

## **РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО УРОЛОГОВ**

# **КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ БОЛЕЗНИ ПЕЙРОНИ**

Приняты на XIV конгрессе Российского  
общества урологов (Саратов, Россия, 10-  
12 сентября 2014 г.)

## Главные редакторы

**Аляев Юрий Геннадьевич** — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАМН, заведующий кафедрой урологии, директор Клиники урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, председатель Российского общества урологов, главный редактор журнала «Урология», заслуженный деятель науки РФ

**Глыбочко Пётр Витальевич** — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАМН, ректор Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, директор НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека, вице-президент Российского общества урологов

**Пушкарёв Дмитрий Юрьевич** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой урологии МГМСУ им. А. И. Евдокимова, главный внештатный специалист-уролог МЗ РФ, учёный секретарь Российского общества урологов

## Редакторы

**Каприн Андрей Дмитриевич** — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАМН, член-корреспондент РАО, заведующий кафедрой урологии и оперативной нефрологии с курсом онкоурологии РУДН, директор МНИОИ им. П.А. Герцена, главный внештатный уролог РАН, заслуженный врач РФ

**Коган Михаил Иосифович** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой урологии РГМУ, главный уролог Ростовского городского управления здравоохранения, заместитель председателя Российского общества урологов

**Корнеев Игорь Алексеевич** — доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, заслуженный врач РФ

**Лоран Олег Борисович** — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАМН, заведующий кафедрой урологии и хирургической андрологии РМАПО, заслуженный деятель науки РФ

**Мартов Алексей Георгиевич** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой урологии ФМБА, заместитель председателя Российского общества урологов

**Матвеев Всеволод Борисович** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий урологическим отделением РОНЦ им. Н.Н. Блохина, президент Российского общества онкоурологов

**Щеплев Пётр Андреевич** — доктор медицинских наук, профессор кафедры эндоурологии РМАПО, врач высшей категории, президент Профессиональной ассоциации андрологов России, главный редактор журнала «Андрология и генитальная хирургия»

## Разработчики клинических рекомендаций

**Акопян Гагик Нерсесович** — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Алексеев Борис Яковлевич** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий курсом онкоурологии при кафедре урологии ФПК МР РУДН, заведующий кафедрой онкологии МИУВ МГУПП, заместитель директора по науке МНИОИ им. П.А. Герцена, учёный секретарь Российского общества онкоурологов

**Ахвледиани Ника Джумберович** — доктор медицинских наук, доцент кафедры урологии, заведующий отделом андрологии и генитальной хирургии НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Безруков Евгений Алексеевич** — доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Борисов Владимир Викторович** — доктор медицинских наук, профессор кафедры нефрологии и гемодиализа Института профессионального образования Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Бутнару Денис Викторович** — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры урологии, заведующий отделением реконструктивнопластической уронефрологии НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Гаджиева Заида Камалудиновна** — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела функциональных методов диагностики и лечения НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Газимиев Магомед Алхазурович** — доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, исполнительный директор Российского общества урологов

**Говоров Александр Викторович** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова

**Евдокимов Михаил Сергеевич** — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела клинических исследований НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Еникеев Михаил Эликович** — доктор медицинских наук, доцент кафедры урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Касян Геворг Рудикович** — доктор медицинских наук, доцент кафедры урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова

**Колонтарёв Константин Борисович** — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова

**Костин Андрей Александрович** — доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора МНИОИ им. П.А. Герцена, заведующий кафедрой урологии с курсом онкоурологии ФПК МР РУДН, главный онколог МЗ МО

**Крупин Гертман Евгеньевич** — доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Локшин Константин Леонидович** — доктор медицинских наук, заведующий отделом инфекционных процессов НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека Первого МГМУ им. И. М. Сеченова

**Малхасян Виген Андреевич** — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова

**Пушкарёв Дмитрий Юрьевич** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой урологии МГМСУ им. А. И. Евдокимова, главный внештатный специалист-уролог МЗ РФ, учёный секретарь Российского общества урологов

**Рапопорт Леонид Михайлович** — доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии, заместитель директора по лечебной работе НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Смирнова Светлана Владимировна** — кандидат медицинских наук, врач-онколог Клиники урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Спивак Леонид Григорьевич** — кандидат медицинских наук, заведующий отделом клинических исследований НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Фиев Дмитрий Николаевич** — кандидат медицинских наук, врач-УЗД Клиники урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Харчилава Реваз Ревазович** — кандидат медицинских наук, заместитель директора учебного центра врачебной практики «Praxi Medica» Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Цариченко Дмитрий Георгиевич** — доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии, заместитель директора НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека по новым высоким медицинским технологиям Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Чалый Михаил Евгеньевич** — доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Шилов Евгений Михайлович** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой нефрологии и гемодиализа Института профессионального образования Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

**Шпоть Евгений Валерьевич** — кандидат медицинских наук, доцент кафедры урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ААТ — антиандрогенная терапия

АГ — артериальная гипертензия

АД — артериальное давление

АПЖ — аденома предстательной железы

АПФ — ангиотензинпревращающий фермент

АСАТ — антиспермальные антитела

АТФ — аденозинтрифосфат

АФК — активная форма кислорода

АФП —  $\alpha$ -фетопротеин

БЛРС — бета-лактамазы расширенного спектра (extended spectrum beta lactamases)

ВМП — верхние мочевые пути

ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения

ВРТ — вспомогательные репродуктивные технологии

ГПТ — гиперпаратиреозидизм

ГСПГ — глобулин, связывающий половые гормоны

ГТ — гормональная терапия

ДАЭ — дискуляторная атеросклеротическая энцефалопатия

ДГПЖ — доброкачественная гиперплазия предстательной железы

ДЛТ — дистанционная лучевая терапия

ДУВЛ — дистанционная ударно-волновая литотрипсия

ЗЛАЭ — забрюшинная лимфаденэктомия

ИБС — ишемическая болезнь сердца

ИВЛ — искусственная вентиляция лёгких

ИМП — инфекция мочевых путей

ИППП — инфекции, передаваемые половым путём

ИФН — интерферон

КЛТ — контактная литотрипсия

КОЕ — колониеобразующая единица

КТ — компьютерная томография

КУЛ — контактная уретеролитотрипсия

ЛГ — лютеинизирующий гормон

ЛГРГ — лютеинизирующий гормон релизинг-гормона

ЛДГ — лактатдегидрогеназа

ЛМС — лоханочно-мочеточниковый сегмент

ЛТ — лучевая терапия

ЛУ — лимфатические узлы

МКБ — мочекаменная болезнь

МКБ-10 — Международная классификация болезней 10-го пересмотра

МП — мочевой пузырь

МРТ — магнитно-резонансная томография

НПВС — нестероидные противовоспалительные средства

ОЗМ — острая задержка мочеиспускания

ОПН — острая почечная недостаточность

ПКР — почечно-клеточный рак

ППС — пентозан полисульфат

ПРИ — пальцевое ректальное исследование

ПСА — простатоспецифический антиген

ПЦР — полимеразная цепная реакция

РМП — рак мочевого пузыря

РПЖ — рак предстательной железы

РПЧ — рак полового члена

САГ — спермальный антиген

СГ — стадия по Глиссону

СИОЗС — селективные ингибиторы обратного захвата серотонина

СКФ — скорость клубочковой фильтрации

СН — сердечная недостаточность

СНМП — симптомы нижних мочевых путей

СОД — суммарная очаговая доза

СОЭ — скорость оседания эритроцитов

СПИД — синдром приобретённого иммунодефицита

СР — степень рекомендации

ТРУЗИ — трансректальное ультразвуковое исследование

ТТГ — тиреотропный гормон

ТУР — трансуретральная резекция предстательной железы

УД — уровень доказательности

УЗИ — ультразвуковое исследование

ФДЭ-5 — фосфодиэстераза 5-го типа

ФСГ — фолликулостимулирующий гормон

ХГ — хорионический гонадотропин

ХГЧ — хорионический гонадотропин человека

ХПН — хроническая почечная недостаточность

ХТ — химиотерапия

ЦИ — цитологическое исследование

ЧКНЛ — чрескожная нефролитолапаксия и литоэкстракция

ЧПНС — чрескожная пункционная нефростомия

ЩФ — щёлочная фосфатаза

ЭД — эректильная дисфункция

ЭКГ — электрокардиография

ЭКО — экстракорпоральное оплодотворение

ICS — International Continence Society (Международное общество по удержанию мочи)

IPSS — International Prostate Symptom Score (Международный индекс симптомов при заболеваниях простаты)

NYHA — New York Heart Association

PCPT — Prostate Cancer Prevention Trial

## **Область применения и цели рекомендаций**

Идеология создания национальных клинических рекомендаций базируется на необходимости применения в клинической практике только стандартизированных методов диагностики и лечения, эффективность которых доказана многоцентровыми рандомизированными исследованиями.

Национальные рекомендации предполагают обеспечить пациентов рациональными диагностическими мероприятиями для раннего выявления заболеваний и выполнения оптимального метода лечения. Кроме того, национальные рекомендации призваны защитить больного от неоправданных действий, как на диагностическом, так и лечебном этапе. При этом, последовательное выполнение рекомендаций обеспечивает врача защитой медицинского сообщества при возникновении страхового или судебного преследования.

Национальные клинические рекомендации по хирургическому лечению больных хроническим панкреатитом относятся к пациентам, у которых возникли осложнения заболевания, которые могут быть скорректированы посредством выполнения различных оперативных пособий.

Рекомендации предназначены для врачей общей практики, хирургов и терапевтов стационаров и поликлиник, а также гастроэнтерологов и эндокринологов.



## **Методология создания и программа обеспечения качества**

Настоящее издание — дополненная и переработанная версия российских клинических рекомендаций по урологии. Цель проекта — представить практикующему врачу рекомендации по профилактике, диагностике и лечению наиболее распространённых урологических заболеваний.

Почему необходимы клинические рекомендации? Потому что в условиях лавинообразного роста медицинской информации, количества диагностических и лечебных вмешательств врач должен затратить много времени и иметь специальные навыки для поиска и анализа информации. При составлении клинических рекомендаций эти этапы уже выполнены разработчиками.

Качественные клинические рекомендации создаются по определённой методологии, которая гарантирует их современность, достоверность, обобщённость лучшего мирового опыта и знаний, применимость на практике и удобство в использовании. В этом преимущество клинических рекомендаций перед традиционными источниками информации (учебники, монографии, руководства).

Набор международных требований к клиническим рекомендациям разработан в 2003 г. специалистами из Великобритании, Канады, Германии, Франции, Финляндии и других стран. Среди них — инструмент оценки качества клинических рекомендаций AGREE<sup>1</sup>, методология разработки клинических рекомендаций SIGN 50<sup>2</sup> и др.

Предлагаем вашему вниманию описание требований и мероприятий, которые выполнялись при подготовке этого издания.

### **1. КОНЦЕПЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ**

Для работы над проектом была создана группа управления в составе руководителей проекта и администратора.

Для разработки концепции и системы управления проектом руководители проекта провели консультации с отечественными и зарубежными специалистами (эпидемиологи, экономисты и организаторы здравоохранения, специалисты в области поиска медицинской информации, представители страховых компаний, представители промышленности — производители лекарственных средств и медицинской техники, руководители профессиональных обществ, ведущие разработчики клинических рекомендаций, практикующие врачи). Проанализированы отзывы на первое переводное издание клинических рекомендаций, основанных на доказательной медицине, а также на клинические рекомендации для врачей общей практики.

<sup>1</sup> Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation — инструмент оценки качества клинических рекомендаций, <http://www.agreecollaboration.org>.

<sup>2</sup> Scottish Intercollegiate Guidelines Network — Шотландская межколлегияльная организация по разработке клинических рекомендаций.

В результате была разработана концепция проекта, сформулированы этапы, их последовательность и сроки исполнения, требования к этапам и исполнителям; утверждены инструкции и методы контроля.

### **2. ЦЕЛИ**

Общие: назначение эффективных вмешательств, избегание необоснованных вмешательств, снижение числа врачебных ошибок, повышение качества медицинской помощи.

Конкретные: см. в разделе «Цели лечения» клинических рекомендаций.

### **3. АУДИТОРИЯ**

Предназначены урологам, врачам общей практики, интернам, ординаторам и студентам старших курсов медицинских вузов.

Составители и редакторы оценивали выполнимость рекомендаций в условиях практики уролога и врача общей практики в России.

### **4. ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ**

Создание системы управления, концепции, выбор тем, создание группы разработчиков, поиск литературы, формулирование рекомендаций и их ранжирование по уровню достоверности, экспертиза, редактирование и независимое рецензирование, публикация, распространение, внедрение.

### **5. СОДЕРЖАНИЕ**

Рекомендации включают детальное и чёткое описание действий врача в определённых клинических ситуациях.

Инструкции для авторов требовали последовательного изложения вмешательств, схем лечения, доз лекарственных препаратов, альтернативных схем лечения и по возможности влияния вмешательств на исходы.

**Выбор заболеваний и синдромов.** Были отобраны заболевания и синдромы, наиболее часто встречающиеся в практике уролога. Окончательный перечень утверждался главным редактором издания.

## 6. ПРИМЕНИМОСТЬ К ГРУППАМ БОЛЬНЫХ

Чётко очерчена группа больных, к которой применимы данные рекомендации (пол, возраст, степень тяжести заболевания, сопутствующие заболевания).

Инструкция обязывала авторов-составителей приводить чёткое описание групп больных, к которым применимы конкретные рекомендации.

## 7. РАЗРАБОТЧИКИ

Авторы-составители (известные клиницисты, имеющие опыт клинической работы и написания научных статей), главные редакторы (ведущие отечественные эксперты, руководители ведущих научно-исследовательских учреждений, профессиональных обществ, заведующие кафедрами), на-

учные редакторы и независимые рецензенты (профессорско-преподавательский состав учебных и научно-исследовательских учреждений), редакторы издательства (практикующие врачи с опытом написания научных статей, знающие английский язык, владеющие навыками работы на компьютере, с опытом работы в издательстве не менее 5 лет) и руководители проекта (опыт руководства проектами с большим числом участников при ограниченных сроках создания, владение методологией создания клинических рекомендаций).

## 8. НЕЗАВИСИМОСТЬ

Мнение разработчиков не зависит от производителей лекарственных средств и медицинской техники.

В инструкциях для составителей указывались необходимость подтверждать эффективность (польза/вред) вмешательств, пользуясь доказательствами независимых источников информации, недопустимость упоминания каких-либо коммерческих наименований. Приведены международные непатентованные наименования лекарственных препаратов, которые проверялись редакторами издательства по Государственному реестру лекарственных средств.

## 9. УРОВНИ ДОСТОВЕРНОСТИ

Авторы клинических рекомендаций использовали единые критерии для присвоения уровней достоверности.

В инструкциях для составителей расшифрованы уровни достоверности; представлены таблицы перевода уровней достоверности из других источников информации (если они не соответствуют принятым в данных рекомендациях).

Достоверность условно разделяют на четыре уровня: А, В, С и D.

|   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
| A | Высокая достоверность        | Основана на заключениях систематических обзоров. Систематический обзор получают путём системного поиска данных из всех опубликованных клинических испытаний, критической оценки их качества и обобщения результатов методом метаанализа |
| B | Умеренная достоверность      | Основана на результатах по меньшей мере нескольких независимых рандомизированных контролируемых клинических испытаний   |
| C | Ограниченная достоверность   | Основана на результатах по меньшей мере одного клинического испытания, не удовлетворяющего критериям качества, например, без рандомизации   |
| D | Неопределённая достоверность | Утверждение основано на мнении экспертов; клинические исследования отсутствуют  |

## 10. СТРУКТУРА ИЗДАНИЯ И ФОРМАТ СТАТЬИ

Формат рекомендации: определение, код МКБ-10, эпидемиология (заболеваемость, распространённость, смертность, особенности по полу, возрасту), профилактика, скрининг, классификация, диагностика (анамнез и физикальное обследование, лабораторные и инструментальные исследования, дифференциальная диагностика, показания к консультации других специалистов), лечение (цели лечения, показания к госпитализации, немедикаментозное лечение, медикаментозное лечение, обучение пациента, показания к консультации других специалистов), дальнейшее ведение, прогноз.

Если информация по отдельным рубрикам отсутствовала (часто по рубрикам «Профилактика», «Скрининг»), эти рубрики исключались.

## **11. СТИЛЬ ИЗЛОЖЕНИЯ**

В требованиях к авторам-составителям подчёркнуто, что рекомендации должны кратко и конкретно отвечать на клинические вопросы.

Рекомендации должны иметь заданный объём. После редактирования текст согласовывали с авторами.

## **12. СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ**

Описана процедура разрешения спорных вопросов и ситуаций, при которых однозначные доказательства отсутствуют. В таких ситуациях подчёркивали неопределённость в отношении диагностического или лечебного вмешательства, приводили порядок принятия решения.

*Болезнь Пейрони* — заболевание соединительной ткани, характеризующееся образованием фиброзных поражений и/или бляшек в белочной оболочке, которые приводят к эректильной деформации полового члена.

Синонимы: пластическая индурация полового члена; пенильный фиброматоз; болезнь Ван-Бурена [1].

**МКБ-10 • N48.6** — баланит, пластическая индурация полового члена.

Первые упоминания о болезни Пейрони встречаются в трудах Fallopius (1561). Заболевание впервые описано в 1743 г. Франсуа Пейрони (Francois Gigot de la Peyronie). Общие сведения о заболевании представлены в табл. 7.1.

Таблица 7.1. Общие сведения о болезни Пейрони (Guidelines on Penile Curvature. EAU Guidelines, edition presented at the 27th EAU Annual Congress, Paris 2012)

| Общие сведения  | УД |
|---|----|
| Болезнь Пейрони — заболевание соединительной ткани, которое сопровождается фиброзными изменениями или образованием бляшек в белочной оболочке, что приводит к эректильной деформации полового члена                                     | 2  |
| Влияние сопутствующих заболеваний и факторов риска (например, сахарный диабет, гипертоническая болезнь, контрактура Дююитрена, нарушения липидного обмена и др.) на развитие болезни Пейрони до сих пор остаётся не до конца выясненным | 3  |
| Выделяют 2 стадии заболевания   | 2  |
| Первая стадия — стадия острого воспаления (болезненные эрекции, наличие мягкой бляшки)  | 2  |
| Вторая стадия — стадия стабилизации (организация/кальцификация бляшки)  |    |
| Самоизлечение встречается редко (3-13%). Большинство пациентов отмечают прогрессирование (30-50%) или стабилизацию (47-67%) заболевания   |    |

## Эпидемиология

За последние десятилетия отмечают увеличение заболеваемости болезнью Пейрони. Распространённость заболевания в мужской популяции колеблется от 0,4 до 9% [2—8]. Возраст 65% пациентов 40—60 лет [9].

У мужчин моложе 20 лет встречается в 0,6—1,5% случаев. Не менее 25% больных болезнью Пейрони имеют эректильную дисфункцию (ЭД).

## Этиология и патогенез, факторы риска

Этиология болезни Пейрони полностью не изучена. Одна из основных гипотез — повторяющиеся микротравмы белочной оболочки (на уровне микрососудистого русла) на фоне генетической предрасположенности. Заболевание начинается с острого воспалительного процесса между слоями белочной оболочки. Увеличивается количество фибробластов, часть из которых дифференцируется в миофибробласты с избыточным отложением коллагена и деградацией эластиновых волокон. Длительно протекающий воспалительный процесс приводит к формированию грубой рубцовой ткани и образованию бляшки (бляшек) в толще белочной оболочки. В этом месте белочная оболочка теряет свою эластичность, что приводит к искривлению полового члена во время эрекции. Как правило, половой член искривляется в ту сторону, где находится бляшка. При значительном градусе искривления введение полового члена во влагалище становится затруднительным или невозможным.

## Факторы риска

К факторам риска [7, 8, 10, 11] относятся:

- сахарный диабет;
- гипертоническая болезнь;
- нарушения липидного обмена;
- ишемическая кардиопатия;
- эректильная дисфункция;
- курение;
- злоупотребление алкоголем.

## Классификация

В течении болезни Пейрони выделяют две стадии, от которых зависит характер предпринимаемых лечебных мероприятий:

- стадия острого воспаления, которая может протекать с болевыми ощущениями в половом члене, как при эрекции, так и без неё. В этой стадии бляшка мягкая, пациент отмечает эректильную деформацию полового члена;

- стадия стабилизации (организации бляшки), во время которой происходит рубцевание бляшки, а в некоторых случаях и её кальцификация.

Точно оценить конец воспалительной стадии сложно, однако длительность заболевания больше 1 года и стабильность бляшки в течение 3 мес могут служить ориентиром перехода болезни в стабильную стадию [12].

Также встречаются и другие классификации болезни Пейрони.

- По форме

1. Медленно прогрессирующая.

2. Быстро прогрессирующая.

- По клиническим проявлениям ◇ I. Боль:

0 — отсутствие;

1 — незначительная боль во время эрекции;

2 — значительная боль, затрудняющая половую жизнь;

3 — боль во время эрекции и без эрекции. ◇ II. Искривление:

0 — отсутствие;

1 — до 30° (без ограничения половой жизни);

2 — до 60° (ограничивающее половую жизнь);

3 — больше 60° (невозможность половой жизни). ◇ III. Уплотнение:

0 — отсутствие;

1 — диаметр до 1 см;

2 — размеры 1—3 см;

3 — более 3 см.

- По локализации бляшки

1. У корня полового члена.

2. В области ствола полового члена.

3. У головки полового члена.

- По направлению искривления

1. Дорсальное.

2. Латеральное.
3. Дорсолатеральное левое.
4. Дорсолатеральное правое.

■ По наличию осложнений

1. С сохранением эректильной функции.
2. С нарушением эректильной функции.

■ По наличию сопутствующих заболеваний

1. С наличием сопутствующих заболеваний.
2. Без сопутствующих заболеваний.

## Диагностика

### ЖАЛОБЫ И АНАМНЕЗ. ФИЗИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Как правило, для диагностики болезни Пейрони достаточно жалоб пациента и осмотра полового члена. Основные симптомы болезни следующие:

■ наличие бляшки или участка уплотнения на белочной оболочке полового члена, которые выявляются при пальпации полового члена в виде плотных безболезненных узелков или продольной хорды, хрящевидной плотности, чётко отграниченных от окружающих тканей, не смещаемых относительно подлежащих тканей и отмечающихся у всех пациентов, причём в 60% случаев бляшка располагается на дорсальной поверхности полового члена [13];

■ эректильная деформация полового члена (бляшки на вентральной и латеральных поверхностях наблюдаются реже, но они чаще вызывают нарушение эректильной функции, так как быстрее приводят к развитию деформации полового члена);

■ у многих пациентов половой член укорачивается;

■ в воспалительной стадии заболевания больного может беспокоить боль в половом члене, носящая, как правило, неинтенсивный характер и самостоятельно проходящая в течение 3-6 мес;

■ эректильная дисфункция развивается у 25-55% пациентов [2, 11], причины развития ЭД [14]:

◇ психологические;

◇ деформация полового члена, делающая невозможным половой акт;

◇ недостаточная эрекция и нестабильность полового члена, возникающие при распространении фиброза на кавернозную ткань; ◇ окклюзия вен полового члена, возникающая у 30% пациентов с болезнью Пейрони [15]. Крайне важный момент — определение стадии заболевания, так как от этого зависит выбор метода лечения. Переход в стабильную стадию заболевания наступает, как правило, не ранее 8-12 мес от начала заболевания и характеризуется исчезновением боли при эрекции, а также наличием плотной бляшки при пальпации полового члена.

### ЛАБОРАТОРНЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УЗИ позволяет уточнить локализацию и размеры бляшек, которые выявляются в виде гиперэхогенной структуры, которая при кальцификации даёт чёткую акустическую тень. Более точную информацию о локализации, размерах, конфигурации и плотности бляшек можно получить с помощью КТ.

Если пациент не может точно описать деформацию полового члена, а также перед планированием оперативного вмешательства следует вызвать эрекцию путём интракавернозной инъекции вазоактивного препарата [16, 17] либо с помощью вакуум-эректора.

Таблица 7.2. Клинические рекомендации по диагностике болезни Пейрони (Guidelines on Penile Curvature. EAU Guidelines, edition presented at the 27th EAU Annual Congress, Paris 2012)

| Клинические рекомендации по диагностике болезни Пейрони   | УД | СР |
|---|----|----|
| Анамnestические данные должны включать следующие аспекты:   | 2  | В  |
| длительность заболевания; наличие боли в половом члене; эректильную деформацию полового члена;  |    |    |
| трудность введения полового члена во влагалище вследствие эректильной деформации;   |    |    |
| наличие эректильной дисфункции  |    |    |
| Физикальное обследование должно включать следующие моменты: 2 В   |    |    |
| оценку пальпируемых бляшек; длину полового члена;   |    |    |
| оценку эректильной деформации ( <i>самофотографирование; с помощью вакуум-эректора; с помощью интракавернозной инъекции вазоактивных препаратов</i> );                    |    |    |
| наличие потенциально связанных заболеваний: контрактура Дюпюитрена, болезнь Леддерхозе  |    |    |
| Ультразвуковая оценка размеров бляшки зависит от специалиста, выполняющего исследования, и не является точным методом. Не рекомендуется для рутинной клинической практики | 3  | С  |
| Фармакодоплерография сосудов полового члена требуется для оценки васкулогенной эректильной дисфункции   | 2  | В  |

## Лечение

### ЦЕЛИ ЛЕЧЕНИЯ

Цель лекарственной терапии — остановка воспалительного процесса и максимальное сохранение белочной оболочки. Цель оперативного лечения — исправление деформации полового члена.

### ПОКАЗАНИЯ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

Необходимость оперативного лечения.

### ВИДЫ ЛЕЧЕНИЯ

■ Немедикаментозная терапия.

■ Лекарственная терапия: ◇ пероральная;

◇ инъекционная; ◇ местная.

■ Хирургическое лечение:

◇ методики, укорачивающие половой член: — операция Несбита и её модификации; — пликационные методики;

◇ методики, удлиняющие половой член; ◇ протезирование полового члена.

### НЕМЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ

Пациенту следует оказать психологическую помощь. Ему объясняют, что образовавшиеся бляшки не являются злокачественными новообразованиями и не представляют никакой опасности для жизни, болевые ощущения скоро прекратятся, а любую деформацию полового члена можно будет исправить небольшим оперативным вмешательством.

Локальное применение инфракрасного и гелиево-неонового лазерного облучения в сочетании с магнитотерапией повторными курсами на протяжении 6—8 мес и локальная ультразвуковая терапия в некоторых случаях приводят к уменьшению боли, регрессии фиброзных бляшек, уменьшению искривления полового члена [18].

Низкие дозы лучевой терапии эффективны при упорном болевом симптоме, однако их применение ограничено высокой частотой развития ЭД, возникающей после лечения [19].

### Лекарственная терапия

## Пероральная терапия

■ **Витамин Е.** Естественный антиоксидант. Широко используется при болезни Пейрони из-за своей доступности, низкой стоимости, хорошей переносимости и низкого уровня побочных эффектов. Назначают в дозировке 400—800 мг/сут, в 2 приёма. Однако двойное слепое рандомизированное перекрёстное исследование показало отсутствие значимого эффекта витамина Е в отношении размера бляшки и степени эректильной деформации [20].

■ **Парааминобензоат калия (потаба).** Предполагается, что потаба обладает антифибротическим эффектом за счёт улучшения оксигенации тканей. Требуется длительный приём (не менее года). В двух проспективных плацебо-контролируемых двойных слепых исследованиях не выявлено влияния пара-аминобензоата калия (12 мг/сут, 12 мес) на степень эректильной деформации [21, 22]. Приём потабы сопровождался следующими побочными эффектами: тошнотой, анорексией, зудом, беспокойством, ознобом, холодным потом, спутанностью сознания и трудностями в концентрации. Однако никаких серьезных нежелательных явлений отмечено не было.

■ **Тамоксифен.** Нестероидный антагонист эстрогеновых рецепторов. Считается, что тамоксифен обладает модулирующим влиянием на трансформирующий фактор роста (TGF1), секретируемый фибробластами. Результаты исследований противоречивы. Ранее указывалось, что тамоксифен (20 мг 2 раза в день, 3 мес) уменьшает размер бляшки, боль, а также степень искривления полового члена [23]. Однако более позднее рандомизированное

плацебо-контролируемое исследование не выявило какого-либо существенного влияния тамоксифена (20 мг 2 раза в день, 3 мес) на боль, размеры бляшки и степень искривления полового члена [24]. Следует отметить, что в данном исследовании приняло участие 25 пациентов с длительностью заболевания около 20 мес.

■ **Колхицин.** Препарат, используемый для купирования приступов подагры. Использование колхицина при болезни Пейрони основывается на его возможном противовоспалительном действии. Несколько исследований указали на эффективность колхицина® в отношении боли, размеров бляшки и степень искривления полового члена [25—27]. Дозировки колебались от 0,6 до 2,0 мг/сут, в течение 3—5 мес. Сочетание витамина Е с колхицином® (600 мг/сут и 1 мг каждые 12 ч, в течение 6 мес) вызывало уменьшение размеров бляшки и степени эректильной деформации у пациентов с ранней стадией болезни Пейрони [28]. Приём колхицина® сопровождается различными расстройствами со стороны желудочно-кишечного тракта: тошнотой, рвотой, диареей.

■ **Пентоксифиллин.** Неспецифический ингибитор фосфодиэстеразы. Уменьшает выработку трансформирующего фактора роста, повышает фибринолитическую активность. В ряде работ [29, 30] отмечено положительное влияние пентоксифиллина (400 мг 3 раза в сутки, 6 мес) на степень искривления полового члена, размеры бляшки, а также на степень кальцификации бляшки.

■ **Ингибиторы фосфодиэстеразы 5-го типа (ингибиторы ФДЭ5).** В исследованиях на животных показано, что ингибиторы ФДЭ5 способны повышать индекс апоптоза в бляшках, подобных тем, которые возникают при болезни Пейрони [31]. В ретроспективном контролируемом исследовании выявлено уменьшение септальной бляшки при приёме тадалафила (2,5 мг/сут в течение 6 мес) у 69% пациентов ( $p < 0,05$ ). В данном исследовании принимали участие только пациенты с септальными бляшками. Данные о влиянии на искривление полового члена отсутствуют. Таким образом, ингибиторы ФДЭ5 пока не могут быть обоснованно рекомендованы пациентам с болезнью Пейрони.

## Инъекционная терапия

Инъекционная терапия предполагает введение различных активных препаратов непосредственно в бляшку.

■ **Стероидные гормоны.** Возможно, могут положительно влиять на бляшку за счёт подавления иммунного ответа и снижения синтеза коллагена. Опубликованы данные лишь одного простого слепого плацебо-контролируемого исследования, в котором в бляшку вводили бетаметазон [32]. Никаких значимых различий в отношении боли, степени эректильной деформации и размеров бляшки вы-

явлено не было. Введение стероидных препаратов в бляшку может сопровождаться атрофией тканей, истончением кожи и иммуносупрессией.

■ **Верапамил.** Блокатор медленных кальциевых каналов. Транспорт коллагена, гликозаминогликанов и фибронектина в межклеточном веществе — кальцийзависимый процесс. Верапамил повышает коллагеназную активность, оказывает модулирующее действие на воспалительный процесс и тормозит пролиферацию фибробластов в бляшке. Во многих исследованиях показан положительный эффект инъекционного введения верапамила в бляшку, который проявляется в уменьшении размеров бляшки и степени эректильной деформации [33-37]. В этих исследованиях 10 мг верапамила растворяли в 10 мл раствора и обкалывали бляшку (с интервалом в 2 нед, на протяжении 6 мес). Однако в единственном простом слепом плацебо-контролируемом исследовании не выявлено статистической разницы между размером бляшки, степенью её размягчения, болью в половом члене при эрекции и степенью искривления полового члена в двух группах [38].



■ **Клостридиальная коллагеназа.** Избирательно разрушает молекулы коллагена. В проспективном рандомизированном двойном слепом исследовании эффективность (размер бляшки и степень искривления полового члена) инъекционного введения клостридиальной коллагеназы составила 36% против 4% в контрольной группе [39].

■ **Интерферон.** Интерферон альфа-2b подавляет пролиферацию фибробластов, синтез коллагена и межклеточного вещества, улучшает заживление ран. В двух исследованиях [40, 41] инъекционное введение интерферона альфа-2b существенно уменьшило боль, размеры бляшки и степень эректильной деформации полового члена по сравнению с плацебо. Побочные эффекты (гриппоподобные состояния) эффективно лечились предварительным назначением нестероидных противовоспалительных средств.

### Местная терапия

■ **Верапамил.** Местное применение 15% геля с верапамилом (2 раза в сутки на область бляшки) существенно снижает боль, степень искривления и размеры бляшки по сравнению с плацебо [42]. Эффективность становится более значимой, при увеличении срока применения геля с 3 до 9 мес.

■ **Ионофорез.** Неконтролируемые исследования показывают обнадеживающие результаты [43-45]. Рандомизированное двойное слепое контролируемое исследование (верапамил 5 мг и дексаметазон 8 мг) выявило существенное уменьшение размеров бляшки и степени искривления полового члена [46]. Тем не менее в другом рандомизированном двойном слепом плацебо-контролируемом

исследовании (верапамил 10 мг) статистически значимых различий в группах не выявлено [47]. Каких-либо побочных эффектов обнаружено не было.

■ **Дистанционная литотрипсия.** Большинство неконтролируемых исследований не показали существенного эффекта от использования дистанционной терапии при болезни Пейрони [48—50]. Проспективное двойное слепое плацебо-контролируемое исследование выявило существенное улучшение только в отношении боли [51].

■ **Пенильные экстендеры.** Результаты использования пенильных экстендеров представлены лишь в неконтролируемых исследованиях. Результаты этих исследований противоречивы [52, 53].

■ **Вакуум-эректорная терапия.** Результаты неконтролируемого исследования [54] указывают на существенное уменьшение боли, увеличение длины полового члена в растянутом состоянии, уменьшении его искривления.

Показания и противопоказания к неоперативному лечению болезни Пейрони приведены в табл. 7.3.

Таблица 7.3. Рекомендации по неоперативному лечению болезни Пейрони (Guidelines on Penile Curvature. EAU Guidelines, edition presented at the 27th EAU Annual Congress, Paris 2012)

| Рекомендации [91]   | УД | СР |
|---|----|----|
| Консервативная терапия при болезни Пейрони в первую очередь показана пациентам на ранней стадии заболевания. Кроме того, консервативное лечение может быть использовано у пациентов, которым оперативное лечение выполнено быть не может либо при отказе пациента от операции | 3  | C  |
| Пероральный приём пара-аминобензоата калия может благоприятно повлиять на боль, размер бляшки и степень искривления полового члена  | 1b | B  |
| Инъекционная терапия верапамилом может существенно уменьшить объём бляшки и степень эректильной деформации  | 1b | C  |
| Инъекционная терапия клостридиальной коллагеназой может существенно уменьшить объём бляшки и степень эректильной деформации   | 2b | C  |
| Инъекционная терапия интерфероном может существенно уменьшить размер и плотность бляшки, боль и степень искривления полового члена  | 1b | B  |
| Местное применение 15% геля с верапамилом может уменьшить искривление полового члена и размер бляшки  | 1b | B  |
| Ионофорез с 5 мг верапамила и 8 мг дексаметазона может уменьшить искривление полового члена и размер бляшки   | 1b | B  |
| Дистанционная литотрипсия не влияет на степень эректильной деформации и размер бляшки, поэтому не может быть рекомендована для лечения этих проявлений заболевания. Дистанционная литотрипсия может применяться для уменьшения боли в половом члене                           | 1b | B  |

Окончание табл.

| Рекомендации [91]  | УД | СР |
|--|----|----|
| Вакуум-эректорная терапия и пенильные экстендеры могут уменьшить степень искривления полового члена и увеличить длину полового члена                   | 3  | C  |
| Рекомендации «ПРОТИВ»  |    |    |
| Инъекционная терапия стероидными препаратами не может быть рекомендована, так как не влияет на размеры бляшки, степень искривления и выраженность боли | 1b | B  |

|  |    |   |
|--|----|---|
| Пероральная терапия витамином Е и тамоксифеном существенно не влияет на размеры бляшки, выраженность боли и степень эректильной деформации. Следовательно, данные препараты не должны быть рекомендованы для коррекции этих проявлений заболевания | 2b | B |
| Прочие пероральные препараты не рекомендуются для использования при болезни Пейрони  | 3  | C |

## Хирургическое лечение

Универсального способа оперативного лечения при болезни Пейрони не существует. Выбор методики основывается на степени выраженности девиации полового члена, его геометрических параметрах и гемодинамическом статусе, состоянии эректильной функции. Оперативное лечение проводят в стабильной стадии болезни пациентам, не ранее чем через 6—12 мес от начала заболевания.

Пациент должен быть проинформирован о возможных осложнениях оперативного вмешательства, а также об особенностях послеоперационного периода.

В настоящее время существует два основных вида оперативных вмешательств при болезни Пейрони:

- методики, укорачивающие половой член;
- методики, удлиняющие половой член.

Среди методик, укорачивающих половой член, выделяют:

- операцию Несбита и её модификации (производится иссечение фрагмента белочной оболочки на выгнутой части полового члена, с последующим сшиванием краёв белочной оболочки);
- пликационные операции, при которых белочная оболочка не иссекается, а на выгнутой части полового члена формируется складка белочной оболочки с помощью нерассасывающегося шовного материала.

Методики, удлиняющие половой член (заместительные корпоропластики) предполагают рассечение бляшки (вогнутая часть полового члена) и замещение возникшего дефекта в белочной оболочке с помощью трансплантата.

Большинство указанных выше операций выполняют из субкоронарного доступа с последующим дегловингом. Как правило, операции завершаются обрезанием крайней плоти, хотя это не обязательное условие.

При сочетании болезни Пейрони с некорректируемой эректильной дисфункцией следует предпочесть протезирование полового члена с заместительной корпоропластикой или без неё.

Выбор метода оперативного лечения зависит от:

- степени эректильной деформации;
- длины полового члена;
- состояния эректильной функции;
- ожиданий пациента от предстоящей операции. **Методики, укорачивающие половой член**

■ **Операция Несбита.** В 1965 г. Несбит предложил эллипсовидное иссечение и последующее сшивание белочной оболочки на выгнутой части полового члена для хирургического лечения врожденного искривления полового члена [55]. Спустя 14 лет данная методика начала широко использоваться при болезни Пейрони [56]. Максимальная ширина эллипса колеблется от 0,5 до 1,0 см, по 1 мм на каждые 10° искривления [57]. Краткосрочные и долгосрочные результаты отличные. Полное выпрямление полового члена достигается более чем в 80% случаев [58].

■ **Пликационные методики.** Пликационные методики основываются на том же принципе, что и операция Несбита, но не предусматривают иссечения фрагмента белочной оболочки. Вместо иссечения на выгнутой поверхности полового члена выполняется один или несколько продольных разрезов белочной оболочки, которые сшиваются в поперечном направлении, согласно принципу Гейнеке—Микулича. При некоторых модификациях белочная оболочка не рассекается вовсе; складка формируется с помощью специальных пликационных швов [59—64]. Результаты данных методик, а также степень удовлетворенности пациентов результатами лечения сопоставимы с таковыми при операции Несбита [57].

**Методики, удлиняющие половой член**

■ Суть данного вида оперативного пособия заключается в рассечении белочной оболочки на её короткой стороне (вогнутая часть полового члена) и удлинении белочной оболочки за счёт «вставки» трансплантата. Иссечение бляшки не рекомендуется из-за высокого риска развития венозной утечки.

■ Идеального материала для заместительной корпоропластики в настоящее время не существует. Заместительная корпоропластика может приводить в последующем к развитию эректильной дисфункции в 25% случаев; риск повторного оперативного вмешательства на протяжении последующих 10 лет составляет около

17% [65].

В качестве трансплантатов используются следующие материалы [66—

80].

■ Аутологичные трансплантаты:

◇ дерма;

◇ венозная стенка;

◇ белочная оболочка;

◇ влагалищная оболочка яичка;

◇ слизистая оболочка щеки.

■ Аллографты:

◇ трупный перикард;

◇ трупная широкая фасция;

◇ трупная твердая мозговая оболочка.

■ Ксенографты:

◇ подслизистая основа тонкой кишки свиньи; ◇ бычий перикард; ◇ дерма свиньи.

■ Синтетические трансплантаты: ◇ Gore-tex;

◇ Dacron.

■ **Венозные трансплантаты** обладают теоретическим преимуществом, за счёт формирования эндотелиально-эндотелиального анастомоза. Чаще всего используется большая подкожная вена бедра, а также глубокая дорсальная вена полового члена (в последнем случае нет необходимости в дополнительном разрезе) [57]. При использовании венозных трансплантатов возможны следующие риски [6668]: рецидив эректильной деформации (20%), укорочение полового члена (17%), грыжевое выпячивание в зоне трансплантата (5%).

■ **Влагалищная оболочка яичка:** относительно аваскулярна, может быть легко получена, низкий риск сокращения [70].

■ **Дермальные трансплантаты:** последующая контракция с развитием рецидива искривления полового члена (35%), прогрессирующее укорочение (40%), риск повторного оперативного вмешательства на протяжении последующих 10 лет (17%) [81].

■ **Трупный перикард:** прекрасные эластические свойства, риск рецидива эректильной деформации — 44%, однако большинство из пациентов были удовлетворены своей сексуальной жизнью и не нуждались в повторной операции [73, 81].

**Подслизистая основа тонкой кишки (*Small intestinal submucosa*)** —

представляет собой децеллюляризованную коллагеновую матрицу, получаемую из подслизистой основы тонкой кишки свиньи. Она обладает свойствами специфической тканевой регенерации, в результате чего способна замещаться окружающей

тканью. Продemonстрирована высокая эффективность использования её при выраженной хорде и болезни Пейрони, однако данные пока ограничены [77].

■ **Заместительная корпоропластика.** Наиболее подходящим кандидатом для этого способа лечения является пациент с углом искрив-

ления более 60°, отсутствием эректильной деформации и который предупрежден о риске развития эректильной дисфункции в послеоперационном периоде [82]. Наличие эректильной дисфункции перед операцией, возраст старше 60 лет, вентральная эректильная деформация, большой размер дефекта белочной оболочки — плохие прогностические факторы в отношении функционального результата после заместительной корпоропластики [83]. Ежедневное (по 8—12 ч) использование пенильных экстендеров предложено в качестве безопасного и эффективного средства для профилактики укорочения полового члена после оперативного лечения по поводу болезни Пейрони [84].

■ **Протезирование полового члена.** Протезирование полового члена при болезни Пейрони наиболее показано пациентам с эректильной дисфункцией, при неэффективности ингибиторов ФДЭ5 [57]. Несмотря на то что любые фаллопротезы можно использовать при болезни Пейрони, однако трёхкомпонентные протезы представляются более эффективными в данном случае [85]. Пациентам с лёгкой или умеренной степенью искривления достаточно простой имплантации цилиндров протезов без дополнительных действий. В случае выраженной эректильной деформации можно с успехом использовать ручное «моделирование» полового члена при наполненных цилиндрах протеза. Этот манёвр осуществляется путём ручного выпрямления полового члена (90°), что может сопровождаться характерным хрустом [86, 87]. Если после ручного «моделирования» сохраняется искривление менее 30°, дополнительных мероприятий не требуется, так как цилиндры протеза будут выступать в роли внутреннего экстендера, что приведёт к выпрямлению полового члена в последующие 3 мес [86]. В большинстве случаев ручное «моделирование» оказывается эффективным. Если же требуется достичь полного выпрямления полового члена, можно использовать операцию Несбита, пликационные методики или заместительную корпоропластику [88—90]. Риск осложнений не превышает таковой в общей популяции. Существует небольшой риск (3%) повреждения уретры при ручном «моделировании» в случае использования трёхкомпонентных протезов [87].

Клинические рекомендации по хирургическому лечению болезни Пейрони и врожденного искривления полового члена приведены в табл. 7.4.

## Прогноз

С учётом возможностей оперативного лечения прогноз благоприятный.

Таблица 7.4. Клинические рекомендации по хирургическому лечению болезни Пейрони и врожденного искривления полового члена (*Guidelines on Penile Curvature. EAU Guidelines, edition presented at the 27th EAU Annual Congress, Paris 2012*)

| Рекомендации [91]  | УД | СР |
|--|----|----|
| Оперативное лечение болезни Пейрони показано только в стабильной стадии заболевания, не менее чем через 3 мес после стабилизации процесса (отсутствие боли, нет продолжающегося искривления). Как правило, оперативное лечение допустимо спустя 12 мес от начала заболевания   | 3  | C  |
| Перед оперативным лечением должны быть оценены следующие параметры: длина полового члена, степень эректильной деформации, состояние эректильной функции (эффективность фармакотерапии, при наличии эректильной дисфункции), ожидания пациента от предстоящего оперативного вмешательства   | 3  | C  |
| Методики, укорачивающие половой член, должны рассматриваться в качестве метода выбора при врожденном искривлении полового члена и болезни Пейрони, если угол искривления не более 60°, имеется адекватная длина полового члена, отсутствуют специфические виды эректильной деформации (по типу «песочных часов», «бутылочного горлышка») | 2b | B  |
| Заместительная корпоропластика является предпочтительным методом лечения: при неадекватной длине полового члена, угле искривления более 60°, в случае специфической эректильной деформации (по типу «песочных часов», «бутылочного горлышка»)  | 2b | B  |
| Протезирование полового члена (с ручным «моделированием» или без него, операции Несбита, заместительной корпоропластики и др.) рекомендуется при болезни Пейрони, в случае наличия эректильной дисфункции, толерантной к фармакотерапии  | 2b | B  |

## ЛИТЕРАТУРА

1. Щеплев П.А., Гарин Н.Н., Данилов И.А. и др. Болезнь Пейрони. — М.: ИД «АБВ-пресс», 2012. — 216 с.
2. Schwarzer U., Sommer F., Klotz T. et al. The prevalence of Peyronie's disease: results of a large survey // B.J. U. Int — 2001. — Vol. 88 (7). — 727—730. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11890244>
3. Rhoden E.L., Teloken C., Ting H.Y. et al. Prevalence of Peyronie's disease in men over 50-y-old from Southern Brazil // Int.J. Impot. Res. — 2001. — Vol. 13 (5). — 291—293. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11890516>
4. Mulhall J.P., Creech S.D., Boorjian S.A. et al. Subjective and objective analysis of the prevalence of Peyronie's disease in a population of men presenting for prostate cancer screening // J. Urol. — 2004. — Vol. 171 (6 Pt 1). — P. 2350—2353. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15126819>

5. *La Pera G., Pescatori E.S., Calabrese M. et al.* Peyronie's disease: prevalence and association with cigarette smoking. A multicenter population-based study in men aged 50—69 years // *Eur. Urol.* — 2001. — Vol. 40. — P. 525—530. [http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11752860](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11752860)
6. *Kumar B., Narang T., Gupta S. et al.* A clinico-aetiological and ultrasonographic study of Peyronie's disease. *Sex Health* 2006 May; 3 (2):113— 118. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16800397>
7. *Lindsay M.B., Schain D.M., Grambsch P. et al.* The incidence of Peyronie's disease in Rochester, Minnesota, 1950 through 1984. *J Urol* 1991 Oct; 146 (4):1007—9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1895413>
8. *Sommer F., Schwarzer U., Wassmer G. et al.* Epidemiology of Peyronie's disease. *Int J Impot Res* 2002 Oct; 14 (5):379—383. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12454689>
9. *Pryor J.P., Ralph D.J.* Clinical presentations of Peyronie's disease // *Int.J. Impot. Res.* — 2002. — Vol. 14. — P. 414—417.
10. *Rhoden E.L., Riedner C.E., Fuchs S.C. et al.* 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. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19912489>
11. *Kadioglu A., Tefekli A., Erol B. et al.* A retrospective review of 307 men with Peyronie's disease. *J Urol* 2002 Sep; 168 (3):1075—1079.
12. *Ralph D.J., Al-Akraa M., Pryor J.P.* The Nesbitt operation for Peyronie's disease: 16-year experience // *J. Urol.* — 1995. — Vol. 154. — P. 1362—1372.
13. *Hinman F.* Etiologic factors in Peyronie's disease // *Urol. Int.* — 1980. — Vol. 35. — P. 407—413.
14. *Pryor J.P.* Peyronie's disease and impotence // *Acta Urol. Belg.* — 1988. — Vol. 56. — P. 317—321.
15. *Gasior B.L., Levine F.J., Howannesian A. et al.* Plaque-associated corporalveno-occlusive dysfunction in idiopathic Peyronie's disease: A pharmacaverosometric and pharmacaverosographic study // *World J. Urol.* — 1990. — Vol. 8. — P. 90—96.
16. *Desai K.M., Gingell J.C.* Out-patient assessment of penile curvature // *Br.J. Urol.* — 1987. — Vol. 60. — P. 470—471.
17. *Kelami A.* Classification of congenital and acquired penile deviation // *Urol. Int.* — 1983. — Vol. 38. — P. 229—233.
18. *Руководство по урологии / под ред. Н.А. Лопаткина.* — М.: Медицина, 1998. — Т. 3. — С. 632.
19. *Incrocci L., Slob A.K., Hop W.C. et al.* Low-dose radiotherapy in 179 patients with Peyronie's disease: treatment, outcome and current sexual function // *Int.J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* — 2000. — Vol. 47. — P. 1353—1356.
20. *Pryor J.P., Farrell C.F.* Controlled clinical trial of Vitamin E in Peyronie's disease // *Prog. Reprod. Biol.* — 1983. — Vol. 9. — P. 41—45.
21. *Shah P.J.R., Green N.A., Adib R.S. et al.* A multicentre double-blind controlled clinical trial of potassium para-amino-benzoate (POTABA1) in Peyronie's disease // *Progr. Reprod. Biol. Med.* — 1983. — Vol. 9. — P. 61—67.
22. *Weidner W., Hauck E.W., Schnitker J.* Potassium paraaminobenzoate (POTABA) in the treatment of Peyronie's disease: a prospective, placebocontrolled, randomized study // *Eur. Urol.* — 2005. — Apr. — Vol. 47 (4). — P. 530—535. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15774254>

23. *Ralph D.J., Brooks M.D., Bottazzo G.F. et al.* The treatment of Peyronie's disease with tamoxifen // *Br.J. Urol.* — 1992. — Dec. — Vol. 70 (6). — P. 648-651. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1486392>
24. *Teloken C., Rhoden E.L., Grazziotin T.M. et al.* Tamoxifen versus placebo in the treatment of Peyronie's disease // *J. Urol.* — 1999. — Dec. — Vol. 162 (6). —  
P. 2003-2005. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10569556>
25. *Kadioglu A., Tefekli A., Koksali T. et al.* Treatment of Peyronie's disease with oral colchicine: long-term results and predictive parameters of successful outcome // *Int.J. Impot. Res.* — 2000. — Jun. — Vol. 12 (3). — P. 169-175. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11045911>
26. *Akkus E., Carrier S., Rehman J. et al.* Is colchicine effective in Peyronie's disease? A pilot study // *Urology.* — 1994. — Aug. — Vol. 44 (2). — P. 291-295. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8048212>
27. *Akman T., Sanli O., Uluocak N. et al.* The most commonly altered type of Peyronie's disease deformity under oral colchicine treatment is lateral curvature that mostly shifts to the dorsal side // *Andrologia.* — 2011. — Feb. — Vol. 43 (1). — P. 28-33. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21219379>
28. *Prieto Castro R.M., Leva Vallejo M.E., Regueiro Lopez J.C. et al.* Combined treatment with vitamin E and colchicine in the early stages of Peyronie's disease // *B.J. U. Int.* — 2003. — Apr. — 91 (6). — P. 522-524. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12656907>
29. *Brant W.O., Dean R.C., Lue T.F.* Treatment of Peyronie's disease with oral pentoxifylline // *Nat. Clin. Pract. Urol.* — 2006. — Feb. — Vol. 3 (2). — P. 111-115; quiz 6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16470210>
30. *Smith J.F., Shindel A.W., Huang Y.C. et al.* Pentoxifylline treatment and penile calcifications in men with Peyronie's disease // *Asian J. Androl.* — 2011. — Mar. — Vol. 13 (2). — P. 322-325. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21102473>
31. *Ferrini M.G., Kovanecz I., Nolasco G. et al.* Effects of long-term vardenafil treatment on the development of fibrotic plaques in a rat model of Peyronie's disease // *B.J. U. Int.* — 2006. — Mar. — Vol. 97 (3). — P. 625-633. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16469038>
32. *Cipollone G., Nicolai M., Mastroprimiano G. et al.* [Betamethasone versus placebo in Peyronie's disease] // *Arch. Ital. Urol. Androl.* — 1998. — Sep. — Vol. 70 (4). — P. 165-168. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9823662>
33. *Levine L.A., Goldman K.E., Greenfield J.M.* Experience with intraplaque injection of verapamil for Peyronie's disease // *J. Urol.* — 2002. — Aug. — Vol. 168 (2). — P. 621-625; discussion 5-6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12131321>
34. *Anderson M.S., Shankey T.V., Lubrano T. et al.* Inhibition of Peyronie's plaque fibroblast proliferation by biologic agents // *Int.J. Impot. Res.* — 2000. — Sep. — Vol. 12. — Suppl. 3. — P. S25-31. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11002396>
35. *Rehman J., Benet A., Melman A.* Use of intralesional verapamil to dissolve Peyronie's disease plaque: a long-term single-blind study // *Urology.* — 1998. — Apr. — Vol. 51 (4). — P. 620-626. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9586617>
36. *Bennett N.E., Guhring P., Mulhall J.P.* Intralesional verapamil prevents the progression of Peyronie's disease // *Urology.* — 2007. — Jun. — Vol. 69 (6). — P. 1181-1184. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17572211>
37. *Cavallini G., Modenini F., Vitali G.* Open preliminary randomized prospective clinical trial of efficacy and safety of three different verapamil dilutions for intraplaque therapy of Peyronie's disease // *Urology.* — 2007. — May. — Vol. 69 (5). — P. 950—954. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17482941>

38. Shirazi M., Haghpanah A.R., Badiie M. *et al.* Effect of intralesional verapamil for treatment of Peyronie's disease: a randomized single-blind, placebo-controlled study // *Int. Urol. Nephrol.* — 2009. — Vol. 41 (3). — P. 467—471. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19199072>
39. Gelbard M.K., James K., Riach P. *et al.* Collagenase versus placebo in the treatment of Peyronie's disease: a double-blind study // *J. Urol.* — 1993. — Jan. — Vol. 149 (1). — P. 56—58. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8417217>
40. Kendirci M., Usta M.F., Matern R.V. *et al.* The impact of intralesional interferon alpha-2b injection therapy on penile hemodynamics in men with Peyronie's disease // *J. Sex. Med.* — 2005. — Sep. — Vol. 2 (5). — P. 709—715. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16422829>
41. Hellstrom W.J., Kendirci M., Matern R. *et al.* Single-blind, multicenter, placebo controlled, parallel study to assess the safety and efficacy of intralesional interferon alpha-2B for minimally invasive treatment for Peyronie's disease // *J. Urol.* — 2006. — Jul. — Vol. 176 (1). — P. 394—398. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16753449>
42. Fitch W.P. 3rd, Easterling W.J., Talbert R.L. *et al.* Topical verapamil HCl, topical trifluoperazine, and topical magnesium sulfate for the treatment of Peyronie's disease—a placebo-controlled pilot study // *J. Sex. Med.* — 2007. — Mar. — Vol. 4 (2). — P. 477—484. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17367443>
43. Di Stasi S.M., Giannantoni A., Capelli G. *et al.* Transdermal electromotive administration of verapamil and dexamethasone for Peyronie's disease // *B.J. U. Int.* — 2003. — Jun. — Vol. 91 (9). — P. 825—829. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12780842>
44. Riedl C.R., Plas E., Engelhardt P. *et al.* Iontophoresis for treatment of Peyronie's disease // *J. Urol.* — 2000. — Jan. — Vol. 163 (1). — P. 95—99. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10604323>
45. Tuygun C., Ozok U.H., Gucuk A. *et al.* The effectiveness of transdermal electromotive administration with verapamil and dexamethasone in the treatment of Peyronie's disease // *Int. Urol. Nephrol.* — 2009. — Vol. 41 (1). — P. 113—118. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18592390>
46. Di Stasi S.M., Giannantoni A., Stephen R.L. *et al.* A prospective, randomized study using transdermal electromotive administration of verapamil and dexamethasone for Peyronie's disease // *J. Urol.* — 2004. — Apr. — Vol. 171 (4). — P. 1605—1608. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15017231>
47. Greenfield J.M., Shah S.J., Levine L.A. Verapamil versus saline in electromotive drug administration for Peyronie's disease: a double-blind, placebo controlled trial // *J. Urol.* — 2007. — Mar. — Vol. 177 (3). — P. 972—5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17296390>
48. Strebel R. T., Suter S., Sautter T. *et al.* Extracorporeal shockwave therapy for Peyronie's disease does not correct penile deformity // *Int. J. Impot. Res.* — 2004. — Oct. — Vol. 16 (5). — P. 448—451. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14973523>
49. Hauck E. W., Hauptmann A., Bschiepfer T. *et al.* Questionable efficacy of extracorporeal shock wave therapy for Peyronie's disease: results of a prospective approach // *J. Urol.* — 2004. — Jan. — Vol. 171 (1). — P. 296—299. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14665898>
50. Srirangam S.J., Manikandan R., Hussain J. *et al.* Long-term results of extracorporeal shockwave therapy for Peyronie's disease // *J. Endourol.* — 2006. — Nov. — Vol. 20 (11). — P. 880—884. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17144855>
51. Palmieri A., Imbimbo C., Longo N. *et al.* A first prospective, randomized, double-blind, placebo controlled clinical trial evaluating extracorporeal shock wave therapy for the treatment of Peyronie's disease // *Eur. Urol.* — 2009. — Aug. — Vol. 56 (2). — P. 363—369. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19473751>
52. Levine L.A., Newell M., Taylor F.L. Penile traction therapy for treatment of Peyronie's disease: a single center pilot study // *J. Sex. Med.* — 2008. — Jun. — Vol. 5 (6). — P. 1468—1473. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18373527>



53. *Gontero P., Di Marco M., Giubilei G. et al.* Use of penile extender device in the treatment of penile curvature as a result of Peyronie's disease. Results of a phase II prospective study // *J.Sex. Med.* — 2009. — Feb. — Vol. 6 (2). — P. 558—566. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19138361>
54. *Raheem A.A., Garaffa G., Raheem T.A. et al.* The role of vacuum pump therapy to mechanically straighten the penis in Peyronie's disease // *B.J. U. Int.* — 2010. — Oct. — Vol. 106 (8). — P. 1178—80. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20438558>
55. *Nesbit R.* Congenital curvature of the phallus: Report of three cases with description of corrective operation // *J. Urol.* — 1965. — Feb. — Vol. 93. — P. 230—2.
56. *Pryor J.P., Fitzpatrick J.M.* A new approach to the correction of the penile deformity in Peyronie's disease // *J Urol.* — 1979. — Nov. — Vol. 122 (5). — P. 622—623. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/501814>
57. *Langston J.P., Carson C.C. 3rd.* Peyronie disease: plication or grafting // *Urol. Clin. North. Am.* — 2011. — Vol. 38. — P. 207—216.
58. *Pryor J.P.* Correction of penile curvature and Peyronie's disease: why I prefer the Nesbit technique // *Int.J. Impot. Res.* — 1998. — Jun. — Vol. 10 (2). — P. 129—131. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9647952>
59. *Lemberger R.J., Bishop M. C., Bates C.P.* Nesbit's operation for Peyronie's disease // *Br.J. Urol.* — 1984. — Dec. — Vol. 56 (6). — P. 721—723. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6534497>
60. *Sassine A.M., Wespes E., Schulman C.C.* Modified corporoplasty for penile curvature: 10 years' experience // *Urology.* — 1994. — Sep. — Vol. 44 (3). — P. 419—421. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8073558>
61. *Licht M.R., Lewis R.W.* Modified Nesbit procedure for the treatment of Peyronie's disease: a comparative outcome analysis // *J. Urol.* — 1997. — Aug. — Vol. 158 (2). — P. 460—463. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9224323>
62. *Yachia D.* Modified corporoplasty for the treatment of penile curvature // *J. Urol.* — 1990. — Jan. — Vol. 143 (1). — P. 80—82. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2294269>
63. *Essed E., Schroeder F.H.* New surgical treatment for Peyronie disease // *Urology.* — 1985. — Jun. — Vol. 25 (6). — P. 582—587. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4012950>
64. *Ebbehoj J., Metz P.* New operation for «krummerik» (penile curvature) // *Urology.* — 1985. — Jul. — Vol. 26 (1). — P. 76—78. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3892851>
65. *Kadioglu A., Akman T., Sanli O. et al.* Surgical treatment of Peyronie's disease: a critical analysis // *Eur. Urol.* — 2006. — Aug. — Vol. 50 (2). — P. 235—248. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16716495>
66. *Montorsi F., Salonia A., Maga T. et al.* Evidence based assessment of longterm results of plaque incision and vein grafting for Peyronie's disease // *J. Urol.* — 2000. — Jun. — Vol. 163 (6). — P. 1704—1708. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10799165>
67. *Kadioglu A., Tefekli A., Usta M. et al.* Surgical treatment of Peyronie's disease with incision and venous patch technique // *Int.J. Impot. Res.* — 1999. — Apr. — Vol. 11 (2). — P. 75—81. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10356666>
68. *El-Sakka A.I., Rashwan H.M., Lue T.F.* Venous patch graft for Peyronie's disease. Part II: outcome analysis // *J. Urol.* — 1998. — Dec. — Vol. 160 (6 Pt 1). — P. 2050—2053. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9817321>
69. *Hatzichristou D.G., Hatzimouratidis K., Apostolidis A. et al.* Corporoplasty using tunica albuginea free grafts for penile curvature: surgical technique and longterm results // *J. Urol.* — 2002. — Mar. — Vol. 167 (3). — P. 1367—1370. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11832734>



70. Das S. Peyronie's disease: excision and autografting with tunica vaginalis // J. Urol. — 1980. — Dec. — Vol. 124 (6). — P. 818—819. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7441830>

gov/pubmed/7441830

71. Gelbard M.K., Hayden B. Expanding contractures of the tunica albuginea due to Peyronie's disease with temporalis fascia free grafts // J. Urol. — 1991. — Apr. — Vol. 145 (4). — P. 772—776. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2005698>

72. Cormio L., Zucchi A., Lorusso F. et al. Surgical treatment of Peyronie's disease by plaque incision and grafting with buccal mucosa // Eur. Urol. — 2009. — Jun. — Vol. 55 (6). — P. 1469—1475. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19084325> 22 FEBRUARY 2012

73. Taylor F.L., Levine L.A. Surgical correction of Peyronie's disease via tunica albuginea plication or partial plaque excision with pericardial graft: long-term

follow up // J. Sex. Med. — 2008. — Sep. — Vol. 5 (9). — P. 2221—2228. [http://](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18637996)

[www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18637996](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18637996)

74. Burnett A.L. Fascia lata in penile reconstructive surgery: a reappraisal of the fascia lata graft // Plast. Reconstr. Surg. — 1997. — Apr. — Vol. 99 (4). — P. 1061—1067. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9091903>

75. Fallon B. Cadaveric dura mater graft for correction of penile curvature in Peyronie disease // Urology. — 1990. — Feb. — Vol. 35 (2). — P. 127—129. [http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2305535](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2305535)

76. Leungwattanakij S., Bivalacqua T.J., Yang D. Y. et al. Comparison of cadaveric pericardial, dermal, vein, and synthetic grafts for tunica albuginea substitution using a rat model // B.J. U. Int. — 2003. — Jul. — Vol. 92 (1). — P. 119—124. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12823395>

77. Knoll L.D. Use of porcine small intestinal submucosal graft in the surgical management of Peyronie's disease // Urology. — 2001. — Apr. — Vol. 57 (4). — P. 753—757. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11306396>

78. Bokarica P., Parazajder J., Mazuran B. et al. Surgical treatment of Peyronie's disease based on penile length and degree of curvature // Int. J. Impot. Res. — 2005. — Mar.—Apr. — 17 (2). — Vol. 170—174. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15215882)

pubmed/15215882

79. Faerber G.J., Konnak J. W. Results of combined Nesbit penile plication with plaque incision and placement of Dacron patch in patients with severe Peyronie's disease // J. Urol. — 1993. — May. — Vol. 149 (5 Pt 2). — P. 1319-1320. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8479026>

80. Egydio P.H., Lucon A.M., Arap S. A single relaxing incision to correct different types of penile curvature: surgical technique based on geometrical principles // B.J. U. Int. — 2004. — Nov. — Vol. 94 (7). — P. 1147-1157. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15541152>

81. Chun J.L., McGregor A., Krishnan R. et al. A comparison of dermal and cadaveric pericardial grafts in the modified Horton-Devine procedure for Peyronie's disease // J. Urol. — 2001. — Jul. — Vol. 166 (1). — P. 185-188. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11435853>

82. Chung E., Clendinning E., Lessard L. et al. Five-year follow-up of Peyronie's graft surgery: outcomes and patient satisfaction // J. Sex. Med. — 2011. — Feb. —

Vol. 8 (2). — P. 594-600. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21054805>

83. Mulhall J., Anderson M., Parker M. A surgical algorithm for men with combined Peyronie's disease and erectile dysfunction: functional and satisfaction outcomes // J. Sex. Med. — 2005. — Jan. — Vol. 2 (1). — P. 132-138. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16422916>

84. Taylor F.L., Levine L.A. Peyronie's Disease // Urol. Clin. North. Am. — 2007. — Nov. — Vol. 34 (4). — P. 517-534. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17983892)

pubmed/17983892

85. *Montorsi F., Guazzoni G., Barbieri L. et al.* AMS 700 CX inflatable penile implants for Peyronie's disease: functional results, morbidity and patient-partner satisfaction // *Int.J. Impot. Res.* — 1996. — Jun. — Vol. 8 (2). — P. 81-85; discussion 5-6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8858396>
86. *Wilson S.K.* Surgical techniques: modeling technique for penile curvature // *J.Sex. Med.* — 2007. — Jan. — Vol. 4 (1). — P. 231-234. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17233788>
87. *Wilson S.K., Delk J.R.* 2nd. A new treatment for Peyronie's disease: modeling the penis over an inflatable penile prosthesis // *J. Urol.* — 1994. — Oct. — Vol. 152 (4). — P. 1121-1123. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8072079>
88. *Carson C.C.* Penile prosthesis implantation in the treatment of Peyronie's disease // *Int.J. Impot. Res.* — 1998. — Jun. — 10 (2). — Vol. 125-128. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9647951>
89. *Montague D.K., Angermeier K. W., Lakin M.M. et al.* AMS 3-piece inflatable penile prosthesis implantation in men with Peyronie's disease: comparison of CX and Ultrex cylinders // *J. Urol.* — 1996. — Nov. — Vol. 156 (5). — P. 1633-1635. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8863557>
90. *Chaudhary M., Sheikh N., Asterling S. et al.* Peyronie's disease with erectile dysfunction: penile modelling over inflatable penile prostheses // *Urology.* — 2005. — Apr — Vol. 65 (4). — P. 760-764. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15833523>
91. [http://uroweb.org/fileadmin/guidelines/Guidelines\\_2014\\_5\\_June\\_2014.pdf](http://uroweb.org/fileadmin/guidelines/Guidelines_2014_5_June_2014.pdf)