

УДК 615. 355 + 616.69 - 008.14

## Сексуальные расстройства при сахарном диабете

В.А. Шахрамьян, А.Э. Акопян

*Кафедра сексологии ЕГМУ им. М. Гераци  
0025, Ереван, ул. Абовяна, 58*

*Ключевые слова:* сахарный диабет, сексуальные дисфункции, нейропатии, ангиопатии

Сексуальные отношения – это не просто биологическая функция, необходимая для продолжения рода, но и важнейшая часть жизни, источник радости и любви, поэтому не случайно сексуальные расстройства рассматриваются как серьезная медицинская проблема. В структуре сексуальных расстройств доминирует эрекция дисфункция (ЭД), которая, согласно последним данным, является крайне распространенным заболеванием. Более 30% мужчин в возрасте от 18 до 59 лет имеют расстройства половой функции разной степени выраженности [15]. Увеличение продолжительности жизни за последние 10 лет привело к повышению количества мужчин с нарушениями половой функции, которые обращаются за помощью к врачу [9].

*В структуре половых нарушений на долю сахарного диабета приходится более 40% случаев [10], т.е. практически каждый второй пациент, страдающий нарушением половой функции, – пациент с сахарным диабетом (СД). ЭД – типичное осложнение сахарного диабета, которое наряду с другими более изученными осложнениями (диабетическая микро- и макроангиопатия, диабетическая полинейропатия, диабетическая ретинопатия и др.) приводит к значительному ухудшению качества жизни пациента. Даже мысли о возможности развития ЭД у пациента с СД ухудшают психическое состояние, что в свою очередь ведет к ухудшению углеводного обмена. Учитывая большую распространенность ЭД среди пациентов с СД, выявление нарушений половой функции необходимо проводить у всех пациентов. В большинстве случаев пациент сам ожидает со стороны врача-сексолога вопроса относительно половой функции, поскольку не знает, как рассказать о своих проблемах, и до тех пор, пока врач сам активно не выявит данное осложнение, более 90% мужчин будут страдать «молча». Понятно, что для активного расспроса пациента необходимо как*

понимание данной проблемы, так и знание способов ее решения.

**Структура нарушений половой функции у пациентов с сахарным диабетом.** К нарушениям половой функции у мужчин относят:

- расстройство полового влечения (либидо),
- расстройство эрекции,
- расстройство эякуляции,
- расстройство оргазма.

Среди пациентов с СД в структуре половых нарушений наиболее распространенным является *эрекционная дисфункция* (50-85% пациентов), которой и будет уделено основное внимание в данной работе.

Нередки ситуации, когда у пациента имеется несколько нарушений (например, эрекционная дисфункция, снижение полового влечения и задержанная эякуляция), в таком случае необходимо выяснение причины каждого из нарушений и проведение комплексной терапии. Данные о распространенности различных нарушений половой функции у пациентов с СД представлены в табл. 1.

Таблица 1

*Характер распределения нарушений половой функции у пациентов с сахарным диабетом*

<i>Нарушение половой функции</i>	<i>Пациенты с сахарным диабетом I типа, %</i>	<i>Пациенты с сахарным диабетом II типа, %</i>
<i>Нарушения эрекции:</i>		
➤ <i>слабая эрекция</i>	33,3	53,3
➤ <i>полная эрекционная недостаточность</i>	20	20
<i>Нарушения эякуляции:</i>		
➤ <i>задержанная</i>	6,6	13,3
➤ <i>ретроградная</i>	13,3	-
➤ <i>преждевременная</i>	12	15
<i>Снижение либидо</i>	7	30
<i>Нарушение оргазма</i>	20	35

Нарушение эякуляции доставляет значительный дискомфорт пациенту, даже если данное нарушение встречается изолированно, в отсутствие нарушения эрекции. При преждевременном семяизвержении нередки случаи, когда эякуляция происходит до момента интроитуса (введения полового члена) или в самом начале полового акта. *Задержанная эякуляция* (пролонгированная, затяжная эякуляция, ведущая

к длительному, изнуряющему половому акту) чаще всего у пациентов с СД является проявлением *диабетической полинейропатии* и обусловлена снижением чувствительности головки полового члена. *Ретроградная эякуляция*, которая воспринимается пациентом как отсутствие эякуляции, обычно при сохраненном оргазме, также является проявлением полинейропатии и обусловлена нарушением иннервации сфинктера мочевого пузыря и забросом эякулята в мочевой пузырь. При подозрении на наличие у пациента ретроградной эякуляции необходимо провести исследование мочи, полученной после проведения полового акта, а именно осадка мочи, после его центрифугирования, с целью обнаружения сперматозоидов.

*Снижение полового влечения (снижение либидо)* обусловлено чаще всего снижением секреции тестостерона и нередко является *первым признаком андрогенодефицитного состояния*, которое отмечается более чем у 30% пациентов с сахарным диабетом II типа. При снижении либидо необходимо проведение гормонального обследования и определение, помимо уровня тестостерона, уровней пролактина, а также ТТГ и свободного  $T_4$ , для исключения гиперпролактинемии и гипотиреоза – состояний, которые также могут приводить к снижению полового влечения.

*Расстройство оргазма* нередко является проявлением диабетической нейропатии (*мочеполовая форма диабетической автономной нейропатии*) и обусловлено снижением чувствительности [3,5].

**Эрекционная дисфункция: определение, классификация.** Ранее для обозначения нарушения эрекции использовался термин «импотенция». В настоящее время применяется термин «эрекционная дисфункция». Использование термина «импотенция» не рекомендуется, в связи с негативным его восприятием пациентами.

**Эрекционная дисфункция – это неспособность достижения и/или поддержания эрекции, необходимой для удовлетворительной сексуальной активности или проведения успешного полового акта.** Из определения следует, что здоровый в сексуальном плане мужчина, может испытывать периодические сексуальные неудачи. В таких случаях не следует спешить с постановкой диагноза «эрекционная дисфункция».

При постановке диагноза необходимо определить причину нарушений, на основании которой происходит дифференциальная диагностика разных форм эрекционной дисфункции. Различать формы эрекционной дисфункции очень важно, поскольку они отличаются не только подходами к лечению, но и прогнозом (табл. 2).

## Классификация эрекционной дисфункции

<i>Формы эрекционной дисфункции</i>	<i>Причина возникновения</i>
Психогенная	Психологическая проблема (синдром тревожного ожидания неудачи)
Органическая	Соматические заболевания
Смешанная	Соматическое заболевание и психологические проблемы

Предположить *психогенный характер* эрекционной дисфункции следует у пациентов со *стажем заболевания сахарным диабетом менее 1 года*, у которых отсутствуют такие осложнения СД, как диабетическая полинейропатия, а также микро- и макроангиопатия, которые могут являться причинами, ведущими к нарушению эрекции. Нередко пациенты с СД ожидают возникновения нарушения эрекции, поскольку в научно-популярной литературе прочитали о связи СД и эрекционных нарушений. Первая сексуальная неудача (которая возможна у каждого здорового мужчины) связывается с СД, при дальнейших попытках проведения половой близости у мужчины возникает *страх ожидания неудачи*. Результатом этого является *частая концентрация внимания на эрекции* и как следствие – усиление психогенного компонента ее возникновения. На ранних стадиях нарушений эрекции тревожность возникает при частичной или случайной неудаче при половом акте, т.е. на стадии «ненадежности», а не «невозможности» достаточной эрекции; в результате достижение эрекции при последующих половых актах еще более затрудняется.

У большинства больных СД психогенные факторы сопутствуют органическим в развитии половых расстройств и как монопричина возникновения нарушений половой функции встречаются не более чем в 11% случаев. Психологические проблемы не только значительно усугубляют течение ЭД, обусловленной органическими причинами, но и снижают эффективность проводимого лечения. Наиболее частыми психогенными факторами, отягощающими течение ЭД, являются *депрессивные и аффективные расстройства, синдромы навязчивости и фобии*, которые наблюдаются у 15-20% мужчин с СД [1]. Важную роль в комплексе психологических факторов, оказывающих отрицательное воздействие на сексуальную сферу мужчины, играют различные *психосоциальные проблемы*. Для многих пациентов начало хронического и неизлечимого заболевания, в том числе СД, служит сильнейшим стрессом, влекущим за собой целый комплекс психологических расстройств. У многих больных СД имеются сниженная самооценка и чувство вины [17, 19].

Длительное течение ЭД нередко приводит к тому, что половая жизнь отходит на второй план, возникает так называемый *синдром дезактуализации*, при котором происходит уменьшение влияния психогенного компонента на течение эрекционной функции.

*Органический характер* эрекционной дисфункции следует предположить у пациентов с наличием *осложнений сахарного диабета*. В табл. 3 представлены признаки, на основании которых возможно различить психогенную и органическую эрекционную дисфункцию.

Таблица 3

*Характеристика психогенной и органической эрекционной дисфункции у мужчин*

<b>ОРГАНИЧЕСКАЯ ЭД</b>	<b>ПСИХОГЕННАЯ ЭД</b>
Постепенное начало	Внезапное начало
Прогрессирующая	Периодическая
Постоянная	Ситуационная
Имеется связь с заболеванием или приемом лекарственных препаратов	В анамнезе – стресс
В течение полового акта напряжение полового члена сохраняется	В течение полового акта напряжение полового члена может исчезнуть
Ночная/утренняя эрекция отсутствуют	Ночная/утренняя эрекция сохранены

Выявление у пациента определенных факторов риска, ведущих к возникновению органической эрекционной дисфункции, также помогает в проведении дифференциальной диагностики (табл. 4).

Таблица 4

*Факторы риска, ведущие к возникновению органической эрекционной дисфункции у пациентов с сахарным диабетом*

<b>1. Возможные осложнения сахарного диабета и сопутствующие заболевания</b>
Сердечно-сосудистые заболевания
Нарушение липидного обмена
Почечная недостаточность
Печеночная недостаточность
Андрогенодефицитное состояние
<b>Диабетическая полинейропатия</b>
Диабетическая микро- макроангиопатия
<b>2. Прием ряда лекарственных препаратов (см. ниже)</b>

К выявлению нарушений половой функции стоит относиться очень внимательно, поскольку нередко именно нарушение со стороны половой функции является первым признаком возникновения нейропатии [13, 16].

На ранних стадиях нейропатии единственной жалобой может являться ощущение холода в области головки полового члена, что сексологи называют *синдромом холодной головки полового члена*.

Помочь в постановке диагноза органической ЭД, обусловленной нейропатией, может обнаружение других проявлений полинейропатии у пациента (рис. 1)

<b>Диабетическая полинейропатия</b>		<b>Периферическая</b>
<b>Вегетативная</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Кардиальная:</b> ригидный пульс, безболевой или малосимптомный инфаркт миокарда, аритмии</li> <li>• <b>Нарушение терморегуляции и потоотделения</b></li> <li>• <b>Бессимптомные гипогликемические состояния</b></li> <li>• <b>Желудочно-кишечная:</b> нарушения перистальтики, дистония желудка и пищевода (гастропарез, рвота). Усиленная моторика кишечника (диарея, запоры)</li> <li>• <b>Урогенитальная:</b> Дистония мочевого пузыря, эректильная дисфункция</li> <li>• <b>Трофические нарушения:</b> отеки ног, безболезненные язвы в местах давления</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Гипо- или арефлексия</li> <li>Парестезии/онемение</li> <li>Нарушение чувствительности:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• безболезненные язвы</li> <li>• ожоги</li> <li>• пролежни</li> <li>• раны</li> </ul> </li> <li>Мышечная атрофия</li> <li>Парез мышц</li> <li>Боли в ногах (в покое и по ночам)</li> </ul>

Рис. 1. Проявления диабетической нейропатии

**Физиология эрекции.** Эрекция – сосудистый феномен, возникающий в результате дилатации артерий, спазма вен и расслабления синусоидов кавернозных тел полового члена, результатом его является мощное увеличение притока крови в синусоиды. Механизм эрекции представлен на рис. 2.

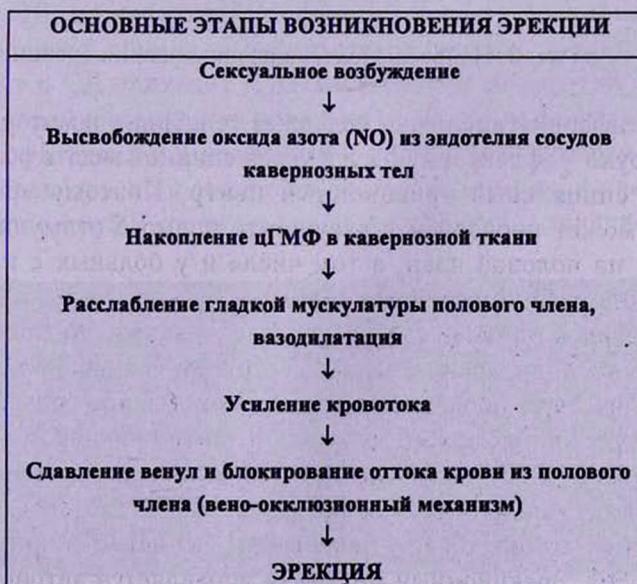


Рис. 2. Механизм эрекции

Возникновение эрекции – сложный и многоступенчатый процесс, в котором необходимо выделять следующие этапы: *сексуальное возбуждение, высвобождение нейромедиаторов в нервных окончаниях, контролирующих процесс эрекции, релаксация гладкой мускулатуры полового члена, расширение кровеносных сосудов* (табл. 5).

Таблица 5

*Этапы возникновения эрекции*



Нейротрансмиттеры, которые опосредуют эрекционный ответ, еще недостаточно изучены, но по крайней мере включают ацетилхолин и другие неадренергические, нехолинергические (NANC) мессенджеры. Конечным нейротрансмиттером является *активный вазодилататор* – NO, который действует внутриклеточно и вызывает повышение уровня циклического гуанозин-моно-фосфата (цГМФ), что активирует расслабление гладких мышц и вызывает эрекционный ответ. В дальнейшем цГМФ расщепляется в кавернозных телах под действием фосфодиэстеразы 5-го типа, которая является специфичной для кавернозных тел, и происходит детумисценция (рис. 3).

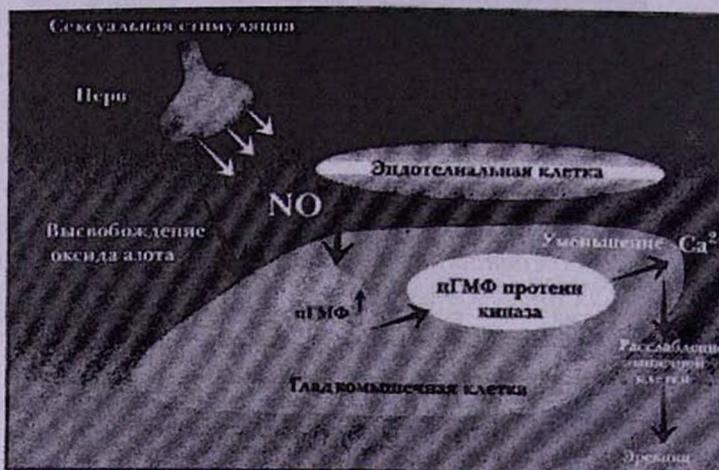


Рис. 3. Нейрофизиология возникновения эрекции

Периферические нервы содержат сенсорные и моторные элементы и формируют рефлекторную дугу через спинной мозг в области, известной как спинальный эрекционный центр. Поэтому «рефлекторная» эрекция может произойти в результате прямого стимулирующего воздействия на половой член, в том числе и у больных с надкрестцовым пересечением спинного мозга [5,8].

Поскольку эрекция – сосудистая реакция, то понятно, что для ее возникновения крайне важно состояние сосудов, их проходимость и эластичность. В последнее время появляется все больше работ, показывающих, что нередко ЭД является первым признаком атеросклероза.

Наравне с сосудами, важное значение в возникновении эрекции отводится состоянию периферической нервной системы, поэтому полинейропатия, возникающая у пациентов с СД неизбежно ведет к возникновению ЭД. Эрекционный механизм управляется автономной нервной системой. Парасимпатические нервы от S2-4 отвечают за возникновение эрекции, в то время как нервы от T11-12 управляют эякуляцией и

детумисценцией. Эти автономные волокна соединяются в тазовом сплетении и формируют кавернозные нервы, которые проходят в нижней задней части простаты в основание полового члена. Эти нервы и тазовое сплетение часто повреждаются во время операций на тазовых органах.

Таким образом, *возникновение эрекции зависит от психического состояния, которое определяет возникновение сексуального возбуждения, строения и проходимости сосудов, нервной иннервации. Нарушения на любом из этапов будут приводить к нарушению эрекции.*

**Детумисценция.** Обратное развитие этих процессов называется детумисценцией и вызывается за счет симпатической сосудосуживающей активности и распадом оксида азота под действием цГМФ. Очевидно, что это происходит после наступления оргазма и семяизвержения, каждый из которых опосредуется симпатической нервной системой [11].

**Эпидемиология эрекционной дисфункции при сахарном диабете.** В общей структуре пациентов с ЭД на долю пациентов с СД приходится более 40% случаев, т.е. практически каждый второй пациент с ЭД страдает сахарным диабетом. Риск возникновения ЭД при СД в 3 раза выше, чем в основной популяции. При СД отмечается значительное «омоложение» ЭД. Так, если в основной популяции возраст начала половых нарушений приходится на 40 лет и старше, то в группе пациентов с сахарным диабетом нарушения половой функции нередко встречаются уже в 25 лет. Учитывая достаточно высокую распространенность задержки полового и физического развития у мальчиков с СД, возникающей на фоне неудовлетворительной компенсации углеводного обмена в пубертатный период, нередки случаи, когда пациент с СД приходит к началу половой жизни уже с ЭД, что, естественно, крайне негативно отражается на его психическом состоянии. Частота развития ЭД находится в прямой зависимости не только от возраста больного, но и от длительности СД. На рис. 4 представлена распространенность ЭД среди основной популяции и в группе пациентов с СД.

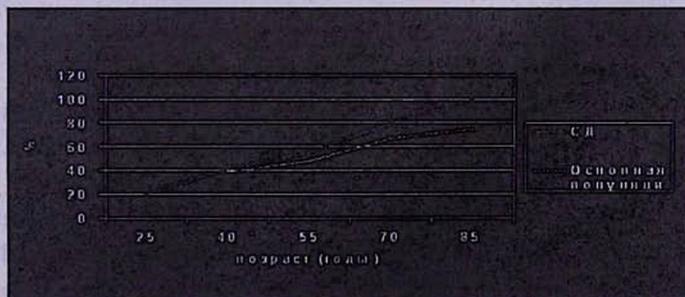


Рис. 4. Распространенность ЭД в основной популяции и среди пациентов с сахарным диабетом

Как видно из рисунка, среди пациентов с СД отмечается не только более раннее начало ЭД, но и большая ее распространенность. Среди больных диабетом 20-29 лет ЭД встречается в 20% и нарастает до 95% в возрасте 70 лет [6]. Более чем у 50% больных диабетом ЭД возникает в первые 10 лет болезни и может предшествовать другим осложнениям диабета или является их первым проявлением (так ЭД нередко является первым симптомом нейропатии). ЭД может также быть и ранним косвенным признаком возникновения и прогрессирования атеросклероза при диабете (макроангиопатии).

**Этиология ЭД при сахарном диабете.** Более высокая распространенность ЭД среди пациентов с СД обусловлена целым рядом отягощающих факторов, сопутствующих СД и обуславливающих ее многофакторный характер (рис. 5).

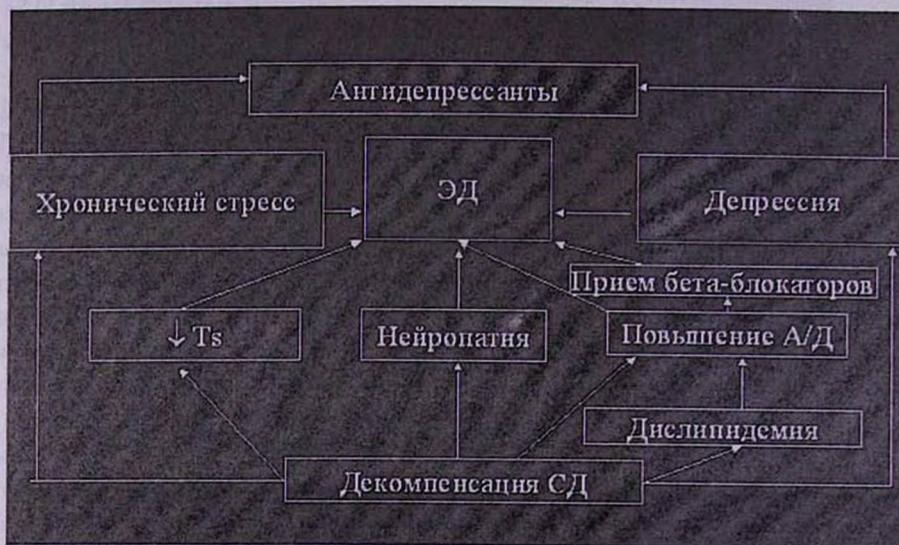


Рис. 5. Факторы, отягощающие течение эрекционной дисфункции при сахарном диабете

Этиология ЭД при СД является многофакторной – сочетанная эндокринопатия, сосудистые нарушения, декомпенсация диабета, психогенные факторы, но основную роль в патогенезе ЭД при СД играет, безусловно, **нейропатия**.

Автономная нейропатия является ведущим патогенетическим фактором развития ЭД у больных СД. Пациенты с признаками периферической нейропатии чаще страдают ЭД, чем больные СД без нейропатии.

Кроме непосредственных осложнений СД (нейропатия, ангиопатия), как приводить к нарушению эрекции, так и усугублять ее течение могут лекарственные препараты, используемые пациентами с СД (табл. 6) [2, 3, 7].

Таблица 6

*Препараты, оказывающие влияние на половую функцию*

**Противоязвенные препараты**

Гистаминоблокаторы (ранитидин, циметидин)

**Препараты, воздействующие на сердечно-сосудистую систему**

Дигоксин

β-адреноблокаторы

Спиронолактон

Тиазидовые диуретики

Гиполипидемические средства класса фибратов

**Препараты, воздействующие на ЦНС**

Психотропные средства

Антидепрессанты

Транквилизаторы

Анорексигенные средства

**Противогрибковые препараты**

Кетоконазол

Флуконазол

**Противоязвенные препараты**

Циметидин

Ранитидин

**Противоаллергические препараты**

Кортикостероиды

Теофиллин

Бронходилататоры

**Разные**

Метоклопрамид

Флутамид

Псевдоэфедрин

**Необходимые исследования.** Успешное лечение ЭД начинается с выявления нарушений половой функции во время беседы с пациентом. Нередко пациенты сами инициируют разговор о сексуальных проблемах,

но если этого не происходит, то врач должен сам задать пациенту вопросы, направленные на выявление возможных нарушений. *У пациентов с СД и ЭД перед началом лечения ЭД необходимо добиться максимальной компенсации СД, что является первым шагом в ее лечении.*

У пациентов с хорошей компенсацией СД и ЭД перед началом лечения необходимо провести следующие обследования:

**1. Физикальное обследование наружных половых органов** – играет важное значение при обследовании пациентов с СД. При осмотре следует обратить внимание на характер оволосения лобка (оволосение по женскому типу может указывать на наличие гипогонадизма), а также отметить наличие или отсутствие крайней плоти. У взрослых мужчин крайняя плоть должна легко отводиться за головку полового члена, при этом обнажаются поверхность внутреннего листка крайней плоти и головка. Любое затруднение в отведении крайней плоти свидетельствует о наличии острого или хронического воспаления (баланит, баланопостит) или рубцевания крайней плоти (фимоз). Баланопостит у пациентов с СД встречается довольно часто и возникает на фоне декомпенсации СД. Как правило, баланопостит сочетается с сухостью крайней плоти, что приводит к ее трещинам, которые достаточно болезненны, в связи с чем проведение полового акта на этом фоне невозможно. Более того, баланопостит нередко является причиной поддержания состояния декомпенсации СД, поэтому у всех пациентов с СД, даже при отсутствии жалоб на нарушение половой функции, необходимо проводить физикальное обследование наружных половых органов.

**2. Определение тактильной чувствительности.** Тактильная и температурная чувствительность определяется на дорзальной и боковых поверхностях полового члена. Снижение вибрационной, температурной и тактильной чувствительности полового члена свидетельствует о наличии нейропатии. *Выделяют следующие проявления нейропатии:*

- симптом «холодной головки полового члена»;
- снижение яркости оргазма;
- отсутствие семяизвержения при сохранении оргазма;
- постепенное прогрессивное ухудшение напряжения полового члена;
- удлинение времени прелюдий.

**3. Гормональное обследование,** включающее определение уровней ЛГ, ФСГ; тестостерона, эстрадиола, пролактина, тиреотропного гормона [4, 12, 21, 22].

**Лечение.** В настоящее время выбор средств для лечения ЭД достаточно велик, в результате чего каждому пациенту с нарушением эрекции возможно подобрать лечение, начиная от медикаментозных и

заканчивая, в случае их неэффективности, хирургическими методами лечения (табл. 7).

Таблица 7

## Основные методы лечения эрекцияльной дисфункции

Метод	Комментарии
Психотерапия	эффективна при психогенной эрекцияльной дисфункции
Медикаментозная терапия	наиболее подходит для пациентов с сахарным диабетом
<b>Механические методы</b> > вакуумные эректоры (ЛОД-терапия) > констрикторные кольца > использование жестких презервативов (фаллотекс)	применение механических средств заметно и неприятно для партнерши
<b>Хирургические методы</b> > реконструктивные операции на сосудах полового члена > протезирование полового члена	у пациентов с сахарным диабетом часто встречается инфицирование послеоперационной раны и перфорация

Как видно из вышеприведенной таблицы, у пациентов с СД предпочтение следует отдавать медикаментозным методам лечения ЭД. Современным подходом в лечении ЭД является проведение патогенетического лечения.

В последние годы в качестве патогенетической терапии диабетической нейропатии используется *альфа-липоевая (тиоктовая) кислота (Тиоктацид)*, обладающая выраженным антиоксидантным действием. Кроме того, что крайне важно, при ЭД прием Тиоктацида ведет к усилению проведения возбуждения по нерву [14, 20].

Как видно из таблицы, существуют различные подходы к лечению ЭД. Однако, учитывая роль нейропатии в генезе ЭД у пациентов с СД, на первом этапе лечения, при наличии симптомов нейропатии, необходимо проведение патогенетической терапии препаратами тиоктовой кислоты [18].

Таким образом, в последнее время все больше внимания уделяется качеству жизни и «активной» старости. В связи с этим проблема лечения ЭД является в настоящее время крайне актуальной. Однако многие случаи ЭД у пациентов с СД остаются без должного внимания со стороны врачей. Это связано с плохим знанием проблемы ЭД эндокринологами, с одной стороны, а также плохим знанием контроля компенсации углеводного обмена у пациента с СД врачами, традиционно

Таблица 8

*Преимущества и недостатки медикаментозных средств, применяемых для лечения эрекционной дисфункции, для больных с сахарным диабетом*

<b>Препарат</b>	<b>Преимущества</b>	<b>Недостатки</b>	<b>Комментарии</b>
1. Тиоктацид 600 (тиоктовая кислота)	Патогенетическое лечение ЭД, обусловленной нейропатией. При правильном режиме дозирования – отсутствие побочных эффектов. Антиоксидантное, нейропротекторное антиатеросклеротическое действие	В начале лечения при выраженной ЭД необходимо внутривенное капельное введение препарата	Возможно применение в комплексной терапии с любым препаратом, применяемым в лечении ЭД
2. Йохимбин, тразодон, апоморфин	Низкая стоимость, практически нет побочных эффектов	Низкая эффективность, у апоморфина нередко развитие тошноты	Эффективность приравнивается к плацебо, в связи с чем <i>не рекомендуется применять при органической ЭД у больных с СД</i>
3. Вазоактивные препараты для интракавернозной терапии (алпростадил – «Каверджект», «Эдекс», папаверин, фентоламин)	Быстрое развитие эффекта	Учитывая наличие у пациентов с сахарным диабетом микроангиопатии, высока частота микрокровоизлияний с дальнейшим развитием фиброза полового члена	<b>Не рекомендуется применять больным с сахарным диабетом</b>
4. Препараты для интрауретрального применения (алпростадил, «MUSE»)	Нет преимуществ	Эффективность значительно ниже, чем альпростадил для интракавернозного введения. При введении отмечается достаточно сильно выраженный зуд в уретре, необходимо использование презерватива	<i>Крайне осторожное применение у больных с диабетической полинейропатией, поскольку снижение порога болевой чувствительности, нередко приводит к травматическим поражениям уретры</i>
5. Виагра, Левитра, Сиалис	Модуляторы эрекции, высокая эффективность, легкость применения	Невозможность сочетать с препаратами группы нитратов	При выраженной полинейропатии не эффективны
6. Андрогенные препараты	Удобство в применении, низкая стоимость	Низкая эффективность	Применять только у пациентов с андрогенодефицитным состоянием

занимающимися вопросами нарушения половой функции (сексологи, неврологи, урологи). Данная работа поможет в первую очередь сексологам и эндокринологам сделать еще один шаг навстречу больному мужчине с сахарным диабетом в понимании его проблем.

Поступила 10.12.08

## Սեռական խանգարումները շաքարախտի ժամանակ

Վ.Ա. Շահրամանյան, Ա.Է. Հակոբյան

Շաքարախտը հաճախ (տարբեր տվյալներով՝ 24,7-ից մինչև 74% դեպքերում) հանգեցնում է սեռական խանգարումների՝ պայմանավորված նյութափոխանակային, անոթային, հորմոնալ, նյարդային խանգարումներով:

Սույն հոդվածում հանգամանորեն քննարկվում են շաքարախտի ժամանակ առաջացող սեռական խանգարումների պատճառները և ախտաձևազան ուղիները, ինչպես նաև բուժման ընդհանուր սկզբունքները:

## Sexual disorders in diabetes mellitus

V.A. Shahramanyan, A.E. Hakobyan

Diabetes mellitus (in 24, 7-74%) can often cause many sexual dysfunctions, which are connected with metabolic, vascular, hormonal, and nervous system disturbances.

This article discusses the causes, pathogenesis, as well as the main approaches to the treatment of sexual disorders due to diabetes mellitus.

## Литература

1. *Акопян А.Э.* Состояние сосудов кавернозных тел у больных сахарным диабетом, страдающих нарушениями копулятивной функции. Журнал эксперим. и клин. мед. АН Арм ССР, 1989, т. 29, 1, с.91.
2. *Галстян Г.Р., Анцифиров М.Б.* Лечение дистальной диабетической полинейропатии, РМЖ, т. 8, 4, 2000.
3. *Ефимов А.С.* Диабетические ангиопатии. М., 1989.
4. *Кришталь В.В., Григорян С.В.* Сексология. М., 2002.
5. *Нарушения половой функции у мужчин при сахарном диабете.* /Под ред. М.И. Когана. М., 2005.
6. *Мериних Д.А., Мак Дермотт М.Т.* Секреты эндокринологии. М., 1998.

7. *Нобель Дж.* Общая врачебная практика. Пер. с англ. М., 2005.
8. Сексология и андрология. /Под ред. Возианова А.Ф., Горпинченко И.И. Киев, 1997.
9. *Benet A.E., Melman A.* The epidemiology of erectile dysfunction, *Urol. Clin.North. Am.*, 1995, 22, p.699-709.
10. *Feldman H.A., Golstein I., Hatzichristou D.G., Krane R.J., McKinlay J.B.* Impotence and its medical and psychological correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study, *J. Urolog.*, 1994, 151, p. 54-61.
11. Impotence may be early warning of heart disease [press release]. Dallas, TX: American Heart Association, November 10, 1999.
12. *Goncharov N.P., Katsia G.V., Malysheva N.M., Kalintchenko S. Yu., Kozlova O.G., Mamaeva G.G.* SHBG and testosterone concentration in patients with type 1 and 2 diabetes mellitus (DM). *Asian Journal of Andrology* 2002, Sep; 4, [Suppl. 3], p. 47 (Abstract).
13. *Goncharov N.P., Katsia G.V., Kalintchenko S. Yu., Malysheva N.M., Nodua T.N.* Metabolism of androgens in patients with diabetes mellitus, *Probl. Endocrin.*, 2002, 47(4): 23.
14. *Kaiser F.E., Morley J.E.* Gonadotropins, testosterone and aging male? *Neurobiol. Aging*, 1994, 15, p. 559-563.
15. *Klyde B.J.* Hormonal causes of male sexual dysfunction. In: *Management of Impotence and Infertility*. J.B. Lippincott Company, 1994, p. 115-121.
16. *Kolodny R.C., Kahn C.B., Golstein H.H. Barnett D.M.* Sexual dysfunction in diabetic men, *Diabetes*, 1974. 23, p. 306-309.
17. *Laumann E.O., Paik A., Rosen R.C.* Sexual dysfunction in United States: prevalence and predictors, *JAMA*, 1999, 281. p.537-544.
18. National Institutes of Health Consensus Development Panel On Impotence, *JAMA*, 1993, 270, p .83-90.
19. *Sadovsky R., Dunn M., Grobe B.M.* Erectile Dysfunction: the primary care practitioner's view, *Am. J. Managed Care*, 1999, 5, p. 333-341.
20. *Jonler M., Moon Ö., Brannan W., Stone N.N., Heisey D., Bruskevitz R.C.* The effect of age, ethnicity and geographical location on impotence and quality of life, *Br. J. Urol.*, 1995, 75, p.651-655.
21. *Vernet D., Cai L., Garban H., Babbitt M.L., Murray F.T. et al.* Reduction of penile nitric oxide synthesis in diabetic BB/WOR (type 1) and BBZ/WOR (type 2) rats with erectile dysfunction, *Endocrinology*, 1995, 136, p. 5709-5717.
22. *Vinic A., Richardson D.* *Diabetes Rev.*, 1998, 6, N. 1, p. 16-33.