

Статья поступила в редакцию: 11.01.2017 г.

Шатылко Т.В., Попков В.М., Королёв А.Ю., Крылова О.В.  
Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского,  
г. Саратов

## ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНИ ПЕЙРОНИ

Болезнь Пейрони является неизученным до конца прогрессирующим заболеванием, что представляет собой одну из актуальных проблем современной урологии-андрологии. Это состояние может повлечь за собой возникновение эректильной дисфункции у мужчин фертильного возраста, а его негативное влияние на копулятивную функцию крайне неблагоприятно сказывается на качестве жизни пациентов. Данный литературный обзор посвящен эпидемиологии, патофизиологии, а также особенностям сбора анамнеза и клинической диагностики болезни Пейрони, которая включает в себя анкетирование, физикальное обследование, оценку эректильной функции и деформации полового члена.

**Ключевые слова:** болезнь Пейрони; половой член; фибропластическая индурация; фиброзная бляшка; эректильная дисфункция; белочная оболочка.

**Shatylo T.V., Popkov V.M., Korolev A.Y., Krylova O.V.**  
V.I. Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov

### ETIOLOGY, PATHOGENESIS AND CLINICAL DIAGNOSIS OF PEYRONIE'S DISEASE

Peyronie's disease remains an understudied progressing disease being one of the relevant problems of modern urology and andrology. This condition may cause erectile dysfunction in men of fertile age and its negative impact on sexual function adversely affects patients' quality of life. This article reviews epidemiology, pathophysiology and specifics of recording history and clinical diagnosis of Peyronie's disease, that includes questionnaires, physical examination, evaluation of erectile function and penile deformity.

**Key words:** Peyronie's disease; penis; fibroplastic induration; fibrous plaque; erectile dysfunction; tunica albuginea.

**Б**олезнь Пейрони – состояние, при котором наблюдается деформация полового члена, характеризующаяся наличием неэластичного фиброзного рубца на белочной оболочке кавернозных тел. Наблюдаются такие варианты деформации, как изгиб, укорочение, уплощение, а также «шарнирный эффект». Частым проявлением этого клинического состояния является эректильная дисфункция. Боль в половом члене также является распространённым симптомом, однако у большинства пациентов она ис-

чезает в срок 6-18 месяцев после начала заболевания. Боль и прогрессирующая деформация являются признаками ранних этапов развития болезни Пейрони, в то время как прекращение боли в совокупности с регрессом или стабилизацией деформации характеризуют её поздние стадии.

### ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Болезнь Пейрони является относительно распространённым состоянием, встречаясь примерно у 3-9 % взрослых мужчин [14, 19]. Оно приводит к определённым эмоциональным и психологическим последствиям для пациента и его полового партнёра. Болезнь Дюпюитрена является ассоциированным коллагенозным заболеванием. В число других коморбидных сос-

#### Корреспонденцию адресовать:

ШАТЫЛКО Тарас Валерьевич,  
410005, г. Саратов, ул. Чапаева, д. 151/247, кв. 169.  
Тел.: +7-927-620-49-25.  
E-mail: shatylo@sar-urology.ru

тояний, о наличии которых сообщается у мужчин с болезнью Пейрони, входят сахарный диабет, артериальная гипертензия и дислипидемия, а также гипогонадизм [6, 14, 19]. К другим ассоциированным и потенциально причинным факторам относят дефицит витамина Е, повышение уровня серотонина, прием лекарственных препаратов, таких как бета-адреноблокаторы, а также генетическую предрасположенность. Лидирующее место среди причин, влияющих на риск возникновения болезни Пейрони, занимает субклиническое травматическое повреждение полового члена [13].

## ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

Согласно современным представлениям, болезнь Пейрони по своей сути является следствием нарушенного процесса заживления раны белочной оболочки, возникающей у предрасположенных индивидов после получения пенильной травмы [20]. На раннем этапе выражен воспалительный компонент, и это проявляется субъективным ощущением боли. Известны и изучаются несколько молекулярных факторов, ответственных за патологическую репарацию, включая некоторые цитокины и свободные радикалы, которые приводят к дисрегуляции депонирования экстрацеллюлярного матрикса (фибронектин, коллаген), итогом чего служит формирование бляшки. Нарушается и нормальное распределение эластина в матриксе белочной оболочки, что обуславливает неэластичный характер рубца (бляшки). Следует отметить, что в патологический процесс при болезни Пейрони не вовлекаются пещеристые тела и мочеиспускательный канал, а малигнизация бляшек практически не отмечается [7].

## КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

Не существует утверждённой, согласованной на международном уровне схемы диагностики и классификации болезни Пейрони, как не существует и согласованной схемы оценки результатов её лечения. Levine et al. предложили стандартную диагностическую форму, включающую в себя данные анамнеза, физикального обследования, инструментальной визуализации и невалидизированных опросников [9]. Хотя в настоящее время всё ещё не существует валидизированного опросника, один из них находится на последнем этапе валидации. В общем, опросник должен включать вопросы, касающиеся самой деформации, половой функции, влияния заболевания на ка-

чество жизни, а также удовлетворённости от лечения. Опросник для оценки эффективности лечения препаратом с точки зрения пациента, разрабатываемый в настоящее время Auxilium Pharmaceuticals Inc. для препарата Xiaflex (препарат клостридиальной коллагеназы), включает в себя оценку психологических и органических симптомов, боли в половом члене и беспокойства, причиняемого симптомами болезни Пейрони [4].

Анамнез должен включать сведения о давности заболевания и симптомах при его дебюте: боль, деформация и/или пальпируемая бляшка. Пациента следует спросить о возможной травме полового члена в месяцы, предшествующие началу болезни. Более давняя травма с гораздо меньшей вероятностью провоцирует рубцевание. Мнения экспертов свидетельствуют о том, что не более чем 20-30 % пациентов с болезнью Пейрони могут вспомнить конкретный факт свершившейся пенильной травмы, полученной, как правило, в ходе полового акта, но иногда и при тупом ударе по незарегистрированному пенису. Ценными являются сведения семейного анамнеза о случаях болезни Пейрони или других фиброзных процессов, таких как контрактура Дюпюитрена, у ближайших родственников. Хотя не было выявлено чёткой генетической предрасположенности, существует видимость большей встречаемости болезни Пейрони у мужчин разных поколений в отдельных семьях. Деформация полового члена может быть обусловлена различными аномалиями развития, врожденным искривлением полового члена, тромбозом дорсальной вены полового члена, посттравматическим кавернозным фиброзом, вторичным сифилитическим поражением, эпителиальной саркомой, в редких случаях метастазами опухолей из других органов, поэтому необходимо проводить тщательную дифференциальную диагностику [5]. Также следует узнать у пациента, получал ли он другое лечение по поводу болезни Пейрони.

Важно задать вопросы касательно эректильной функции в настоящее время и до начала заболевания. Нужно попросить пациента оценить качество своей эрекции (рекомендуется 10-балльная шкала) до развития болезни Пейрони и на момент обращения к врачу. Нередко у пациентов с болезнью Пейрони обнаруживается сниженная ригидность кавернозных тел, но полная эректильная дисфункция нетипична при изначально нормальном качестве эрекции. Снижение ригидности может быть связано с множеством фоновых состояний, которые также обнаруживаются при эректильной дисфункции, таких как диабет, гипертензия, дислипидемия, употребление табака, но

### Сведения об авторах:

ШАТЫЛКО Тарас Валерьевич, ассистент, кафедра урологии, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия. E-mail: shatylko@sar-urology.ru

ПОПКОВ Владимир Михайлович, доктор мед. наук, зав. кафедрой урологии, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия.

КОРОЛЁВ Александр Юрьевич, канд. мед. наук, ассистент, кафедра урологии, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия.

КРЫЛОВА Олеся Владимировна, студент, лечебный факультет, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия.

может иметь и психогенную этиологию, учитывая тяжёлый психологический эффект болезни Пейрони на пациента [15, 18]. Дальнейший опрос должен дать сведения о других аспектах сексуальной дисфункции, включая эякуляцию, оргазм, изменения ощущений.

Полезно попросить пациента оценить угол и направление изгиба, возникающего при эрекции. Было замечено, что пациенты с болезнью Пейрони склонны преувеличивать угол искривления, что делает необходимым объективный осмотр и измерение [1]. При этом могут быть также выявлены вдавление, шарнирная деформация или прогиб эрегированного пениса при приложении механической силы по аксиальному вектору, а также его укорочение. Укорочение встречается у 70 % пациентов с болезнью Пейрони, оно может составлять менее 1 см, а в некоторых случаях может достигать и 10 см [2]. Хотя искривление считается самой распространённой и принципиально важной жалобой при этом заболевании, пациенты воспринимают именно укорочение полового члена как одно из самых тяжких осложнений.

## ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Важнейшей частью физикального обследования является осмотр и пальпация полового члена. Нужно отметить, иссечена крайняя плоть или нет. Следует зарегистрировать длину пениса в максимально растянутом состоянии, чтобы в дальнейшем можно было зафиксировать его укорочение, связанное с самим заболеванием или с последствиями лечения. Сообщается о различных методиках измерения длины полового члена в растянутом состоянии. Мы рекомендуем метод, описанный Wessels et al., при котором пациент располагается, лёжа на спине. Половой член фиксируется за головку и оттягивается под углом 90° относительно горизонтальной поверхности [22]. При помощи жёсткой линейки оттесняется жировая прослойка на лобке, затем пенис измеряется по дорсальной поверхности до уровня венечной борозды или наружного отверстия уретры, в зависимости от предпочтения врача. Следует осмотреть руки и ноги на предмет наличия контрактуры Дюпюитрена и узелков Леддерхозе.

Должны быть оценены признаки сопутствующей патологии: артериальной гипертензии, сахарного диабета, дислипидемии. В недавних публикациях отмечается низкий уровень тестостерона у почти 70 % пациентов с болезнью Пейрони [12], но некоторые неопубликованные доклады отрицают такую корреляцию [17]. При первичном осмотре у пациентов можно пропальпировать хорошо отграниченные бляшки или уплотнения. Чаще они локализируются на дорсальной поверхности, реже на латеральной и вентраль-

ной. Встречаются случаи множественных бляшек, располагающихся на противоположных сторонах. Консистенция бляшек может варьировать, они могут быть мягкими или плотными, причиной чего является формирование хондронной и остеоидной ткани вследствие пролиферации фибробластов эмбрионального типа в белочной оболочке, сопровождающейся метапластической трансформацией, что является неблагоприятным прогностическим фактором [3, 21].

Хотя не существует стандартной методики по оценке чувствительности пениса, могут использоваться лёгкие прикосновения и биотезиометрия. Биотезиометрия была предложена как метод непрямой оценки чувствительности полового члена к сексуальным раздражителям, так как нервы вибрационной чувствительности идут вместе с функционально уникальными пенильными нервами, ответственными за сексуальную чувствительность. Таким образом, интактная вибрационная чувствительность должна коррелировать с интактной сексуальной чувствительностью и наоборот. Следует отметить место расположения бляшки, но оценка её размера оказалась крайне неточной при любой методике, поэтому этот параметр неприемлем для оценки результатов лечения. Таким образом, измерение бляшки не рекомендуется для иных целей, кроме как определения её максимальной протяжённости. Визуализация при помощи магнитно-резонансной томографии может определить расположение и толщину бляшки, но этот метод является дорогостоящим и не приносит явной клинической пользы.

## ОЦЕНКА ДЕФОРМАЦИИ

Самым важным элементом клинической диагностики является визуальное исследование полового члена в эрегированном состоянии для объективной оценки его деформированности. Самой надёжной техникой представляется осмотр после индукции эрекции при помощи инъекции вазоактивного препарата по Ohebshalom et al., а не вакуум-индуцированная эрекция с последующим осмотром или констатация деформации по сделанным пациентом фотографиям [16]. Дуплексное ультразвуковое сканирование может быть включено в диагностический алгоритм, так как на начальных этапах диагностического поиска оно позволяет обнаружить кавернозный фиброз и кальцификацию бляшек на неэрегированном половом члене [10, 11]. Последние сообщения предполагают, что кальцинированные бляшки обнаруживаются почти у 30 % пациентов, причём, вопреки более старым сведениям, они отмечаются и на ранних стадиях заболевания, не являясь, таким образом, свидетельством давнего течения болезни [8]. Как толь-

### Information about authors:

SHATYLKO Taras Valerievich, MD, assistant, urology department, V.I. Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, Russia. E-mail: shatylko@sar-urology.ru

POPKOV Vladimir Mihailovich, MD, PhD, head of urology department, V.I. Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, Russia.

KOROLEV Alexander Yurievich, MD, PhD, assistant, urology department, V.I. Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, Russia.

KRYLOVA Olesya Vladimirovna, student, medical faculty, V.I. Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, Russia.

ко достигается эрекция при помощи одного из вазоактивных препаратов — папаверина, простагландина или Tri-Mix (включающего в себя папаверин, фентоламин и простагландин E1) — может быть произведена оценка состояния пенильного сосудистого русла и непосредственно определён эректильный ответ на инъекцию фармакологического агента. Для усиления эректильного ответа могут применяться эротическая аудио-визуальная и/или мануальная стимуляция. Если не развивается полноценной эрекции, рекомендуется пересмотр дозы вазоактивного препарата с целью достижения эректильного ответа, соответствующего тому, который возникает у пациента в ходе естественной половой жизни. При необходимости используется сдавление полового члена у основания для увеличения ригидности пениса. У некоторых пациентов при прямом наблюдении развивается значительное психогенное ингибирование эректильного ответа. Саму деформацию лучше измерять при помощи гониометра. Обычный шнур/струна позволяет измерить обхват полового члена у основания, под

венечной бороздой и в области любых идентифицируемых деформаций-выемок и деформаций по типу «песочных часов».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ представленных литературных данных показывает, что болезнь Пейрони является часто встречающимся и малоизученным прогрессирующим заболеванием полового члена, и на сегодняшний день эта проблема так и остается нерешенной. Заболевание влечет за собой необратимые последствия, поэтому очень важно заподозрить болезнь Пейрони на ранних стадиях и начать своевременное лечение. Проводится ряд физических тестов, чтобы определить наличие фиброзной ткани в половом члене. Немаловажное значение в оценке половой функции играют невалидизированные опросники, при помощи которых больной самостоятельно может оценить половую функцию, степень деформации полового члена, а также отметить прогрессирование болезни.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

- Bacal V, Rumohr J, Sturm R, Lipshultz LI, Schumacher M, Grober ED. Correlation of degree of penile curvature between patient estimates and objective measures among men with Peyronie's disease. *J. Sex Med.* 2009 Mar; 6 (3): 862-865. doi: 10.1111/j.1743-6109.2008.01158.x. PMID: 19284472.
- Benson JS, Abern MR, Levine LA. Penile shortening after radical prostatectomy and Peyronie's surgery. *Curr. Urol. Rep.* 2009 Nov; 10 (6): 468-474. Review. PMID: 19863859.
- Gamidov SI, Ovchinnikov RI, Tazhetdinov OH, Pavlovichev AA. Medical and surgical management of Peyronie's disease. *Farmateka.* 2010; 18-19 (212): 49-54. Russian (Гамидов С.И., Овчинников Р.И., Тажетдинов О.Х., Павловичев А.А. Консервативное и хирургическое лечение болезни Пейрони //Фарматека. 2010. № 18-19 (212). С. 49-54.)
- Hellstrom WJ, Feldman RA, Coyne KS, Kaufman GJ, Smith TM, Tursi JP, Rosen RC. Self-report and Clinical Response to Peyronie's Disease Treatment: Peyronie's Disease Questionnaire Results From 2 Large Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Phase 3 Studies. *Urology.* 2015 Aug; 86 (2): 291-298. doi: 10.1016/j.urology.2015.04.047. Epub 2015 Jul 18. PMID: 26199168.
- Ivanchenko LP. Diagnosis and treatment of Peyronie's disease. *Russian Medical Journal.* 2004; 24: 1452. Russian (Иванченко Л.П. Диагностика и лечение болезни Пейрони //РМЖ. 2004. № 24. С. 1452.)
- Kadioglu A, Tefekli A, Erol B, Oktar T, Tunc M, Tellaloglu S. A retrospective review of 307 men with Peyronie's disease. *J. Urol.* 2002 Sep; 168 (3): 1075-1079. PMID: 12187226.
- Kalinina SN, Tiktinsky OL. Pathogenetic treatment of idiopathic fibroblastic penile induration (Peyronie's disease). *Experimental and clinical urology.* 2010; 3: 56-61. Russian (Калинина С.Н., Тиктинский О.Л. Патогенетическое лечение фибропластической индурации полового члена (болезни Пейрони) //Экспериментальная и клиническая урология. 2010. № 3. С. 56-61.)
- Levine L, Rybak J, Corder C, Farrel MR. Peyronie's disease plaque calcification – prevalence, time to identification, and development of a new grading classification. *J. Sex Med.* 2013 Dec; 10 (12): 3121-3128. doi: 10.1111/jsm.12334. Epub 2013 Oct 4. PMID: 24119147.
- Levine LA, Greenfield JM. Establishing a standardized evaluation of the man with Peyronie's disease. *Int. J. Impot. Res.* 2003 Oct; 15 Suppl 5: 103-112. Review. PMID: 14551586.
- Lopez JA, Jarow JP. Penile vascular evaluation of men with Peyronie's disease. *J. Urol.* 1993 Jan; 149 (1): 53-5. PMID: 8267684.
- Montorsi F, Guazzoni G, Bergamaschi F, Consonni P, Rigatti P, Pizzini G, Miani A. Vascular abnormalities in Peyronie's disease: the role of color Doppler sonography. *J. Urol.* 1994 Feb; 151 (2): 373-375. PMID: 8283528.
- Moreno SA, Morgentaler A. Testosterone deficiency and Peyronie's disease: pilot data suggesting a significant relationship. *J. Sex Med.* 2009 Jun; 6 (6): 1729-1735. doi: 10.1111/j.1743-6109.2009.01250.x. Epub 2009 Mar 30. PMID: 19473459.
- Moskaleva YS, Ostapchenko AY, Korneev IA. Peyronie's disease. *Urological bulletin.* 2015; 5 (4): 30-35. Russian (Москалева Ю.С., Остапченко А.Ю., Корнеев И.А. Болезнь Пейрони //Урологические ведомости. 2015. Т. 5, № 4. С. 30-35.)
- Mulhall JP, Creech SD, Boorjian SA, Ghaly S, Kim ED, Moty A, Davis R, Hellstrom W. Subjective and objective analysis of the prevalence of Peyronie's disease in a population of men presenting for prostate cancer screening. *J. Urol.* 2004 Jun; 171 (6 Pt 1): 2350-235. PMID: 15126819.
- Nelson CJ, Diblasio C, Kendirci M, Hellstrom W, Guhring P, Mulhall JP. The chronology of depression and distress in men with Peyronie's disease. *J. Sex Med.* 2008 Aug; 5 (8): 1985-1990. doi: 10.1111/j.1743-6109.2008.00895.x. Epub 2008 Jun 28. PMID: 18554257.
- Ohebshalom M, Mulhall J, Guhring P, Parker M. Measurement of penile curvature in Peyronie's disease patients: comparison of three methods. *J. Sex Med.* 2007 Jan; 4 (1): 199-203. PMID: 17233785.
- Rhoden EL, Riedner CE, Fuchs SC, Ribeiro EP, Halmenschlager G. A cross-sectional study for the analysis of clinical, sexual and laboratory conditions associated to Peyronie's disease. *J. Sex Med.* 2010 Apr; 7 (4 Pt 1): 1529-1537. doi: 10.1111/j.1743-6109.2009.01584.x. Epub 2009 Nov 12. Erratum in: *J. Sex Med.* 2010 Jun; 7 (6): 2296. Fuchs, Sandra. PMID: 19912489.

18. Rosen R, Catania J, Lue T, Althof S, Henne J, Hellstrom W, Levine L. Impact of Peyronie's disease on sexual and psychosocial functioning: qualitative findings in patients and controls. *J. Sex Med.* 2008 Aug; 5 (8): 1977-1984. doi: 10.1111/j.1743-6109.2008.00883.x. Epub 2008 Jun 28. PMID: 18564146.
19. Schwarzer U, Sommer F, Klotz T, Braun M, Reifenrath B, Engelmann U. The prevalence of Peyronie's disease: results of a large survey. *BJU Int.* 2001 Nov; 88 (7): 727-730. PMID: 11890244.
20. Van de Water L. Mechanisms by which fibrin and fibronectin appear in healing wounds: implications for Peyronie's disease. *J. Urol.* 1997 Jan; 157 (1): 306-310. PMID: 8976286.
21. Vozianov SA, Shamraev SN, Ermilov SG, Shlopov VG. The new outlook on pathogenesis and morphogenesis of idiopathic fibroblastic penile induration (Peyronie's disease). *Male's Health.* 2012; (2): 11-15. Russian (Возианов С.А., Шамраев С.Н., Ермилов С.Г., Шлопов В.Г. Новый взгляд на пато- и морфогенез идеопатической фибропластической индукции полового члена (болезнь Пейрони) //Здоровье мужчины. 2012. № 2. С. 11-15.)
22. Wessells H, Lue TF, McAninch JW. Penile length in the flaccid and erect states: guidelines for penile augmentation. *J. Urol.* 1996 Sep; 156 (3): 995-997. PMID: 8709382.

