

УДК 612.612

**ЭРЕКТИЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ. ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ
С РАССТРОЙСТВАМИ АДАПТАЦИИ**
(обзор литературы, краткий)

С.А. МИРОНОВ*, С.Б. АРТИФЕКSOV**

*НОУ ВПО «Институт бизнеса, психологии и управления»

141400, Московская область, г. Химки, ул. Зои Космодемьянской, д. 2

**ГБУЗ НО «Клинический диагностический центр» 603006, Нижний Новгород, ул. Решетниковская, д. 2

Аннотация. Статья посвящена сексуальным дисфункциям, которые в настоящее время принято разделять на первичные и вторичные. Особое внимание уделено эректильной дисфункции, как заболеванию, значительно снижающему качество жизни. Эректильная дисфункция не только лишает мужчину сексуального удовольствия, но и вызывает сильное снижение общей удовлетворенности жизнью, ухудшает партнёрские отношения, хотя многие жёны придают снижению эрекции меньшее значение, чем сами мужья, понижает настроение, вплоть до депрессии, влияет на самоуважение. Большинство ученых называют эрекцию основным проявлением сексуальности у мужчин. В статье приводятся данные об этиологии, патогенезе, физиологии и анатомии эрекции. Рассматриваются факторы риска, разделенные на три группы. Приводятся данные о дифференциальной диагностике и лечении эректильной дисфункции с использованием модели СИСЛ (снятие запрета, информирование, совет, лечение), которая может использоваться врачами всех специальностей. Так же в нашей статье рассматривается тема адаптации, как процесса поддержания функционального состояния гомеостатических систем организма в целом, обеспечивающего его сохранение, развитие, работоспособность, максимальную продолжительность жизни в неадекватных условиях среды. Приводится патофизиологический механизм связи эректильной дисфункции с расстройствами адаптации. В статье говорится о косвенной ятрогении и других причинах, которые заставляют больных эректильной дисфункцией не обращаться за медицинской помощью.

Ключевые слова: адаптация, расстройства адаптации, сексуальные дисфункции, эректильная дисфункция, лечение эректильной дисфункции.

**ERECTILE DYSFUNCTION. PATHOPHYSIOLOGY CONNECTION WITH
ADJUSTMENT DISORDER**
(review of the literature, short)

S.A. MIRONOV*, S.B. ARTIFEKSOV**

*Institute of Business, Psychology and Management

**Clinical diagnostic center, Nizhny Novgorod

Abstract. The article is devoted to sexual dysfunction, which is currently divided into primary and secondary. Special attention is paid to erectile dysfunction, as a disease, significantly relieve the quality of life. Erectile dysfunction is not only deprives man of sexual pleasure, but also causes a strong decline in overall life satisfaction worsens partnerships, although many wives give reduce erection lower value than their husbands, lowers the mood, to the point of depression, affects the self-esteem. Most scientists call an erection main manifestation of sexuality in men. The article presents the data on the etiology, pathogenesis, physiology and anatomy erection. Discusses the risk factors, divided into three groups. Provides data on the differential diagnosis and treatment of erectile dysfunction using the model LICIT (lifting the ban, information, council, treatment), which may be used by physicians of all specialties. In our article covers the topic of adaptation, as the process of maintaining the functional state of homeostatic systems of our organism that provides its preservation, development, performance, maximum life expectancy in inadequate conditions. Is pathophysiology communication mechanism erectile dysfunction with adjustment disorder. The article refers to the indirect iatrogenesis and other reasons that compel patients of erectile dysfunction is not to seek medical help.

Key words: adaptation, adjustment disorders, sexual dysfunction, erectile dysfunction, treatment erectile dysfunction.

В современном мире, где неуклонно увеличивается продолжительность человеческой жизни и ее ценность, такое состояние как сексуальная дисфункция, значительно снижающие качество жизни, заслуживают особого внимания врачей и психологов.

Известно, что сексуальная дисфункция имеет весьма разнообразные причины и обусловлена как психологическими, так и психическими, и соматическими причинами. Выделяют первичные и вторичные сексуальные дисфункции, понятие импотенция (лат. impotentia – слабость, бессилие) мало употребляемо из-за его несоответствия истинной сути патологического процесса.

Первичные, развивающиеся без связи с каким-либо другим заболеванием, сексуальные срывы с последующей невротической фиксацией – паторефлекторные. Дисфункции вследствие систематических нарушений физиологической программы полового акта (прерывание или пролонгация) – дисрегуляторные; вследствие полового воздержания – абстинентные; и наконец, вследствие конституциональной неполноценности морфо-функциональных структур, ответственных за нейро-гуморальную регуляцию половой функции – конституционально-генетические.

К вторичному, или симптоматическому, расстройству относят нарушения половой функции, являющиеся специфическим синдромом различных заболеваний нервной, эндокринной, мочеполовой или каких-либо других систем. У мужчин принято выделять нарушения эректильной и эякуляторной составляющей копулятивного цикла, тогда как у женщин, как правило, фригидность, аноргазмию, и у тех и у других – алибидемию.

Современное представление об этиопатогенезе эректильной дисфункции.

Эректильная дисфункция – достаточно распространенное заболевание. От этого недуга страдают мужчины на всех континентах. По данным ВОЗ, 150 млн. мужчин по всему миру имеют эректильную дисфункцию. В связи с ростом продолжительности жизни в ближайшие годы, их число должно удвоиться и составить в 2025 году приблизительно 322 млн. мужчин [2]. Наибольший прирост числа случаев эректильной дисфункции ожидается в развивающихся странах, что обусловлено в первую очередь недостатком средств и неадекватным питанием, хроническим стрессом, наличием соматических патологий и отсутствием возможности получения сексологической помощи из-за неподготовленности врачей общей практики и специалистов среднего звена, а также низкой сексуальной грамотности населения, ложного стыда и невежества, нехватки знаний о гигиене половой жизни.

Физиология эрекции.

Эрекция – это основное проявление сексуальности у мужчин, она выражается в повышении упругости полового члена, увеличение его в размерах из-за усиления притока артериальной крови в кавернозные тела и затруднения оттока венозной крови из них. Различают спонтанные и адекватные эрекции. Спонтанные, как правило, возникают без участия высших корковых центров сексуальности. У молодых людей они возникают во время эротических фантазий, восприятия эротической информации. С возрастом это свойство пропадает, а спонтанные эрекции сохраняются лишь при пробуждении, во сне, при наполненном мочевом пузыре, абстиненции, застойных явлениях в тазовых органах, так же при возбуждении спинального центра, раздражении наружных половых органов.

Адекватные эрекции возникают при участии высших корковых центров, в ответ на сексуальную стимуляцию. Они не устойчивы, зависят от психоэмоциональных факторов и внешних условий. С опытом этот механизм становится более устойчивым.

Анатомия.

Глубокая артерия полового члена прободает белочную оболочку и входит в кавернозное тело, в нем делится на множество штопорообразных артерий, открывающихся в пещеристые пространства. В просвет артериол выступают подушечки Эбнера – гладкомышечные элементы, которые, сокращаясь, изменяют кровоснабжение кавернозных тел. Дренируют половой член три группы вен: поверхностные, промежуточные и глубокие. Вены прободают белочную оболочку под прямым и косым углом, это обеспечивает блокировку оттока наряду с клапанным аппаратом вен. Кавернозная ткань имеет сетчатую структуру пещеристых пространств, выстланных эндотелием и разделенных трабекулами. Она содержит гладкомышечные волокна, что также обеспечивает эрекцию.

Во время эрекции внутрикавернозное давление возрастает за счет усиления притока в 3-4 раза и резкого снижения оттока крови. Давление возрастает в пещеристых телах намного больше, чем в спонгиозном теле уретры [7].

Механизм развития эрекции: сексуальная стимуляция → увеличение парасимпатической активности → освобождение NO → увеличение концентрации внутриклеточной цГМФ → расслабление гладкомышечных клеток сосудов, вазодилатация → усиление кровотока → сдавление венул и блокировка оттока из полового члена → эрекция.

Эректильная дисфункция.

Эректильная дисфункция – это стойкая неспособность достижения или поддержания эрекции, достаточной для проведения полового акта [6].

Несмотря на кажущуюся индифферентность этого заболевания для здоровья, этот недуг имеет большое влияние на общее состояние человека, заметно ухудшая качество жизни и здоровье в целом. Эректильная дисфункция не только лишает мужчин сексуального удовольствия, но и вызывает сильное снижение общей удовлетворенности жизнью, ухудшает партнёрские отношения (хотя многие жёны придают снижению эрекции меньшее значение, чем сами мужья), понижает настроение, вплоть до депрессии, влияет на самоуважение [11, 15]. Всё это приводит к ухудшению качества жизни больных, снижает работоспособность. Вопреки выше сказанному, 85% больных не обращаются за лечением, остальные же делают это с большим опозданием [6]. Такое поведение объясняется нелюбовью обращаться к врачу и по-

вышенной сексуальной стеснительностью мужчин [14]. Между тем, по данным И.С.Кона, 95% всех случаев эректильной дисфункции излечимы [6]. Больные, страдающие этим недугом, не обращаются к врачам из-за отсутствия у многих медиков навыков конфиденциального и доверительного общения с пациентами, так же из-за отсутствия специалистов-сексологов. Часто они обращаются к психологам, которые, хотя и обладают навыками общения, стараются не обращать внимания на эту тему, даже когда клиент заявляет ее как основную. Еще одной проблемой является косвенная ятрогения – убежденность врача (или психолога), что проблемы полового влечения можно рассматривать отдельно от всего комплекса психофизической жизни человека, как бы изолированно от этого комплекса [3].

Классификация.

1. Органическая эректильная дисфункция(30%-80%)

Причины:

- Сосудистые
- Нейрогенные
- Гормональные
- Медикаментозные
- Травмы и болезни полового члена
- Почечная недостаточность и гемодиализ

2. Психогенная эректильная дисфункция – возникает вследствие центрального угнетения механизмов эрекции без структурных изменений (20% - 70%)

Причины:

- Депрессия и тревога
- Утрата партнера и абстиненция
- Отсутствие сексуальной грамотности
- Другие

3. Смешанная эректильная дисфункция – комбинация органических и психогенных факторов [2].

Дифференциальная диагностика.

Психогенная эректильная дисфункция

1. Внезапное начало расстройства
2. Внезапная и полная утрата функции
3. Ночные эрекции сохранены
4. Зависимость от партнера и окружения (селективное расстройство)
5. Может появляться при мастурбации

Органическая эректильная дисфункция

1. Постепенное начало
2. Постепенное прогрессирование расстройства
3. Ночные эрекции нарушены или отсутствуют
4. Эрекция нарушена всегда
5. Не возникает при мастурбации

Факторы риска для эректильной дисфункции:

1. Хронические заболевания:

- Системные заболевания (атеросклероз, сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, почечная и печеночная недостаточность)
- Неврологические заболевания (болезнь Альцгеймера, множественный склероз, поражения спинного мозга и др.)
- Патология полового члена (болезнь Пейрони и др.)
- Психические заболевания
- Эндокринные заболевания (гипертиреоз, гипотиреоз, гипогонадизм, гиперпролактинемия)

2. Хирургические вмешательства и травмы, также лучевые поражения области таза. При этом хронический простатит не является причиной эректильной дисфункции, а удаление простаты может приводить к этому [13].

3. Фармакотерапия и употребление веществ изменяющих обмен веществ (алкоголь, курение, наркотики). Лекарственные препараты:

- антигипертензивные (тиазидовые диуретики, β-блокаторы)
- антидепрессанты
- гормональные препараты
- транквилизаторы
- другие (наперстянка, антигистаминные препараты).

Этот побочный эффект всегда указан в аннотации, но необходимо объяснять больным, что в процессе лечения соматического или психического заболевания могут возникнуть сексуальные расстройства.

Патофизиологическая взаимосвязь расстройств адаптации с эректильной дисфункцией.

Адаптация – это процесс поддержки функционального состояния гомеостатических систем организма в целом, обеспечивающий его сохранение, развитие, работоспособность, максимальную продолжительность жизни в неадекватных условиях среды [5]. Или, по определению Ф.З. Меерсона, адаптация – процесс обретения устойчивости к определенным факторам среды и получение возможности жить в условиях, ранее не совместимых с жизнью, решать задачи, ранее не решаемые [9].

Расстройства адаптации в патофизиологическом ракурсе – это нарушение процесса адаптации или адаптационного (синдрома) процесса. МКБ-10 называет расстройством адаптации – состояния дистресса и эмоционального расстройства, препятствующие социальному функционированию и продуктивности, возникающие в период адаптации к значительному изменению в жизни или стрессовому жизненному событию.

Выявлено, что показатели тестостерона у лиц переживших стрессовые ситуации, ниже среднестатистической нормы для мужского населения центральных районов европейской части России, тогда как значения фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов остаются в пределах нормы [12, 1]. Клиническое исследование мужчин, переживших стрессовую ситуацию в сейсмически активных зонах Армении (Ленинакан, Кировакан, Спитак и др.), выявило сексологические расстройства в виде недостаточности эрекции, снижения либидо, нарушений оргазма. При гормональном исследовании отмечалось резкое снижение концентрации в крови тестостерона и повышение уровня кортикотропина [10].

Результаты исследования 1986-1988 гг. ветеранов войны во Вьетнаме выявляют значительное увеличение сексуальных дисгармоний у американских военнослужащих, переживших боевой стресс: 40% мужчин, участников боевых действий развелись с женами один раз, 10% - два и более раз, 14,1% сообщили о серьезных семейных проблемах [1].

С физиологических позиций возникновение сексуальной дисфункции при расстройствах адаптации выглядит совершенно естественным, так как именно парасимпатическая активация вызывает эрекцию, проходя через кавернозные нервы из ветвей тазового сплетения, а возбуждение симпатических структур, свойственное стрессу, напротив, через стимуляцию подчревного сплетения и ганглиев пограничного симпатического ствола, приводит к детуменисценции. Основным нейротрансммиттером, вызывающим детуменисценцию, является норадреналин – возбуждая адренергические альфа-рецепторы в кавернозных трабекулах и кавернозных артериях, он спазмирует артериальные сосуды полового члена [7].

Это говорит о физиологической связи сексуальных дисфункций, в частности эректильной дисфункции, с расстройствами адаптации.

Описываются и другие механизмы формирования сексуальных дисфункций при расстройствах адаптации [4, 6].

Требуется дальнейшего изучения воздействие психологических и социальных факторов на патогенез, связь риска развития сексуальных дисфункций с личностными особенностями пациента.

Лечение эректильной дисфункции.

Для проведения качественного лечения необходимо помнить, что врач обязан “лечить больного, а не болезнь”, исходя из этого, к лечению эректильной дисфункции стоит подходить системно, не рассматривая лишь патологию половых органов, но обращая внимание на все проблемы пациента. Для лечения сексуальных расстройств, особенно функциональных, используют модель СИСЛ (С – снятие запрета, И – информация, С – совет, Л – лечение) [4].

С – врач добивается откровенного разговора о половой жизни больного;

И – сообщает необходимые сведения (ограниченные), борясь с невежеством и искаженными представлениями о половой жизни;

С – стимулирует уверенность в собственных силах, больной часто сам оказывается в силах преодолеть свои трудности;

Л – под лечением понимаются различные способы (к ним прибегают при неэффективности СИС):

- Фармакотерапия
- Психотерапия
- Оперативное лечение
- Вакуумная терапия.

Фармакотерапия.

Используются препараты различных групп:

- 1 Ингибиторы фосфодиэстеразы-5 (сиалис, виагра, ливитра)
- 2 Адреноблокаторы (йохимбин, фентоламин)
- 3 Антагонисты рецепторов дофамина (апоморфин)
- 4 Блокаторы поглощения серотонина (тразодон)

- 5 Нейролептики (сонапакс)
- 6 Андрогены (тестостерон, андриол)
- 7 Ингибиторы пролактина (бромкрептин, парлодел)
- 8 Адаптогены (пантокрин, элеутерококк)
- 9 Периферические вазоактивные препараты (нитро-мазь)
- 10 Интракавернозные инъекции (альпростадил, папаверин)
- 11 Биогенные стимуляторы (алоэ, стекловидное тело)
- 12 Витамины и аминокислоты (аевит, глицин)
- 13 Вазоактивные препараты системного действия (ксантинола никотинат)
- 14 Фитопрепараты (Тентекс-форте)

Самыми популярными и одними из самых эффективных являются ингибиторы фосфодиэстеразы-5 [2, 15, 16, 17, 20]. Но при их назначении необходимо помнить, что они противопоказаны при применении любых форм нитратов. Интересно то, что после появления “Виагры”, врачи решили, что она поможет и женщинам, так как частичным женским аналогом эректильной дисфункции является сухость или недостаточное увлажнение влагалища, это явление так же как и у мужчин может быть психогенным или органическим (в следствии инфекционной болезни, эстрогенной недостаточности и прочее). Исследования показали, что “Виагра” действительно улучшает мышечный тонус и увлажнение влагалища, однако, в отличии от мужчин, для которых эрекция пениса сама по себе, даже при отсутствии выраженного желания, стимулирует к сексуальным действиям, женские переживания связаны с более тонкими психологическими состояниями, на которые ни “Виагра”, ни “Левитра”, ни “Сиалис”, конечно, не влияют. Поэтому дальнейшие исследования были прекращены [15, 16].

Психотерапия.

Используется при отсутствии органических поражений. Проводит такое лечение психолог или психиатр. Есть различные варианты психотерапевтического лечения:

- снятие тревоги и страха
- временное запрещение половых сношений
- упражнение Мастера – Джонсона “Чувственный фокус” (Суть упражнения – переключить свои чувственно-эротические восприятия и ощущения с половых органов на другие участки тела) [8, 18, 19].
- тренинги и прочее

Вакуумная терапия.

Этот вариант лечения используют при психогенных и некоторых органических эректильных дисфункциях. Используются специальные вакуумные приборы – эректоры. В некоторых случаях они могут затруднять эякуляцию, что является побочным эффектом.

Оперативное лечение.

Показано при субкомпенсированных и декомпенсированных эректильных дисфункциях. Используются операции, направленные на создание дополнительного артериального притока к кавернозным телам (реваскуляризация полового члена). Наибольшее распространение операции реваскуляризации по методикам Vigrag и Naugl – это различные типы анастомозов между нижней эпигастральной артерией и дорсальной веной полового члена.

Протезирование.

Неэффективность медикаментозной терапии и реваскуляризации полового члена являются показанием к фаллоэндопротезированию. Фаллопротезы представляют собой силиконовые стержни или баллоны по форме и размерам соответствующие кавернозным телам. В ходе операции кавернозные тела бужируют на всем протяжении, в сформированные каналы имплантируют фаллопротезы. Современные пластические и гидравлические модели протезов позволяют моделировать половой член, имитируя естественную эрекцию в соответствии с функциональной необходимостью. Высокая эффективность протезов сделала этот метод приоритетным среди оперативных. Однако многие мужчины чувствуют себя с фаллоэндопротезами неловко и в дальнейшем отказываются от них.

Заключение.

Учитывая широкую распространенность эректильной дисфункции и потенциальное увеличение этой патологии, требуется привлечение большего внимания к ней врачей, не только занимающихся лечением генитальной сферы, но также специалистов общесоматического профиля, психотерапевтов и психологов.

Литература

1. Агаджанян, Н.А. Стресс. Адаптация. Репродуктивная система / Н.А. Агаджанян, Д.И. Рыжаков, Т.Е. Потемина, И.В. Радыш.– Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2009.
2. Артифексов С.Б. Основы сексологии / С.Б. Артифексов.– Н.Новгород: Изд-во НГМА, 2006.
3. Артифексов, С.Б. Диагностика и лечение заболеваний половой сферы у мужчин / С.Б. Артифек-

сов, Д.И. Рыжаков. – Н.Новгород: Изд-во НГМА, 2003.

4. *Артифексов, С.Б.* Сексуальная медицина / С.Б. Артифексов. – Москва: Медицинская книга, 2006.
5. *Казначеев, В.П.* Современные аспекты адаптации / В.П. Казначеев. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-е, 1980.
6. *Кон, И.С.* Сексология / И.С. Кон. – М.: Академия, 2004.
7. *Крупин, В.Н.* Физиология эрекции / В.Н. Крупин. – Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2011.
8. *Мастерс, У.* Основы сексологии / У. Мастерс, В. Джонсон, Р. Колодни. – М.: Мир, 1998.
9. *Меерсон, Ф.З.* Адаптация, стресс и профилактика / Ф.З. Меерсон. – М.: Медицина, 1981.
10. *Оганесян, М.Г.* Патологические аспекты нарушения репродуктивной функции после воздействия психоэмоционального стресса: дисс. докт. мед. наук / М.Г. Оганесян. – М., 1997.
11. *Рыжаков, Д.И.* Мужское бесплодие и сексуальные дисфункции / Д.И. Рыжаков, С.Б. Артифексов. – Н.Новгород: изд. НГМА, 2002.
12. *Трошин В.Д., Погодина Т.Г.* Терроризм и нервно-психические расстройства: диагностика, лечение и профилактика. — Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2007.
13. Tadalafil for the treatment of lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic hyperplasia: pathophysiology and mechanism(s) of action / K.E. Andersson, de W.C. Groat, K.T. McVary [et al.] // *NeuroUrol. Urodyn.* – 2011. – Vol. 30(3). – P. 292–301.
14. Characteristics and expectations of patients with erectile dysfunction: Results of the SCORED study / H. Claes [et al.] // *Int J Impot Res.* – 2008. – Vol. 20. – P. 418–424.
15. *Fisher, W.A.* Erectile dysfunction (ED) is a shared sexual concern of couples II: association of female partner characteristics with male partner ED treatment seeking and phosphodiesterase type 5 inhibitor utilization / W.A. Fisher, I. Eardley, M. McCabe, M. Sand // *J Sex Med.* – 2009. – Vol. 6(11). – P. 3111–3124.
16. The Efficacy and Safety of Udenafil, a New Selective Phosphodiesterase Type 5 Inhibitor, in Patients with Erectile Dysfunction / Jae-Seung Paick [et al.] // *J Sex Med.* – 2008. – Vol. 5. – P. 946–953.
17. *Kadioglu, A.* Quality of erections in men treated with flexible-dose sildenafil for erectile dysfunction: multicenter trial with a double-blind, randomized, placebo-controlled phase and an open-label phase / A. Kadioglu, W. Grohmann, A. Depko, I.P. Levinson, F. Sun // *J Sex Med.* – 2008. – Vol. 5 (3). – P. 726–734.
18. *Maier, T.* Masters of sex: the life and times of William Masters and Virginia Johnson, the couple who taught America how to love / T. Maier. – New York: Basic Books, 2009.
19. *Masters W.M.* Human Sexuality / W.M. Masters, V.E. Johnson. – Boston, 1988.
20. Differences in side-effect duration and related bother levels between phosphodiesterase type 5 inhibitors / J. Taylor [et al.] // *BJU Int.* – 2009. – Vol. 103. – P. 1392–1395.