

С.Б. Извозчиков

# ТУННЕЛЬНЫЕ ПУДЕНДОНЕВРОПАТИИ

2-е издание,  
переработанное и дополненное



**Москва**  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
**«ГЭОТАР-Медиа»**  
**2020**

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие ко второму изданию . . . . .	5
Введение . . . . .	6
<b>Глава 1. Боль и факторы, ее модифицирующие . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>Глава 2. Тазовая боль . . . . .</b>	<b>12</b>
<b>Глава 3. Анатомия полового нерва. Актуальные зоны и механизмы компрессий . . . . .</b>	<b>15</b>
<b>Глава 4. Диагностика туннельных пудендоневропатий . . . . .</b>	<b>20</b>
4.1. Клиническая диагностика . . . . .	20
4.1.1. Нантские диагностические критерии . . . . .	20
4.1.2. Топографические особенности клинической картины . . . . .	22
4.1.3. Пудендальный симптом Тинеля . . . . .	26
4.2. Дифференциальная диагностика . . . . .	28
4.2.1. Невропатические синдромы таза . . . . .	28
4.2.2. Миофасциальные синдромы тазового дна . . . . .	30
4.3. Инструментальная диагностика . . . . .	30
4.3.1. Нейрофизиологические методы . . . . .	30
4.3.2. Методы визуализации . . . . .	32
<b>Глава 5. Туннельные пудендоневропатии и патология органов малого таза на примере хронического простатита . . . . .</b>	<b>35</b>
<b>Глава 6. Лечение туннельных пудендоневропатий . . . . .</b>	<b>38</b>
6.1. Консервативное лечение, направленное на декомпрессию полового нерва . . . . .	38
6.1.1. Медикаментозные блокады . . . . .	38
6.1.2. Ботулинотерапия . . . . .	39
6.1.3. Мануальная терапия . . . . .	39
6.2. Системное медикаментозное лечение . . . . .	40
6.2.1. Нестероидные противовоспалительные препараты . . . . .	40
6.2.2. Антиконвульсанты (противоэпилептические препараты) . . . . .	41
6.2.3. Антидепрессанты . . . . .	42

6.2.4. Трамадол . . . . .	44
6.2.5. Миорелаксанты центрального действия. . . . .	44
6.2.6. Нейротропные препараты . . . . .	46
6.2.7. Вазоактивные препараты . . . . .	47
6.3. Психотерапия . . . . .	48
6.4. Другие консервативные методы лечения . . . . .	49
6.5. Нейрохирургическое лечение . . . . .	49
6.5.1. Показания к нейрохирургическому лечению. . . . .	49
6.5.2. Методы нейрохирургического лечения пудендоневропатий . . . . .	50
Заключение. . . . .	53
Литература . . . . .	55

# Глава 2

---

## Тазовая боль

К теме болей в области таза в последние два десятилетия наблюдается прогрессирующий интерес у врачей многих специальностей. Подтверждение тому — практически все крупные неврологические и междисциплинарные конгрессы в нашей стране по проблемам боли включают сессии, симпозиумы, круглые столы, посвященные тазовым болям. Актуальность проблемы тазовой боли подчеркивает утверждение отечественного невролога А.В. Болотова о том, что количество причин тазовой боли сопоставимо с количеством причин головных болей [5].

Часто используемые в настоящее время определения тазовой боли не дают полноценной алгической топографии, а с некоторыми их позициями трудно согласиться. В России получило широкое распространение определение, используемое гинекологами [1, 27]: «Чувство дискомфорта в нижней части живота: ниже пупка, выше и медиальнее паховых связок, за лоном и в пояснично-крестцовой области».

Вызывает сомнение целесообразность называть тазовыми боли, локализованные в нижней части живота и пояснице, являющиеся по сути абдоминальными (брюшная полость ограничена сверху диафрагмой, снизу терминальной линией, проходящей горизонтально по верхнему краю лонного сочленения) и люмбальными (поясница — область от ребер до копчика или нижняя часть спины — область от нижних ребер до ягодичных складок; необходимо конкретизировать локализацию боли). С учетом собственного опыта работы с соответствующим контингентом пациентов автором рекомендовано следующее определение тазовой боли: *«боль (дискомфорт), локализованная в пределах от лонной области до гениталий вентрально, до крестца и ягодичь дорсально и до люмбо-сакрального перехода краниально, от крестцово-копчикового соч-*

ления до промежности каудально, от гребня подвздошной кости до проксимальных отделов бедра латерально». Последний вариант локализации боли обусловлен патологией большого вертела бедра (так называемая трохантерная боль — вертельные бурсит и энтезопатии), являющегося латеральным продолжением таза. Данная боль отнесена к тазовой [16, 50] на основании того факта, что большой вертел тесно связан анатомически с тазобедренным суставом (одним из главных «виновников» тазовой — чаще паховой — боли) и нередко коморбидно страдает при патологии последнего. Согласно представленному определению, рекомендуется классифицировать жалобы пациентов исходя из предлагаемой топографической классификации тазовой боли [16, 50].

- Боль в лонной области (пубалгия).
- Боль в глубине малого таза (пельвалгия).
- Боль в крестце (сакралгия).
- Боль в ягодичной области (глюталгия).
- Боль в паховой области (ингвинодиния).
- Боль в анокопчиковой области (кокцигодия).
- Боль в промежности (перинеодия).
- Боль в гениталиях (гениталгия).
- Боль в проксимальных отделах наружной поверхности бедра (трохантерная боль).

Такой подход в совокупности со знанием болевых паттернов патологий структур соответствующих локализаций помогает максимально быстро выбрать адекватный алгоритм диагностического поиска.

В группе тазовых алгических симптомокомплексов можно выделить случаи (по аналогии патогенеза с упомянутой выше головной болью напряжения), соответствующие рекомендованной нами новой нозологической единице «хроническая тазовая боль напряжения» [19], доработанные критерии которой [16, 50] представлены ниже:

- наличие постоянной или периодически повторяющейся тазовой боли, длящейся в течение 3 мес и более;
- отсутствие доказанной связи боли в настоящий момент с персистирующей или анамнестической патологией органов и структур таза;
- высокая (ведущая) роль в патогенезе заболевания психосоциальных факторов и дистресса (дисфункционального компонента боли);
- исключение иррадиирующего из другой области в таз характера боли.

Хроническую тазовую боль напряжения, следуя аналогии с головной болью напряжения, целесообразно классифицировать на боль, сочетающуюся либо не сочетающуюся с клинически значимым напряжением мышц тазового дна и промежности. Причем, по мнению автора, роль патологического напряжения и миофасциальных синдромов указанных групп мышц в реализации и разнообразии симптоматики значительно выше, чем аналогичная роль перикраниальной мускулатуры. В данном контексте уместно упомянуть один из принципов мануальной терапии: «болит вверху — лечи внизу, болит внизу — лечи вверху», символически связывающий головные и тазовые боли.

Огромную роль как в формировании, так и в поддержании хронической тазовой боли играют миофасциальные синдромы таза, основными причинами которых являются позное перенапряжение, нарушения биомеханики, ортопедическая патология (тазобедренного и крестцово-подвздошного суставов, лонного сочленения, дорсопатии), заболевания органов малого таза. Для миофасциальных синдромов, помимо локальной боли, специфичны паттерны отраженной боли несегментарного характера. Провокаторами отраженной боли являются миофасциальные триггерные точки. Активные триггерные точки могут спонтанно становиться латентными, так и легко реактивироваться.

Среди многих врачей клинических дисциплин имеется тенденция связывать боли в области таза с разными формами дорсопатий при направлении соответствующих пациентов к неврологу. Наблюдения автора показывают, что вертебральное происхождение болей в данных случаях составляет всего 33,7% [16].

Одной из причин как острой, так и хронической тазовой боли являются тазовые невралгии. С учетом анатомических особенностей, которые будут представлены ниже, половой нерв оказывается самым уязвимым среди нервов, иннервирующих органы малого таза и промежность.

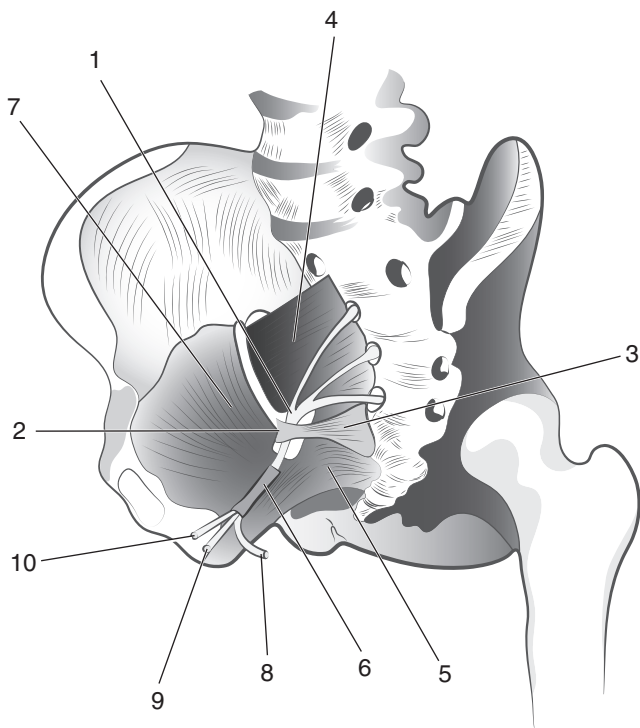
## Глава 3

---

# Анатомия полового нерва. Актуальные зоны и механизмы компрессий

Механизм развития туннельных форм пудендоневропатий связан с анатомическими особенностями расположения полового нерва. Он формируется из передних ветвей  $S_2, S_3, S_4$  (возможны варианты формирования из разных сочетаний  $S_1, S_2, S_3, S_4$ ) спинномозговых нервов (рис. 3.1) и является одной из коротких ветвей крестцового сплетения. Внутри малого таза часть сплетения лежит на грушевидной мышце между ее тонкой фасцией и более плотной париетальной фасцией таза, часть — на передней поверхности крестцово-подвздошного сустава.

Половой нерв (1) выходит из полости малого таза через подгрушевидное отверстие (оно образовано сверху грушевидной мышцей, снизу — крестцово-остистой связкой), огибая сзади седалищную ость (2) или прикрепляющуюся к нему крестцово-остистую связку (3), имея с ней соединительнотканную фиксацию. Здесь он может быть компримирован как под напряженной грушевидной мышцей (4) в рамках ее синдрома, так и между последней и крестцово-остистой связкой (3), формируя подгрушевидную пудендоневропатию. В таких случаях при синдроме грушевидной мышцы происходит одновременная компрессия седалищного и полового нервов. Особенностью этой мышцы является преобладание выраженности контрактур, мышечно-тонических явлений над дистрофическими, которые выражены слабо. Явления нейроостеофиброза развиваются преимущественно в месте ее прикрепле-



**Рис. 3.1.** Анатомия полового нерва (пояснения в тексте)  
© Извозчиков С.Б., 2019

ния к большому вертелу бедра [31]. Часто тоническое напряжение грушевидной мышцы сочетается с напряжением и болезненностью мышц тазового дна: копчиковой, внутренней запирающей, леватора ануса и др. (синдром тазового дна) [30]. Значительно большее число случаев сдавления нерва (по типу «клешни омара» — Antolak S., 2011) наблюдается между напряженными, а часто и фиброзно-измененными крестцово-остистой связкой (3) спереди и крестцово-бугорной связкой (5) сзади (интерлигаментарная пудендоневропатия), особенно тогда, когда нерв расположен в крайнем верхнемедиальном положении — у медиального конца крестцово-остистой связки [30]. Острый край крестцово-остистой связки (часто встречается вариабельность ее формы) может травмировать половой нерв при прохождении последнего над ней. Эти связки в филогенезе были мышцами, двигающими хвост,



и у человека сохранили контракильные свойства [14, 31]. Крестцово-остистая связка стягивает нижние отделы крестца и тазовой кости, имеет большое значение в поддержании туловища в вертикальном положении и при осевых статических нагрузках. Крестцово-бугорная связка притягивает либо седалищную кость, либо крестец в зависимости от существующей точки фиксации и играет важную роль в двигательных актах: ходьбе, беге, прыжках [2]. Как первичное, так и вторичное патологическое напряжение этих связок провоцирует нарушения биомеханики (формирует синдром скрученного таза и блокады крестцово-подвздошных суставов) и постуральный дисбаланс не только тазового региона, но и всей локомоторной цепи человека. Тазовые патобиомеханические нарушения совместно с мышечно-тоническими (в том числе и миофасциальными) формируют локальную гиперсенситивность, являющуюся дополнительным фактором раздражения полового нерва.

Далее нерв возвращается в полость таза. Здесь он проходит в канале полового нерва (*canalis pudendalis* — пудендальный канал, Алкока канал, половой канал, срамной канал, фасциальный канал) (6), сформированном расщепленной фасцией (*fascia lunata*) внутренней запирающей мышцы (7). Эта мышца может способствовать формированию генерализованного гипертонуса тазового дна. Пудендальный канал представляет собой ворота для полового нерва и сосудов на их пути из полости таза к седалищно-прямокишечной ямке. От нерва здесь отходят прямокишечный (8) и промежностный (9) нервы, а также дорсальный нерв полового члена у мужчин и клитора у женщин (10). Прямокишечная ветвь (нижний ректальный нерв) иннервирует наружный анальный сфинктер и кожу перианальной области. Промежностный нерв иннервирует кожу промежности и задних отделов мошонки / больших половых губ, поверхностную поперечную мышцу промежности, седалищно-пещеристую и луковично-пещеристую мышцы. Ветви нерва соединяются с ветвями прямокишечного нерва и промежностными ветвями заднего кожного нерва бедра. Дорсальный (тыльный) нерв полового члена / клитора, пройдя через мочеполовую диафрагму, отдает веточки к поперечной мышце промежности, сжимающей начальные отделы мочеиспускательного канала, и к нервному пещеристому сплетению. Он иннервирует кожу и пещеристые тела полового члена у мужчин, большие и малые половые губы и клитор у женщин, дистальную часть уретры. Помимо этого, ветви полового нерва связаны с вегетативными симпатическими образованиями нижнего подчревного сплетения, регулирующими функцию гладких мышц малого таза.

Нередко встречаются варианты разветвления нерва до вхождения в пудендальный канал, что необходимо учитывать при оценке клинической картины и выборе тактики лечения.

Данные о процентном соотношении вышеописанных локализаций туннелей отличаются в разных исследованиях.

Е. Bautrant и соавт., обследовав 406 пациентов в возрасте от 19 до 81 года с туннельными пудендоневропатиями, выявили интерлигаментарные компрессии в 68% и в 12% случаев компрессии в пудендальном канале; их сочетание — в 20% [42].

По данным S. Antolak, первые компрессии встречаются более чем в 90%, а внутриканальные менее чем в 10% случаев [39].

Российские исследователи (Зайцев А.В., Шаров М.Н., Пушкарь Д.Ю. и др., 2016) указывают показатели в 42 и 26% соответственно, плюс 17% компрессий на различных уровнях [12].

Наблюдения автора ( $n=75$ ) дают следующие показатели [51]: интерлигаментарные компрессии — 68% ( $n=51$ ), компрессии в пудендальном канале — 13,3% ( $n=10$ ), подгрушевидная компрессия в рамках вертеброгенного синдрома грушевидной мышцы — 4% ( $n=3$ ), компрессии с нечетко верифицированными (возможно, сочетанными по типу синдрома двойного аксоплазматического сдавления) локализациями — 14,7% ( $n=11$ ). Пудендоневропатия у пациентов была диагностирована во время неврологического и мануального обследования; у некоторых — с последующим подтверждением нейрофизиологическими методами.

Однозначно можно констатировать максимальную частоту встречаемости интерлигаментарного туннеля, при этом вторым по частоте является внутриканальный.

Кроме того, хроническое тоническое напряжение мышц тазового дна и промежности, спорт (езда на велосипеде, мотокросс, поднятие тяжестей с приседаниями и выпадами, жим и удары ногами и др.), пролапс эластических структур таза (мышцы промежности, прямая кишка и др.) могут вызывать компрессию полового нерва или его ветвей. Также компримировать нерв могут объемные образования, локальные послеоперационные и посттравматические изменения, эндометриозное поражение малого таза. В течение длительного времени пациенты могут иметь бессимптомную компрессию полового нерва. Дальнейшее прогрессирование этиологических или появление различных провоцирующих факторов реализует манифестацию клинической картины.

Как и в других случаях туннельных невропатий, способствуют формированию и поддержанию заболевания следующие факторы:

- хронические микротравмы (спорт и др.);
- гормональные нарушения (сахарный диабет), в том числе провоцирующие отечность и/или гиперплазию соединительной ткани (гипотиреоз, акромегалия, беременность, климакс);
- системные заболевания (коллагенозы, бруцеллез, болезни крови и др.);
- хронические интоксикации (алкогольная и др.);
- почечная недостаточность, уремия;
- генетическая предрасположенность;
- врожденные анатомические особенности.

Значительно отягощают симптоматику и прогноз туннельных пудендоневропатий одновременные компрессии нерва в различных участках его хода по типу множественного, чаще двойного, аксоплазматического сдавления — краш-синдрома (спинномозговой корешок + нерв, сплетение + нерв, проксимальный + дистальный отделы нерва и т.д.). Сдавление невралных структур в проксимальном отделе, вызывая дефицит аксоплазматического тока и нейротрофических факторов, благоприятствует усугублению поражения нерва при последующих дистальных компрессиях.