

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

THE PREVALENCE OF ERECTILE DYSFUNCTION IN DIFFERENT SOMATIC ILLNESSES

A. Pozdnyak
A. Fatkhullin

Summary. The article is devoted to erectile dysfunction as a disease, a significant quality of life. Erectile dysfunction has a complex negative impact on a man — it makes it impossible for sexual pleasure to manifest, it shows general satisfaction with life, it tends to worsen partnerships. The article provides data on the etiology, pathogenesis, physiology and anatomy of erection, risk factors for erectile dysfunction, the relationship between erectile dysfunction and androgen metabolism disorders.

Keywords: erectile dysfunction, risk factors, erectile physiology, diagnosis of erectile dysfunction, treatment of erectile dysfunction.

Поздняк Александр Олегович

врач-эндокринолог, доктор медицинских наук, профессор, Казанская государственная медицинская академия — образовательный филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Минздрава России
pozd-alexandr@rambler.ru

Фатхуллин Азат Газинурович

врач-онколог, эндокринолог, ООО «Клиника профилактики онкологических заболеваний»
FAzt2006@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена эректильной дисфункции, как заболеванию, значительно снижающему качество жизни. Эректильная дисфункция оказывает комплексное негативное влияние на мужчину — лишает возможности получения сексуального удовольствия, приводит к снижению общей удовлетворенности жизнью, снижению самооценки, ухудшает партнёрские отношения. В статье приводятся данные об этиологии, патогенезе, физиологии и анатомии эрекции, рассматриваются факторы риска возникновения эректильной дисфункции, связь эректильной дисфункции с нарушением обмена андрогенов.

Ключевые слова: эректильная дисфункция, факторы риска, физиология эрекции, диагностика эректильной дисфункции, лечение эректильной дисфункции.

Физиология эрекции

В реализации эректильной функции участвуют психологический, нейрососудистый и эндокринный факторы [1,16,23]. Сексуальное возбуждение приводит к выбросу нейротрансмиттеров, вызывающих расслабление гладкомышечных волокон артерий и артериол и заполнение кровью кавернозных тел полового члена. При этом также происходит нарушение венозного оттока из полового члена за счет сдавления субтуннкулярных сплетений. Симпатические и парасимпатические нервные волокна образуют кавернозные нервы, которые осуществляют регуляцию кровотока в пещеристых телах, губчатом теле и в головке в расслабленном состоянии полового члена и при эрекции [8]. Оксид азота обеспечивает основной механизм развития эрекции. Оксид азота активирует гуанилатциклазу, что приводит к увеличению концентрации циклического гуанозинмонофосфата внутри клеток [1,23]. цГМФ изменяет активность протеинкиназы, что приводит к гиперполяризации мембран миоцитов, открытию калиевых каналов и закрытию кальциевых каналов. Ионы кальция скапливаются в эндоплазматическом ретикулуме. Все это приводит к расслаблению гладкомышечных волокон (ГМК). В осно-

ве механизма прекращения — гидролиз цГМФ до ГМФ под действием фосфодиэстеразы 5-го типа [23].

Эректильная дисфункция

Эректильная дисфункция (ЭД) — это неспособность достижения и/или поддержания эрекции, достаточной для проведения полового акта [7,16,23].

Эректильная дисфункция оказывает выраженное негативное воздействие на мужчину, например: снижение уровня самооценки, приводят к трудностям в общении с противоположным полом, порождает чувство неуверенности в себе, лишает возможности получения сексуального удовольствия, может привести к депрессивным состояниям [22], снижается социальная активность, работоспособность [9]. К сожалению, в России мужчины предпочитают не обращаться к врачу с данной проблемой. И причин тому множество, например, из-за отсутствия соответствующих специалистов в регионе проживания [12], нежелания обсуждать проблемы половой дисфункции [10,17]. К тому же некоторые врачи рассматривают эректильную дисфункцию, как отдельную проблему, а не используют комплексный подход к лечению пациента с данной патологией [3].

Классификация эректильной дисфункции

Существует 2 типа эректильной дисфункции:

Первичная ЭД — мужчина никогда не мог достичь и/или поддерживать эрекцию — в основном является следствием клинически анатомических аномалий;

Вторичная ЭД — приобретенная ЭД, ранее мужчина был в состоянии достичь эрекции — составляет >90 % случаев и ЭД в этом случае имеет органическую этиологию.

Именно у мужчин с вторичной ЭД развиваются психологические расстройства, которые усугубляют ее нарушение [13], формируя своеобразный порочный круг.

1. Органическая эректильная дисфункция: сосудистые изменения, нейрогенные факторы [6], эндокринные нарушения [6], медикаментозные воздействия, травмы, поражение рентгеновским излучением, болезни полового члена, печеночная недостаточность, почечная недостаточность и гемодиализ
2. Психогенная эректильная дисфункция — как результат центрального угнетения механизмов эрекции: депрессивные состояния, отсутствие сексуальной грамотности, полученный ранее негативный сексуальный опыт, особенности воспитания (подавление сексуальности);
3. Смешанная эректильная дисфункция — комбинация органических и психогенных факторов [2]

Факторы риска развития эректильной дисфункции

1. Хронические неинфекционные заболевания:
 - Системные заболевания (сердечно-сосудистые заболевания, атеросклероз, почечная и печеночная недостаточность)

- Эндокринные заболевания (гипертиреоз, гипотиреоз, сахарный диабет, гипогонадизм, гиперпролактинемия)[14]
 - Ожирение
 - Неврологические заболевания (болезнь Альцгеймера, множественный склероз, поражения спинного мозга и др.)
 - Патология полового члена (болезнь Пейрони и др.).
 - Онкологические заболевания
 - Психические заболевания
2. Хирургические вмешательства и травмы, лучевые поражения органов малого таза.
 3. Фармакотерапия (в том числе ятрогении) — лекарственные препараты: гормональные препараты, антигипертензивные, диуретики, антидепрессанты, транквилизаторы.
 4. Употребление наркотических веществ, алкоголя, курение.

Диагностика эректильной дисфункции

С целью клинической оценки ЭД применяется анкета — Международный индекс эректильной функции (МИЭФ). Данная шкала представляет собой опросник об эректильной функции, оргазме, половом влечении, удовлетворенности половым актом. На сегодняшний день разработан и внедрен в практику опросник МИЭФ-5, состоящий из 5 вопросов, ответы на которые позволяют оценить только эректильную составляющую копулятивной функции мужчин [11].

Суммарный балл степени выраженности ЭД ____

Интерпретация результатов опросника IIEF:

21–25 баллов — эректильная дисфункция отсутствует

16–20 баллов — эректильная дисфункция легкой степени

		Почти никогда или никогда	Редко (реже чем в половине случаев)	Иногда (примерно в половине случаев)	Часто (более чем в половине случаев)	Почти всегда или всегда
		чрезвычайно трудно	очень трудно	трудно	не очень трудно	не трудно
1.	Как часто у Вас возникала эрекция при сексуальной активности за последнее время?	1	2	3	4	5
2.	Как часто за последнее время возникающая у Вас эрекция была достаточна для введения полового члена (для начала полового акта)?	1	2	3	4	5
3.	При попытке полового акта как часто у Вас получалось осуществить введение полового члена (начать половой акт)?	1	2	3	4	5
4.	Как часто за последнее время Вам удавалось сохранить эрекцию после начала полового акта?	1	2	3	4	5
5.	Насколько трудным было сохранить эрекцию в течении и до конца полового акта?	1	2	3	4	5

11–15 баллов — эректильная дисфункция умеренной степени

5–10 баллов — выраженная эректильная дисфункция

Необходимо помнить, что скрупулезно собранный анамнез составляет важную часть диагноза. Так, например, если ЭД развивалась постепенно, в течение длительного времени, вероятно, имеет место органическая патология в механизме развития эректильной дисфункции, а при быстром развитии ЭД — воздействие психогенных факторов. Кроме того, необходимо выяснить наличие хронических заболеваний (сердечно-сосудистых, эндокринных и т.д.), прием лекарственных препаратов, которые могут способствовать развитию ЭД (диуретики и т.д.)

Целесообразно провести лабораторные исследования: общий анализ крови и мочи, биохимическое исследование крови, гормональный статус (гормоны щитовидной железы, гипофиза, половые гормоны и др.). Необходимо помнить, что уровень андрогенов в крови колеблется, в связи с чем результаты его однократного определения могут привести к некорректным заключениям и выводам, т.е. для получения достоверных результатов необходимо учитывать суточный ритм секреции гормонов и возможность антиандрогенного эффекта других гормонов, например, при выявлении низкого уровня общего тестостерона сыворотки крови необходимо исследовать уровень пролактина, лютеинизирующего гормона (ЛГ) и свободного тестостерона [16].

При диагностике сосудистых нарушений применяется ультразвуковое и доплерографическое исследование полового члена. УЗИ позволяет выявить признаки фиброза кавернозных тел, окклюзии артериального кровотока и/или наличие патологического венозного сброса по тыльной пенильной вене [10].

Также необходимо различать нарушение эякуляции, снижение полового влечения, на которые могут жаловаться мужчины и эректильную дисфункцию — это различные состояния [7].

Взаимосвязь нарушения обмена андрогенов с эректильной дисфункцией

Нарушение обмена андрогенов — распространенная патология у мужчин репродуктивного возраста при различных заболеваниях и состояниях, например, при ожирении, сахарном диабете, доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ), хроническом простатите, при некомпенсированном гипотиреозе. Учитывая тот факт, что в настоящее время ожирение и сахарный диабет в мире носят характер неинфекционной эпидемии (например, в 2016 г. около 13 % взрослого населения планеты (11 % мужчин и 15 % женщин) стра-

дали ожирением, а уровень заболеваемости сахарным диабетом 2-го типа в 2016 г. составил 8,5 % среди взрослого населения 18 лет и старше), можно говорить о том, что нарушение обмена андрогенов — недооцененная глобальная проблема.

Было проведено собственное исследование (с 2012 г. в двух многопрофильных клиниках г. Казани) по выявлению изменений андрогенного статуса у мужчин репродуктивного возраста с наиболее часто встречающимися соматическими заболеваниями.

В исследование включены пациенты с хроническим простатитом, аденомой предстательной железы, ожирением 2–3 степени, первичным гипотиреозом, сахарным диабетом 2 типа и хроническим бронхитом, опосредованным курением. Пациенты из первых пяти групп не имели никотиновую зависимость, пациенты всех шести групп практически не употребляли алкоголь. В группах с сахарным диабетом 2 типа, первичным гипотиреозом, хроническим простатитом, аденомой простаты исключены пациенты с ожирением.

Критерии включения в исследование:

- мужчины возрастом 25–45 лет;
- мужчины, живущие регулярной половой жизнью.
- наличие подтвержденной соматической патологии (согласно избранным назологиям)
- мужчины европеоидной расы (нет исследований, оценивающих концентрацию андрогенов в крови у представителей различных расовых групп)
- информированное согласие на обследование.

Критериями исключения являлись:

- операции на органах малого таза;
- декомпенсация сахарного диабета 2 типа с кетоацидозом;
- ожирение 3 и 4 степеней;
- онкопатология любой локализации (причин не включать в исследование пациентов данной группы заболеваний множество, в частности проводимое специфическое лечение, в том числе химиотерапия и лучевая терапия), которая может оказывать влияние на функцию желез внутренней секреции. Кроме того, пациенты с онкологическими заболеваниями находятся в состоянии стресса, что приводит к снижению уровня андрогенов в крови.
- анатомические изменения наружных половых органов;
- регулярный прием алкоголя (регулярное употребление спиртных напитков приводит к необратимым изменениям в клетках Лейдига, что ведет к снижению продукции тестостерона, кроме того, способствует ожирению и повышению концентрации эстрогенов в крови);

- курение (за исключением одной группы пациентов с хроническим бронхитом);
- наркомания (у лиц, употребляющих наркотики, в том числе марихуану, доказано снижение уровня тестостерона);
- вегетарианство (в связи с тем, что при вегетарианском питании в крови повышается концентрация секс-связывающего глобулина);
- профессиональные спортсмены (так как повышенная физическая активность приводит к снижению концентрации общего тестостерона через центральные механизмы, кроме того кортизол, продукция которого увеличивается на фоне стресса при физической нагрузке, оказывает ингибирующее влияние на стероидогенез в клетках Лейдига);
- лица, занимающиеся бодибилдингом (в этом случае сложно исключить прием анаболических стероидов);
- лица, перенесшие эпидемический паротит, в том числе в детском возрасте (неизвестно какое влияние оказывает вирус паротита на клетки Лейдига);
- лица, находящиеся в состоянии хронического стресса;
- лица, принимающие биологические активные добавки для стимуляции выработки андрогенов;
- лица, принимающие аденоблокаторы;
- лица, принимающие глюкокортикостероиды;
- лица, получающие препараты тестостерона в любой лекарственной форме;

В исследование вошли 240 мужчин возрастом от 25 до 45 лет. Данная возрастная категория была выбрана для исключения пациентов с возрастным андрогенным дефицитом, кроме того, с возрастом сглаживается и суточный ритм продукции тестостерона.

Исследование показало, что наличие таких заболеваний, как сахарный диабет 2-го типа, ожирение, гипоти-

реоз приводят к появлению эректильной дисфункции. При сахарном диабете 2-го типа эректильная дисфункция встречается в 42 % случаев, при ожирении — в 23 % случаев, при сахарном диабете 2-го типа в сочетании с ожирением — в 70 % случаев, при некомпенсированном гипотиреозе в 20 % случаев. Проведенное исследование выявило, что степень эректильной дисфункции тяжелой степени встречается при сахарном диабете 2-го типа в 63 % случаев, ожирении — в 60 %, курении — 66 % случаев. При сравнении тяжелая степень эректильной дисфункции при хроническом простатите встречается в 20 % случаев, при аденоме простаты — в 25 % случаев, при гипотиреозе — в 27 % случаев, соответственно. У мужчин изучаемых групп выявлены изменения уровня андрогенов. Исследование уровня тестостерона показало, что у 35 % мужчин с сахарным диабетом 2-го типа отмечалось снижение уровня общего тестостерона ниже нормальных показателей, еще у 55 % показатели общего тестостерона находились на нижней границе нормы, и только у 10 % обследуемых его концентрация была нормальной, у 60 % отмечалось снижение уровня дигидротестостерона до нижних границ нормативных показателей. Показатели общего тестостерона у 20 % пациентов с ожирением находились ближе к нижней границе нормы. При аденоме простаты у 30 % исследуемых выявлено снижение общего тестостерона ниже нормальных значений, вместе с тем у 15 % выявлено повышение уровня дигидротестостерона. При хроническом простатите наблюдалось снижение уровня тестостерона ниже нормативных показателей у 35 % исследуемых, уровень дигидротестостерона в 70 % случаев находился на нижней границе нормы. При хроническом бронхите, обусловленном курением, уровень общего тестостерона понижен у 54 % обследуемых, уровень дигидротестостерона снижен в этой группе у 50 % исследуемых. Выраженность снижения уровня тестостерона имеет прямую зависимость от длительности течения соматического заболевания. Так, при сахарном диабете 2-го типа длительностью более 5 лет уровень тестостерона снижен

Показатели уровней гормонов в зависимости от заболеваний

Заболевание	ЛГ (мед/л)	ФСГ (мед/л)	ПРЛ (мед/л)	Тестостерон (нмоль/л)	Эстрадиол (пг/мл)	ДГТ (пг/мл)
Аденома простаты	5,7+1,9	7,0+0,94	175,0+7,90	4,93+0,73	64,5+2,52	762,5+21,8
Хронический простатит	5,05+0,87	7,1+0,55	201,5+8,66	4,47+0,67	62,15+3,15	242,5+12,5
Ожирение	1,35+0,15	8,6+0,91	289,4+8,78	8,05+0,95	68,15+1,15	221+4,56
Сахарный диабет 2-го типа компенсированный	1,5+0,2	9,2+0,78	199+4,54	4,6+0,81	77,1+2,1	314,6+7,5
Сахарный диабет 2-го типа некомпенсированный	1,4+0,3	9,7+0,52	217+ 5,1	4,1+0,9	81,2+2,3	290 + 5,5
Хронический бронхит	3,12+1,2	5,1+3,1	215+7,2	5,2+2,2	77,1+1,91	375,3+6,7
Первичный гипотиреоз некомпенсированный	6,26+2,2	6,7+1,6	296,3+4,2	3,78+1,74	59+2,0	327+3,8
Первичный гипотиреоз компенсированный	6,6+0,6	6,1+0,4	178,7+5,2	7,8+2,5	63,4+1,4	457+7,3

Примечание: ЛГ — лютеинизирующий гормон; ФСГ — фолликулостимулирующий гормон; ПРЛ — пролактин; ДГТ — дигидротестостерон

в 45 % случаев, а при длительности заболевания менее 5 лет — в 25 % случаев.

Анализ полученных данных позволяет предположить, что эректильная дисфункция — это результат взаимодействия различных факторов: гормональных (снижение уровня андрогенов, нарушения соотношения андрогенов и эстрогенов), эндотелиальной дисфункции, нейропатии, которые характерны для сахарного диабета. Эректильная дисфункция является единым синдромом, возникающим при многих соматических заболеваниях и патологических состояниях, и не является самостоятельной нозологической формой или отдельным симптомом. Лечение эректильной дисфункции требует междисциплинарного подхода.

Лечение эректильной дисфункции

1. Лечение основных причин, приведших к ЭД
2. Медикаментозные средства: препараты выбора — ингибиторы фосфодиэстеразы (первая линия)
3. Вакуумные устройства для поддержания эрекции или самостоятельное интракавернозное или интратриуретральное введение пациентом простагландина E1
4. При неэффективности консервативных методов лечения прибегают к хирургической имплантации протезов полового члена

К сожалению, не существует универсального метода лечения эректильной дисфункции, поскольку это состояние имеет множество причин. Рекомендуется лечение основных причин, приведших к развитию эректильной дисфункции: например, коррекция эндокринных нарушений при сахарном диабете [14,21], компенсация гипотиреоза, коррекция гипогонадизма и т.д., а также лечение системных заболеваний (атеросклероза, сердечно-сосудистых заболеваний) [4]. Проводится анализ принимаемых лекарственных препаратов (при выявлении препаратов, приводящих к развитию ЭД необходим подбор альтернативных препаратов). Также необходимо устранить воздействие таких разрушающих факторов, как употребление наркотиков, алкоголя, курение. Депрессия тоже может требовать лечения, в том числе медикаментозного, с этой целью необходим тщательный подбор лекарственных препаратов, чтобы не усугубить эректильную дисфункцию. Необходимо использовать и немедикаментозные факторы лечения — рациональное, сбалансированное питание, снижение и поддержание веса [5].

Препараты для лечения эректильной дисфункции

Препараты первой линии для лечения ЭД — ингибиторы фосфодиэстеразы [15,18,19]. Другие препараты

включают простагландин E1 для интракавернозного или интратриуретального введения. Тем не менее, почти все пациенты предпочитают терапию пероральными лекарственными препаратами, если они не противопоказаны и хорошо переносятся. Ингибиторы фосфодиэстеразы избирательно подавляют циклический гуанозин монофосфат (цГМФ)-специфическую фосфодиэстеразу 5-го типа (ФДЭ-5), основной изомер фосфодиэстеразы в половом члене [18–20], в частности, силденафил, варденафил, аванафил и тадалафил. Путем предотвращения гидролиза цГМФ они способствуют расслаблению гладкой мускулатуры, что приводит к появлению эрекции.

Все ингибиторы ФДЭ-5 вызывают дилатацию коронарных сосудов, потенцируют гипотензивное действие нитратов, применяемых при лечении ишемической болезни сердца [18–20]. Одновременное применение нитратов и ингибиторов ФДЭ-5 может быть опасным [24]. Побочные эффекты ингибиторов ФДЭ-5 в основном проявляются в виде гиперемии, головной боли, нарушении зрения и слуха, диспептических нарушений [19,20,24], миалгии [15]. Прием всех ингибиторов ФДЭ-5 должен осуществляться осторожно и в низкой начальной дозе для пациентов [18,19,24], принимающих альфа-блокаторы (например, празозин, теразозин, доксазозин, тамсулозин), из-за риска возникновения гипотензии. Пациентам, принимающим альфа-блокаторы, следует подождать минимум 4 часа перед приемом ингибитора ФДЭ-5 [19]. В редких случаях ингибиторы ФДЭ-5 вызывают приапизм [20,24].

Алпростадил (простагландин E1), вводится интратриуретально или интракавернозно вызывает эрекцию продолжительностью 30–60 минут. Передозировка может привести к приапизму у ≤ 1 % пациентов и к боли в области гениталий или таза у 10 % пациентов. Комбинированная терапия ингибитором ФДЭ-5 и алпростадилем может применяться у пациентов, не отвечающих на монотерапию ингибитором ФДЭ-5 [18–20]

Заключение

1. Необходимо использование широкого объема исследований — это позволит с высокой точностью определить причину эректильных нарушений, что необходимо для осуществления патогенетического подхода к выбору лечения.
2. Всех мужчин с ЭД необходимо обследовать на наличие гормональных нарушений — провести измерение уровней тестостерона и других гормонов на основе клинических данных у каждого конкретного пациента.
3. Следует лечить заболевания, лежащие в основе нарушения обмена андрогенов, приводящие к ЭД и использовать пероральный ингибитор ФДЭ-5, если необходимо.

- | | |
|---|--|
| <p>4. Сосудистые, неврологические, психологические расстройства, а иногда и употребление лекарств, также могут быть причиной ЭД.</p> <p>5. При неэффективности лечения, направленного на устранение основной причины ЭД, нужно рас-</p> | <p>смотреть интракавернозное или интрауретральное введение простагландина E1 или использование вакуумного устройства; хирургическая имплантация протезов полового члена является последней мерой лечения</p> |
|---|--|

ЛИТЕРАТУРА

1. Аляев Ю.Г., Григорян В.А., Чалый М.Е. Нарушения половой и репродуктивной функции у мужчин. М.: Литтерра, 2006. С. 52–96.
2. Али Х.М., Аляев Ю.Г., Акопян Г.Н. и др. Урология: учебник/ под ред. П.В. Глыбочко, Ю.Г. Аляева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАРМедиа, 2013. — С. 543–558.
3. Артифексов С.Б. Основы сексологии / С.Б. Артифексов. — Н.Новгород: Изд-во НГМА, 2006.
4. Артифексов, С.Б. Диагностика и лечение заболеваний половой сферы у мужчин / С.Б. Артифексов, Д.И. Рыжаков. — Н.Новгород: Изд-во НГМА, 2003.
5. Артифексов, С.Б. Сексуальная медицина / С.Б. Артифексов. — Москва: Медицинская книга, 2006.
6. Калинин С.Ю., Роживанов Р.В. Нейрогенные нарушения половой функции у мужчин, страдающих сахарным диабетом. *Врач.* 2006;(1): 48–51.
7. Кон, И.С. Сексология / И.С. Кон. — М.: Академия, 2004.
8. Крупин, В.Н. Физиология эрекции / В.Н. Крупин. — Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2011.
9. Мастерс, У. Основы сексологии / У. Мастерс, В. Джонсон, Р. Колодни. — М.: Мир, 1998.
10. Мазо Е.Б., Дмитриев Д.Г., Худолей Д.Ю. Сравнительная оценка показателей электромиографии полового члена и данных микроскопии кавернозной ткани у больных с эректильной дисфункцией в диагностике кавернозной инервации. *Андрология и генитальная хирургия.* 2000
11. Пушкарь Д.Ю., Раснер П.И. /РМЖ. №18 от 01.08.2013 с. 6
12. Пушкарь Д.Ю., Сегал А.С., Багаев А.Г., Носовицкий П.Б. Иохимбин в терапии эректильной дисфункции. *Урология.* 2002;6:34–37.
13. Рыжаков, Д.И. Мужское бесплодие и сексуальные дисфункции / Д.И. Рыжаков, С.Б. Артифексов. — Н.Новгород: изд. НГМА, 2002.
14. Роживанов Р.В., Сунцов Ю.И., Курбатов Д.Г. Эректильная дисфункция у больных сахарным диабетом по данным контрольно-эпидемиологических исследований. *Сахарный диабет.* 2009;2: 51–54.
15. Andersson K.E., de W.C. Groat, K.T. McVary [et al.] // *Neurourol. Urodyn.* — 2011. — Vol. 30(3). — P. 292–301. Tadalafil for the treatment of lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic hyperplasia: pathophysiology and mechanism(s) of action /
16. Costa P. Erectile dysfunction: knowledge, wishes and attitudes. Results of a French study of 5099 men aged 17 to 70. P. Costa, *Avances, L. Prog. Urol.*, 2003, 13: 85–91.
17. Claes H. [et al.] // *Int J Impot Res.* — 2008. — Vol. 20. — P. 418–424. Characteristics and expectations of patients with erectile dysfunction: Results of the SCORED study
18. Fisher, W.A. Erectile dysfunction (ED) is a shared sexual concern of couples II: association of femalepartner 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.
19. Jae-Seung Paick [et al.] // *J Sex Med.* — 2008. — Vol. 5. — P. 946–953.
20. 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.
21. Marfella R, Nappo F, De Angelis L, Paolisso G, Tagliamonte MR, Giugliano D. Hemodynamic effects of acute hyperglycemia in type 2 diabetic patients. *Diabetes Care* 2000;23(5):658–663
22. Masters W.M. *Human Sexuality* / W.M. Masters, V.E. Johnson. — Boston, 1988.
23. McVary KT. Erectile dysfunction. *New Engl. J. Med.*, 2007, 357: 2472–81.
24. Taylor J. [et al.]// *BJU Int.* — 2009. — Vol. 103. — P. 1392–1395. Differences in side-effect duration and related bother levels between phosphodiesterase type 5 inhibitors

© Поздняк Александр Олегович (pozdx-alexandr@rambler.ru); Фатхуллин Азат Газинурович (FAzt2006@yandex.ru)
 Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»