиться под контролем и без контроля ультразвукового исследования, рентгеноскопии или компьютерной томографии. Около 25 % пациентов сообщают об облегчении боли, длящемся более одного месяца после блокады полового нерва.

Если все описанные методы лечения не помогают, может быть предложена операция. Хирургическая декомпрессия, операция по непосредственному освобождению срамного нерва в канале Алькока, считается наиболее эффективным долгосрочным методом лечения и потенциальным средством излечения от ущемления полового нерва. Хирургическая декомпрессия показана пациентам, имеющим все пять Нантских критериев. Общий успех хирургической декомпрессии составляет около 70 % (от 60 до 80 %) [3, 4, 15, 18].

Такие методы, как сакральная нейромодуляция, импульсная радиочастотная абляция, применяются не так часто, как хирургическая декомпрессия. Данные методы используются при неэффективности ведущего хирургического метода лечения [3, 4].

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представить редкий клинический случай невропатии полового нерва.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Диагноз невропатии полового нерва поставлен в соответствии с Нантскими критериями. Клиническое обследование включало сбор анамнеза, жалоб больного и неврологический осмотр. Инструментальные и лабораторные исследования: МРТ органов малого таза, электронейромиография полового нерва с оценкой бульбокавернозного рефлекса, общий и биохимические анализы крови. МРТ органов малого таза выполнено в прямой и боковой проекциях, в T1, T2, DWI режимах без контрастного усиления.

From a history: pelvic pain worries for approximately 6 months. The patient denies having any injury, surgery, or cycling. He repeatedly used non-steroidal anti-inflammatory drugs to relieve pain, which were effective for a short time. Diabetes mellitus, HIV infection, multiple sclerosis, and radiation therapy were excluded.

No significant abnormalities were found during the neurological examination. Tests for sacrospinous ligament tension, the Bonnet test, and piriformis muscle palpation were negative. The patient also denied pain any low back pain. There were no movement limitation in this region of the spine.

The patient underwent pelvic MRI – no abnormalities. Electroneuromyography of the pudendal nerve with bulbocavernosus reflex assessment revealed pudendal neuropathy on the left side. A shortening of latency on the left was noted. Sensory nerve conduction is normal (Fig. 1). At the time of diagnosis, diagnostic pudendal nerve block in the Sverdlovsk Regional Clinical Hospital No. 1 and in the territory of the Sverdlovsk region was not performed.

Considering the presence of four of the five inclusion Nantes criteria: pain is associated with the anatomical distribution of the pudendal nerve: pain appears mainly in a sitting position; the patient does not get up at night due to pain; the absence of sensory loss, as well as positive results of electroneuromyography with bulbocavernosus reflex assessment – a diagnosis of bilateral pudendal neuropathia was made.

Initially, the patient was prescribed gabapentin 300 mg twice a day. A decrease in pain syndrome was recorded (Visual Analogue Scale score: up to 3–4 points). After correction of therapy (gabapentin 300 mg was increased to three times a day), the pain syndrome completely regressed. The patient refused physiotherapy and other treatment modalities.

## CONCLUSION

Pudendal neuropathia is a more common condition than is believed, and it should be considered more often to avoid delays in diagnosis and treatment.

The diagnosis of pudendal neuropathia should be based on the Nantes criteria and the results of clinical and additional tests.

The diagnosis of pudendal neuropathia is mainly clinical. In the presence of 4 main clinical and diagnostic criteria (pain in the pudendal nerve region; pain is mainly in a sitting position; absence of night pains and identifiable sensory loss), a diagnostic pudendal nerve block should be performed. Benefit

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Мужчина К., 65 лет, был направлен на прием к урологу в Свердловскую областную клиническую больницу № 1 с болями в тазу. Ранее осмотрен хирургом по месту жительства. Данным специалистом была исключена хирургическая патология, как причина тазовой боли.

Свою боль пациент связывал с заболеванием предстательной железы. После осмотра и обследования у уролога, исключившего заболевание предстательной железы, как причину данных тазовых болей, пациент был направлен к неврологу.

Пациент предъявлял жалобы на момент первичного осмотра на ноющие боли в крестцовом отделе позвоночника с двух сторон, в яичках (5 баллов утром, 10 баллов вечером по ВАШ), которая усиливалась в положении сидя и к концу рабочего дня, на жжение в области ануса. Боль никогда не беспокоила ночью. Также пациент отрицал нарушение мочеиспускания или дефекации, чувство инородного тела в прямой кишке. Для купирования болевого синдрома использовал нимесулид 200–400 мг на ночь – без продолжительного положительного эффекта.

Анамнез заболевания: боль в тазу беспокоила около 6 мес. Отрицает травмы, оперативные вмешательства или езду на велосипеде. Использовал неоднократно нестероидные противовоспалительные препараты для купирования болевого синдрома, которые были эффективны непродолжительное время. Сахарный диабет, ВИЧ-инфекция, рассеянный склероз, лучевая терапия были исключены.

В ходе неврологического осмотра не было выявлено существенных отклонений. Тесты на натяжение крестцово-остистой связки, тест Бонне, пальпация грушевидной мышцы дали отрицательный результаты. Пациент также отрицает болевой синдром в поясничном отделе позвоночника. Ограничения движений в данном отделе позвоночника не было выявлено.

Пациенту была проведена МРТ органов малого таза – патологии не выявлено. Электронейромиография полового нерва с оценкой бульбокавернозного рефлекса выявила пудендальную невропатию с левой стороны. Отмечено укорочение латентного периода слева. Сенсорная проводимость в норме (рис. 1). На момент диагностики диагностическая блокада срамного нерва в условиях Свердловской областной клинической больницы № 1 и на территории Свердловской области не выполнялась.

from neural block strongly confirms the accuracy of the diagnosis of pudendal neuropathia (5th criterion). If performing a pudendal nerve block is impossible, pudendal neuropathia cannot be excluded.

Pudendal neuropathia can be treated with modifications of behavioral patterns; antidepressants and antiepileptic drugs; physiotherapy; pudendal nerve block; surgical routes such as pudendal nerve decompression, sacral neuromodulation and pulsed radiofrequency ablation.

С учетом наличия четырех из пяти Нантских критериев: болевой синдром связан с анатомическим расположением срамного нерва, боль преимущественно в положении сидя и не беспокоит в ночное время, отсутствие чувствительных нарушений и положительные результаты электронейромиографии с оценкой бульбокавернозного рефлекса – был поставлен диагноз «двусторонняя невропатия полового нерва».

Первоначально пациенту было назначен габапентин 300 мг 2 раза в сутки. На фоне лечения было отмечено снижение болевого синдрома (до 3–4 баллов по ВАШ). После коррекции терапии (увеличена доза габапентина 300 мг до 3 раз в сутки) болевой синдром полностью регрессировал. От физиотерапии и других методов лечения пациент отказался.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Невропатия полового нерва является более распространенным заболеванием, чем обычно считается, и его следует чаще принимать во внимание, чтобы избежать задержки в диагностике и лечении.

Диагноз пудендоневропатии должен основываться на Нантских критериях и результатах клинического и дополнительного исследований.

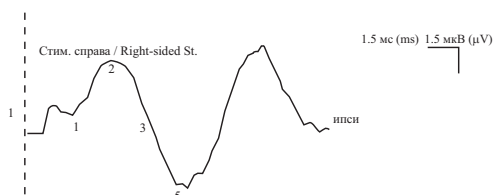
Диагноз невропатии полового нерва в основном клинический. При наличии 4 основных клинко-диагностических критериев (боль в области полового нерва, боль преимущественно при сидении, отсутствие ночных болей и объективной потери чувствительности) следует провести диагностическую анестезиологическую блокаду полового нерва. Положительный эффект блокады убедительно подтверждает правильность клинического подозрения на пудендоневропатию (5-й критерий). При невозможности проведения данного вида диагностики, нельзя исключать невропатию полового нерва.

**Общие данные ЭМГ-исследования / EMG data****СРВ сенсорная / NCV (sensory)**

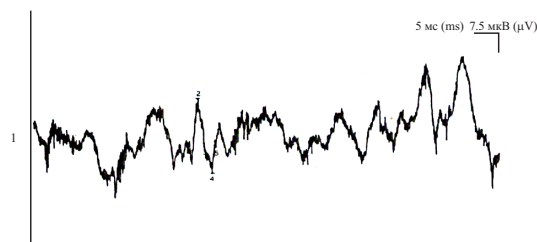
| Проба<br>N                                                                               | Точка стимуляции<br>(отведения)<br>Point of stimulation<br>(lead) | Лат., мс<br>Lat., ms | Ампл., мкВ<br>Ampl., $\mu V$ | Длит., мс<br>Dur., ms | Площ., нВ $\times$ с<br>Area, nV $\times$ s | Стим., мА<br>St., mA | Стим., мс<br>St., ms | Расст., мм<br>Length,<br>mm | Время, мс<br>Time, ms | Скор., м/с<br>Vel., m/s |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Дорсальный нерв полового члена, справа, S3–S4 / Dorsal penile nerve, at the right, S3–S4 |                                                                   |                      |                              |                       |                                             |                      |                      |                             |                       |                         |
| 1                                                                                        | 1                                                                 | 4.3                  | 6.7                          | 3.6                   | 6.7                                         | 7                    | 0.1                  | 100                         | 2.42                  | 41.3                    |

**Исследование проведения по нерву / Nerve conduction assessment****СРВ сенсорная / NCV (sensory)**

Дорсальный нерв полового члена, справа, S3–S4 / Dorsal penile nerve, at the right, S3–S4

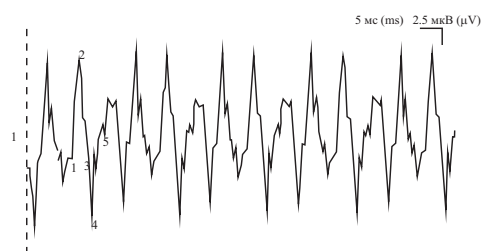
**Дополнительные методики (оценка бульбокавернозного рефлекса)****Additional methods (bulbocavernosus reflex assessment)**

Дорсальный нерв полового члена, справа, S3–S4 / Dorsal penile nerve, at the right, S3–S4



| N | Лат., мс<br>Lat., ms | Ампл., мкВ<br>Ampl., $\mu V$ | Длит., мс<br>Dur., ms | Площ., мВ $\times$ мс<br>Area, mV $\times$ ms | Стим., мА<br>St., mA | Стим., мс<br>St., ms |
|---|----------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | 33.5                 | 0.031                        | 6.04                  | 0.04                                          | 24                   | 0.2                  |

Дорсальный нерв полового члена, слева, S3–S4 / Dorsal penile nerve, at the left, S3–S4



| N | Лат., мс<br>Lat., ms | Ампл., мкВ<br>Ampl., $\mu V$ | Длит., мс<br>Dur., ms | Площ., мВ $\times$ мс<br>Area, mV $\times$ ms | Стим., мА<br>St., mA | Стим., мс<br>St., ms |
|---|----------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | 10.2                 | 0.234                        | 6.24                  | 0.34                                          | 24                   | 0.1                  |

**Рис. 1.** Электронейромиография (ЭМГ) полового нерва с оценкой бульбокавернозного рефлекса (СРВ – скорость распространения возбуждения; Лат. – латентный период; Ампл. – амплитуда; Длит. – длительность; Площ. – площадь; Стим. – стимуляция; Расст. – расстояние; Скор. – скорость)

**Fig. 1.** Electroneuromyography (EMG) of the pudendal nerve with bulbocavernosus reflex assessment (NCV – nerve conduction velocity; Lat. – latency; Ampl. – amplitude; Dur. – duration; St. – stimulation; Vel. – velocity)

Пудендоневропатию можно лечить с помощью модификации паттернов поведения, антидепрессантов и противоэпилептических препаратов, физиотерапии, блокады полового нерва,

хирургическими методами, такими как декомпрессия полового нерва, сакральная нейромодуляция и импульсная радиочастотная абляция.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Hibner M., Desai N., Robertson L.J., Nour M. Pudendal neuralgia // *J. Minim. Invasive Gynecol.* 2010;17(2):148-153. DOI: 10.1016/j.jmig.2009.11.003.
2. Origo D., Tarantino A.G. Osteopathic manipulative treatment in pudendal neuralgia: A case report // *J. Bodyw. Mov. Ther.* 2019;23(2):247-250. DOI: 10.1016/j.jbmt.2018.02.016.
3. Kaur J., Leslie S.W., Singh P. Pudendal nerve entrapment syndrome // *StatPearls [Internet]*. 2023. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544272/> (дата обращения: 27.12.2023).
4. Leslie S.W., Antolak S., Feloney M.P., Soon-Sutton T.L. Pudendal neuralgia // *StatPearls [Internet]*. 2022. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562246/> (дата обращения: 27.12.2023).
5. Itza Santos F., Salinas J., Zarza D. et al. Update in pudendal nerve entrapment syndrome: an approach anatomic-surgical, diagnostic and therapeutic // *Actas. Urol. Esp.* 2010;34(6):500-509.
6. Aoun F., Alkassis M., Tayeh G.A. et al. Sexual dysfunction due to pudendal neuralgia: a systematic review // *Transl. Androl. Urol.* 2021;10(6):2500-2511. DOI: 10.21037/tau-21-13.
7. Beco J. Pudendal neuropathy: current views / International Continence Society. 41st Annual Meeting Glasgow, 2011. URL: <https://www.ics.org/Workshops/HandoutFiles/000217.pdf> (дата обращения: 27.12.2023).
8. Pérez-López F.R., Hita-Contreras F. Management of pudendal neuralgia // *Climacteric.* 2014;17(6):654-656. DOI: 10.3109/13697137.2014.912263.
9. Kim Y.J., Kim D.H. Pudendal nerve entrapment syndrome caused by ganglion cysts along the pudendal nerve // *Yeungnam. Univ. J. Med.* 2021;38(2):148-151. DOI: 10.12701/yujm.2020.00437.
10. Hu Y.W.E., Ho G.W.K., Tortland P.D. Deep gluteal syndrome: a pain in the buttock // *Curr. Sports Med. Rep.* 2021;20(6):279-285. DOI: 10.1249/JSR.0000000000000848.
11. Ford J.M., Owen D.J., Coughlin L.B., Byrd L.M. A critique of current practice of transvaginal pudendal nerve blocks: A prospective audit of understanding and clinical practice // *J. Obstet. Gynaecol.* 2013;33(5):463-465. DOI: 10.3109/01443615.2013.771155.
12. Dobrek L. Lower urinary tract disorders as adverse drug reactions – a literature review // *Pharmaceuticals.* 2023;16(7):1031. DOI: 10.3390/ph16071031.
13. Antolak S. jr, Antolak C., Lendway L. Measuring the quality of pudendal nerve perineural injections // *Pain Physician.* 2016;19(4):299-306.
14. Roger R., Labatb J.J., Bensignorc M. et al. Decompression and transposition of the pudendal nerve in pudendal neuralgia: a randomized controlled trial and long-term evaluation // *Eur. Urol.* 2005;47(3):403-408. DOI: 101016/j.euroro.2004.09.003.

## REFERENCES

1. Hibner M., Desai N., Robertson L.J., Nour M. Pudendal neuralgia. *J. Minim. Invasive Gynecol.* 2010;17(2):148-153. DOI: 10.1016/j.jmig.2009.11.003.
2. Origo D., Tarantino A.G. Osteopathic manipulative treatment in pudendal neuralgia: A case report. *J. Bodyw. Mov. Ther.* 2019;23(2):247-250. DOI: 10.1016/j.jbmt.2018.02.016.
3. Kaur J., Leslie S.W., Singh P. Pudendal nerve entrapment syndrome. *StatPearls [Internet]*. 2023. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544272/> (accessed 27.12.2023).
4. Leslie S.W., Antolak S., Feloney M.P., Soon-Sutton T.L. Pudendal neuralgia. *StatPearls [Internet]*. 2022. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562246/> (accessed 27.12.2023).
5. Itza Santos F., Salinas J., Zarza D. et al. Update in pudendal nerve entrapment syndrome: an approach anatomic-surgical, diagnostic and therapeutic. *Actas. Urol. Esp.* 2010;34(6):500-509.
6. Aoun F., Alkassis M., Tayeh G.A. et al. Sexual dysfunction due to pudendal neuralgia: a systematic review. *Transl. Androl. Urol.* 2021;10(6):2500-2511. DOI: 10.21037/tau-21-13.
7. Beco J. Pudendal neuropathy: current views / International Continence Society. 41st Annual Meeting Glasgow, 2011. URL: <https://www.ics.org/Workshops/HandoutFiles/000217.pdf> (accessed 27.12.2023).
8. Pérez-López F.R., Hita-Contreras F. Management of pudendal neuralgia. *Climacteric.* 2014;17(6):654-656. DOI: 10.3109/13697137.2014.912263.
9. Kim Y.J., Kim D.H. Pudendal nerve entrapment syndrome caused by ganglion cysts along the pudendal nerve. *Yeungnam. Univ. J. Med.* 2021;38(2):148-151. DOI: 10.12701/yujm.2020.00437.
10. Hu Y.W.E., Ho G.W.K., Tortland P.D. Deep gluteal syndrome: a pain in the buttock. *Curr. Sports Med. Rep.* 2021;20(6):279-285. DOI: 10.1249/JSR.0000000000000848.
11. Ford J.M., Owen D.J., Coughlin L.B., Byrd L.M. A critique of current practice of transvaginal pudendal nerve blocks: A prospective audit of understanding and clinical practice. *J. Obstet. Gynaecol.* 2013;33(5):463-465. DOI: 10.3109/01443615.2013.771155.
12. Dobrek L. Lower urinary tract disorders as adverse drug reactions – a literature review. *Pharmaceuticals.* 2023;16(7):1031. DOI: 10.3390/ph16071031.
13. Antolak S. jr, Antolak C., Lendway L. Measuring the quality of pudendal nerve perineural injections. *Pain Physician.* 2016;19(4):299-306.
14. Roger R., Labatb J.J., Bensignorc M. et al. Decompression and transposition of the pudendal nerve in pudendal neuralgia: a randomized controlled trial and long-term evaluation. *Eur. Urol.* 2005;47(3):403-408. DOI: 101016/j.euroro.2004.09.003.
15. Jottard K., Bonnet P., Thill V. et al. Diagnosis and treatment of pudendal and inferior cluneal

15. Jottard K., Bonnet P., Thill V. et al. Diagnosis and treatment of pudendal and inferior cluneal nerve entrapment syndrome: a narrative review // *Acta Chir. Belg.* 2022;122(6):379-389. DOI: 10.1080/00015458.2022.2123138.
16. Labat J.J., Riant T., Robert R. et al. Diagnostic criteria for pudendal neuralgia by pudendal nerve entrapment (Nantes criteria) // *Neurol. Urolog. Urodyn.* 2008;27(4):306-310. DOI: 10.1002/nau.20505.
17. Levesque A., Bautrant E., Quistrebert V. et al. Recommendations on the management of pudendal nerve entrapment syndrome: A formalised expert consensus // *Eur. J. Pain.* 2022;26(1):7-17. DOI: 10.1002/ejp.1861.
18. Pereira A., Pérez-Medina T., Rodríguez-Tapia A. et al. Correlation between anatomical segments of the pudendal nerve and clinical findings of the patient with pudendal neuralgia // *Gynecol. Obstet. Invest.* 2018;83(6):593-599. DOI: 10.1159/000489497.
- nerve entrapment syndrome: a narrative review. *Acta Chir. Belg.* 2022;122(6):379-389. DOI: 10.1080/00015458.2022.2123138.
16. Labat J.J., Riant T., Robert R. et al. Diagnostic criteria for pudendal neuralgia by pudendal nerve entrapment (Nantes criteria). *Neurol. Urolog. Urodyn.* 2008;27(4):306-310. DOI: 10.1002/nau.20505.
17. Levesque A., Bautrant E., Quistrebert V. et al. Recommendations on the management of pudendal nerve entrapment syndrome: A formalised expert consensus. *Eur. J. Pain.* 2022;26(1):7-17. DOI: 10.1002/ejp.1861.
18. Pereira A., Pérez-Medina T., Rodríguez-Tapia A. et al. Correlation between anatomical segments of the pudendal nerve and clinical findings of the patient with pudendal neuralgia. *Gynecol. Obstet. Invest.* 2018;83(6):593-599. DOI: 10.1159/000489497.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Батенькова Татьяна Юрьевна** – невролог, ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1», Екатеринбург, Россия. ORCID: 0009-0003-5058-063X.

## ABOUT THE AUTHORS

**Tatyana Yu. Batenkova** – Neurologist, Sverdlovsk Regional Clinical Hospital No. 1, Yekaterinburg, Russia. ORCID: 0009-0003-5058-063X.

