

Министерство здравоохранения и социального развития
Российской Федерации
ФГБУ «Государственный научно-исследовательский
центр профилактической медицины»
Минздравсоцразвития России

**СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ
ЗАБОЛЕВАНИЯ И СЕКСУАЛЬНЫЕ
РАССТРОЙСТВА У МУЖЧИН:
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ
КОМОРБИДНОГО СОСТОЯНИЯ**

(методические рекомендации)

Москва
2011

Аннотация

В Методических рекомендациях представлен метод выявления и лечения сочетанной патологии: сердечно-сосудистых заболеваний и сексуальных расстройств в системе первичного звена здравоохранения. Анализируются данные о связи эректильной дисфункции с другими факторами риска, а также с ССЗ, связанными с атеросклерозом. Представлены алгоритмы диагностики и консенсус по ведению пациентов с сочетанной патологией. В приложении приводится опросник Международного индекса эректильной функции.

Методические рекомендации предназначены для кардиологов, терапевтов, урологов, участковых врачей и клинических ординаторов.

Организация-разработчик:

ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздравсоцразвития России

Авторы:

д.м.н. Мамедов М.Н., к.м.н. Поддубская Е.А., Шарвадзе Г.Г.

Содержание

Список сокращений	7
Введение	9
1. Описание метода.....	5
1.1. Особенности диагностики эректильной дисфункции среди лиц с факторами риска ССЗ и ИБС.....	15
1.2. Современные подходы к терапии пациентов с высоким сердечно-сосудистым риском или ССЗ в сочетании с эректильной дисфункцией	17
1.3. Особенности терапии ЭрД у пациентов с ССЗ	21
1.4. Алгоритмы ведения мужчин с ССЗ и эректильной дисфункцией	26
Заключение	33
Список рекомендуемой литературы.....	35
Приложение 1. Опросник Международного индекса эректильной функции	37
Приложение 2. Принстонский консенсус	39

Список сокращений

АГ	артериальная гипертония
АД	артериальное давление
ГНИЦ ПМ	Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины
ГСПГ	глобулин, связывающий половые гормоны
цГМФ	циклический гуанозинмонофосфат
ДАД	диастолическое артериальное давление
ДЛП	дислипидемия
ЗГТ	заместительная гормональная терапия
ИБС	ишемическая болезнь сердца
ИФТ	интракавернозный фармакологический тест
ЛГ	лютеинизирующий гормон
МИЭФ	международный индекс эректильной функции
ПСА	простатспецифический антиген
СД2Т	сахарный диабет 2 типа
ССС	сердечно-сосудистая система
ССЗ	сердечно-сосудистые заболевания
УЗИ	ультразвуковое исследование
ФДЭ 5	фосфодиэстераза 5 типа

ФСГ	фолликулостимулирующий гормон
ФДГ	фармакододплерография
ОХС	общий холестерин
ХСЛВП	холестерин липопротеидов высокой плотности
ХСЛНП	холестерин липопротеидов низкой плотности
ХСН	хроническая сердечная недостаточность
ЧСС	частота сердечных сокращений
ЭрД	эректильная дисфункция
ЭрФ	эректильная функция
ФР	фактор риска
БРА	блокаторы рецепторов к ангиотензину II

Введение

Эректильная дисфункция (ЭрД) является одной из широко обсуждаемых проблем медицины, которая вышла за рамки урологии. В последние годы ее называют междисциплинарной проблемой, барометром мужского здоровья и айсбергом системной сосудистой патологии. ЭрД – это неспособность мужчины достигать и/или поддерживать эрекцию, достаточную для осуществления полового акта. Международное общество по исследованию импотенции рекомендует различать психогенную и органическую ЭрД. Последняя включает эндокринную, нейрогенную, анатомическую и сосудистую (артериальная недостаточность, веноокклюзивная дисфункция, смешанная). Развитие ЭрД происходит в случае недостаточности вазодилатации, вследствие эндотелиальной дисфункции, резистентности сосудов к циклическому гуанозинмонофосфату (цГМФ), недостатком компрессии пенильных вен или их сочетания.

По данным прогноза число пациентов с ЭрД в мире возрастет со 152 млн человек в 1995 году до 322 млн к 2025 году (в т. ч. в Европе составит более 11,9 млн человек). По мнению экспертов, в России на сегодняшний день около 7–8 млн мужчин страдают этим заболеванием.

Результаты различных многоцентровых исследований убедительно доказывают наличие причинно-следственной связи ЭрД с такими заболеваниями как: ишемическая болезнь сердца (ИБС), гипертоническая болезнь (ГБ), дислипидемия (ДЛП), сахарный диабет 2 типа (СД 2Т) и др. В среднем в 90% случаях ЭрД предшествует развитию ИБС. По данным проспективных исследований, интервал между этими событиями, в среднем, составляет 12–36 месяцев. Это объясняется тем, что по диаметру

пенильные артерии в 2–3 раза меньше коронарных сосудов и в 3–4 раза меньше сонных артерий. Следовательно, при наличии факторов риск (ФР), в первую очередь происходят функциональные и органические повреждения более мелких артерий.

Согласно полученным данным, Эрд у кардиологических больных диагностируется в 56% случаев, т.е. в 4 раза чаще, чем у здоровых лиц. Она выявляется у каждого третьего мужчины с АГ, у каждого второго – с ИБС и у двух из трех больных с сочетанием этих заболеваний. Кроме того, имеются сведения о том, что у пациентов с выявленной гиперхолестеринемией, в 90% случаев по результатам доплеровского исследования обнаруживают изменения и в пенильных артериях.

В клинических исследованиях, проведенных в ФГБУ «ГНИЦ профилактической медицины» Минздравсоцразвития России было продемонстрировано, что в когорте 300 мужчин с высоким сердечно-сосудистым риском Эрд была диагностирована в 61% случаев, тогда как у 300 мужчин с верифицированным диагнозом ИБС нарушения эректильной функции (ЭрФ) выявлялись на 50% чаще и составили 92,7% случаев. Более того, среди пациентов с Эрд и высоким сердечно-сосудистым риском в 28,6% случаев выявляется возрастной андрогенный дефицит.

У большинства мужчин до проявления первых признаков ИБС симптомы полностью отсутствуют, и наличие Эрд в этом случае может служить предвестником атеросклеротических поражений артериальных сосудов вообще и сердца в частности, то есть свидетельствовать о наличии у пациента одного из заболеваний (ИБС, АГ, СД 2 типа) в скрытой форме.

Основными ФР развития Эрд являются возраст, ССЗ (в том числе АГ), эндокринные расстройства (СД, андрогенный дефицит), побочное действие некоторых лекарственных препаратов, травмы спинного мозга, депрессия, болезни предстательной железы; кроме того, развитию Эрд способствуют курение, злоупотребление алкоголем, гиподинамия и прием некоторых препаратов (отдельные антигипертензивные препараты, антидепрессанты, транквилизаторы, наркотические препараты, Н2-блокаторы, гормональные препараты). При сочетании у одного больного нескольких ФР вероятность возникновения Эрд резко возрастает.

В таблице 1 представлены данные нескольких клинических исследований, свидетельствующие о роли ФР ССЗ в развитии Эрд. В целом, увеличение выраженности тех или иных ФР усиливает вероятность развития Эрд от 15% до 70%.

Таблица 1

**Вклад факторов риска ССЗ
в развитие эректильной дисфункции**

Факторы риска ССЗ	Роль в развитии ЭД
Гиперхолестеринемия (↑ на 1 ммоль/л)	↑ развития ЭД в 1.32 раза
АГ (↑ АД на 10 мм рт. ст)	↑ инцидентов ЭД на 10%
Курение	↑ риск развития ЭД в 1.7 раз
Физическая активность (↑ энергозатрат на 300–400 ккал в сутки)	↓ риск развития ЭД на 15–20%
Гипергликемия (↑ HbA1c на 1%)	↓ суммарный балл МИЭФ на 2–3 ед.

В исследовании, посвященном изучению Эрд как ФР ИБС, было показано, что большое число пациентов с ангиографически зарегистрированной патологией коронарных артерий имеет Эрд, и что она является очевидным признаком коронарной патологии почти в 70% случаев.

Несмотря на очевидность проблемы и широкую распространенность Эрд, частота обращаемости мужчин за помощью к врачу невысокая. Врачи амбулаторного звена (кардиологи, терапевты, семейные врачи) не имеют достаточной информации о проблеме Эрд у кардиологических пациентов. Имеются результаты исследования, согласно которым только каждый пятый врач знает определение Эрд, примерно половина считают ее распространенной проблемой, но никогда не собирают сексуальный анамнез, всего лишь 13,4% врачей учитывают возможные побочные эффекты назначаемой терапии на сексуальную функцию пациента, а о современных неинвазивных методах лечения Эрд осведомлен лишь каждый пятый врач. В то же время среди врачей широко

распространено мнение о высоком риске внезапной смерти больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) во время полового акта. Однако результаты исследований продемонстрировали, что абсолютный риск инфаркта миокарда (ИМ) во время сексуальной активности у здорового 50-летнего человека составляет только 2 случая на 1 млн мужчин а ежегодный риск – 1%. Результаты Уэльского исследования, показали, что летальность у мужчин в возрасте 45–59 лет за 10 лет наблюдений была статистически выше среди мужчин с низкой сексуальной активностью (менее 1 раза в месяц) по сравнению с мужчинами, имевшими половой контакт 2 раза в неделю и чаще. Разработанные рекомендации Принстонского консенсуса, предназначением которых является решение вопроса о возможности сексуальной активности у пациентов с ССЗ или с ФР развития ССЗ, активно не используются врачами, в связи с тем, что они не адаптированы для использования в практическом здравоохранении. Это обусловлено тем, что в первичном звене здравоохранения в настоящее время не существует единого алгоритма по ведению и лечению пациентов с сочетанной патологией.

В этом контексте разработка системного интегративного (междисциплинарного) подхода к диагностике и лечению Эрд у сердечно-сосудистых заболеваний является актуальной для практических врачей.

Показания к применению метода

- Сексуальные нарушения у мужчин в сочетании с одним и более из ниже перечисленных заболеваний или состояний:
- Контролируемая артериальная гипертония;
- Гиперлипидемия – уровень в сыворотке общего ХС $\geq 6,5$ ммоль/л (250 мг/дл), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) $\geq 4,2$ ммоль/л (160 мг/дл) и/или триглицеридов (ТГ) $\geq 2,3$ ммоль/л (200 мг/дл);
- Абдоминальный тип ожирения – окружность талии для мужчин > 94 см, для женщин > 80 см;
- ИБС, стенокардия напряжения, ФК I-II ст;
- Сахарный диабет 1 и 2 типа;

- Состояние после успешной реваскуляризации коронарных артерий;
- Неосложненный инфаркт миокарда;
- Легкое клапанное поражение, сердечная недостаточность НК I;

Противопоказания к применению метода

- Нестабильная или рефрактерная стенокардия;
- Неконтролируемая и злокачественная артериальная гипертония;
- Хроническая сердечная недостаточность ФК III-IV ст;
- Нарушение мозгового кровообращения;
- Инфаркт миокарда или инсульт с давностью менее 2 нед;
- Жизнеугрожающие аритмии;
- Гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия;
- Тяжелое клапанное поражение.

1. Описание метода

Методические рекомендации разработаны с целью оптимизации методов выявления и лечения сексуальных нарушений у мужчин с наличием факторов риска ССЗ и ИБС в системе первичного здравоохранения, что может способствовать улучшению качества жизни пациентов.

1.1. Особенности диагностики эректильной дисфункции среди лиц с факторами риска ССЗ и ИБС

Диагностика ЭрД основана на анамнезе, физикальном осмотре, инструментальном и лабораторном обследовании. Данные физического осмотра должны обязательно включать оценку сердечно-сосудистого статуса (класс рекомендаций 4, уровень доказательств В).

Сбор информации облегчает использование адаптированных опросников для больных ЭрД. В клинической практике в последнее время широко используется Международный индекс ЭрФ (МИЭФ), который позволяет оценить 5 компонентов половой функции (эрекция, оргазм, половое влечение, удовлетворение от полового акта и общее сексуальное удовлетворение) (класс рекомендаций 3, уровень доказательства В) (приложение 1). Преимущество опросника МИЭФ состоит в том, что он позволяет оптимизировать сбор и анализ анамнестических данных, а также минимизировать время врача на первичном этапе диагностики.

Лабораторные исследования при ЭрД применяются для выявления ее причины или ассоциации с другими нарушениями. Обследование для диагностики ЭрД обычно следует ограничивать

определением уровня глюкозы в сыворотке крови натощак, липидного спектра и утреннего уровня общего тестостерона (класс рекомендаций 4, уровень доказательства B).

Наряду с лабораторными исследованиями необходимо проведение ряда дополнительных специфических диагностических методов исследования для выявления природы и степени нарушения ЭрФ – это сосудистые исследования (ультразвуковая доплерография (УЗДГ) артерий полового члена, интракавернозный фармакологический тест, оценка ночной пенильной тумесценции (ночных спонтанных эрекций) и ригидности, и неврологические тесты (класс рекомендаций 4, уровень доказательства B).

С целью оценки сосудистой составляющей ЭрФ и при подозрении органических форм ЭрД необходимо выполнять **УЗДГ** артерий полового члена. Это исследование позволяет оценить микроциркуляцию, определить структурные изменения, фиброз и болезнь Пейрони. Исследование является более информативным при сравнительном анализе данных в состоянии покоя и эрекции (визуальная стимуляция или лекарственный тест с ингибиторами фосфодиэстеразы 5 типа (ФДЭ5).

Также для выявления васкулогенной ЭрД выполняется тест с интракавернозным введением вазоактивных препаратов (альпростадил). **Интракавернозный фармакологический тест (ИФТ)** дает ограниченную информацию о сосудистом состоянии. При нормальной артериальной и вено-окклюзивной гемодинамике через 10 мин после инъекции возникает выраженная эрекция, сохраняющаяся в течение 30 мин и более. Недостатком ИФТ является необходимость интракавернозного введения препарата, что нередко сопровождается болью в месте инъекции и страхом больного перед уколом в половой член. Интракавернозное введение вазоактивных препаратов также может явиться причиной развития приапизма (длительной патологической эрекции не связанной с сексуальной стимуляцией или продолжающейся более 4 часов после полового возбуждения и не исчезающей после оргазма и эякуляции). Кроме того, у больных, имеющих функциональное поражение сосудов полового члена в форме эндотелиальной дисфункции (ЭД), введение вазоактивных препаратов может временно устранять существующие нарушения, что

приводит к ошибочному заключению о нормальном состоянии артериального кровоснабжения.

Для проведения дифференциальной диагностики органических и психогенных форм ЭрД выполняется **мониторинг ночных спонтанных эрекций**. Исследование эрекции осуществляется аппаратом RigiScan. При психогенной ЭрД, в отличие от органической, спонтанные ночные эрекции сохранены.

По показаниям выполняются и другие методы исследования для оценки состояния кавернозных тел и венозных сосудов:

– *кавернозометрия* (определение объемной скорости нагнетаемого в кавернозные тела физиологического раствора, необходимой для возникновения эрекции) – основной тест, непосредственно оценивающий степень нарушения эластичности синусоидальной системы и ее замыкательной способности;

– *кавернозография* (демонстрирует венозные сосуды, по которым преимущественно происходит сброс крови из кавернозных тел);

– *радиоизотопная фаллосцинтиграфия* (позволяет оценить качественные и количественные показатели регионарной гемодинамики в кавернозных телах полового члена);

– *нейрофизиологические исследования*, в частности определение бульбокавернозного рефлекса у больных с СД, с повреждением спинного мозга.

1.2. Современные подходы к терапии пациентов с высоким сердечно-сосудистым риском или ССЗ в сочетании с эректильной дисфункцией

В настоящее время имеются данные о том, что среди пациентов с АГ и ЭрД число мужчин, желающих получить медицинскую помощь составляет 71,4%, а фактически получающих медицинскую помощь – 36,8%. Однако в реальной практике мужчины с ЭрД легкой и умеренно-легкой степени не обращаются к урологам; при посещении терапевта или кардиолога, как правило, эта проблема обсуждается редко.

Известно, что ряд кардиологических препаратов, в том числе антигипертензивные, могут вызвать или ухудшить ЭрФ у мужчин.

В некоторых случаях именно ЭрД является причиной прекращения приема антигипертензивных препаратов.

В крупном клиническом исследовании TOMHS, в котором изучалась эффективность и безопасность 5 антигипертензивных препаратов (ацебуталол – бета-адреноблокатор, амлодипин – антагонист кальциевых каналов, хлорталидон – диуретик, доксазозин – альфа-адреноблокатор и эналаприл – ингибитор АПФ), через 24 месяца у мужчин, получавших хлорталидон (тиазидный диуретик), частота ЭрД оказалась в два раза выше по сравнению с плацебо (17,1% против 8,1%, $p = 0,025$). Однако через 48 месяцев инциденты ЭрД оказались одинаковыми в группе хлорталидона и плацебо. В исследовании ТАИМ было также показано, что хлорталидон и атенолол вызывают нарушение ЭрФ у мужчин.

В других исследованиях было продемонстрировано, что селективный бета-адреноблокатор бисопролол, в отличие от атенолола и метопролола не только не вызывает ЭрД, но и в ряде случаев восстанавливает сексуальную функцию мужчин, а тиазидные диуретики в малых дозах (например, гипотиазид в дозе 12,5 мг) несут существенно влияют на ЭрФ у мужчин.

В последние годы в кардиологической практике часто применяются комбинированные препараты, что обусловлено необходимостью достижения целевых уровней АД. Одной из часто используемых комбинаций является комбинация ингибиторов АПФ или сартанов с тиазидными диуретиками. Учитывая актуальность этой проблемы, в исследовании, проведенном в ГНИЦ профилактической медицины, изучалось влияние комбинированной антигипертензивной терапии с использованием фиксированных доз ингибиторов АПФ и тиазидных (в том числе тиазидоподобных) диуретиков на ЭрФ у мужчин с АГ и метаболическими нарушениями. Пациенты в зависимости от распределения по группам получали следующую терапию: рамиприл (суточная доза 5–10 мг), периндоприл/индапамид (исходно периндоприл 2 мг/индапамид 0,625 мг с дальнейшей титрацией до периндоприл 4 мг/индапамид 1,25 мг) и лизиноприл/гипотиазид (исходно лизиноприл 20 мг/гипотиазид 12,5 мг, с дальнейшей титрацией до лизиноприл 20 мг/гипотиазид 25 мг). Результаты исследования показали, что у мужчин, страдающих АГ и метаболическими

нарушениями, 6-месячная антигипертензивная терапия с применением ингибиторов АПФ в монотерапии и в комбинации с диуретиками не ухудшила ЭрФ. Причем, влияние комбинированной антигипертензивной терапии на ЭрД было сопоставимо с монотерапией ингибитором АПФ.

Согласно появившимся в последние годы данным, некоторые из антигипертензивных препаратов, прежде всего блокаторы ренин-ангиотензиновой системы оказывают позитивный эффект на состояние сексуальной функции. К числу препаратов, негативно влияющих на ЭрФ относятся диуретики, бета-адреноблокаторы (табл. 2).

Таблица 2

Влияние различных классов антигипертензивных препаратов на состояние сексуальной функции

	Эректильная функция	Либидо	Эякуляция	Гинекомастия	Приапизм
Тиазидные диуретики	↓	↓	↓		
Спиронолактон	↓	↓		↓	
Бета-блокаторы	↓	↓		↓	
Адреноблокаторы центральные	↓	↓	↓		
Адреноблокаторы периферические	↓		↓	↓	↓
Вазодилататоры	↓				↓
Антагонисты кальция			↓	↓	
Ингибиторы АПФ	↑	↑			
БРА	↑	↑			

В настоящее время данные о влиянии липидснижающих препаратов на ЭрФ противоречивы. Результаты исследований

показали, что статины, в частности правастатин и ловастатин, улучшают ночную тумесценцию полового члена у мужчин среднего возраста. Однако в других исследованиях было показано, что в ряде случаев статины и фибраты могут провоцировать развитие Эрд. Имеются данные, свидетельствующие о том, что наряду со снижением уровня общего холестерина (ОХС) и ХС липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) у 8 пациентов из 9 в процессе лечения на протяжении 3,7 месяцев применение аторвастатина улучшило ЭрФ у мужчин с гиперхолестеринемией. По данным другого автора, среди мужчин с высоким сердечно-сосудистым риском исходно МИЭФ составил 18,7 баллов (57% имели Эрд); после терапии МИЭФ, в среднем, составил 10,4 баллов.

Одним из актуальных вопросов, который обсуждается врачами первичного звена, является степень сексуальной активности при Эрд в сочетании с ФР или уже развившимися ССЗ без заметного увеличения риска развития сердечно-сосудистых осложнений. На сегодняшний день для стандартизации врачебного подхода к проблеме сексуальной активности и сердечно-сосудистого риска разработан Принстонский консенсус. Согласно этим рекомендациям по лечению Эрд у больных сердечно-сосудистой патологией пациентов разделяют на три группы (Приложение 2). У лиц с низким риском возобновление сексуальной активности или лечение сексуальной дисфункции считают безопасным; при среднем риске перед возобновлением сексуальной активности необходимо дополнительное обследование, тогда как при высоком риске, в первую очередь, необходима коррекция сердечно-сосудистого заболевания.

Роль кардиолога в лечении Эрд заключается: во-первых, в активном ее выявлении – сами пациенты нередко плохо осведомлены о проблеме Эрд и стесняются поднимать этот вопрос в беседе с врачом. Во-вторых, с учетом рекомендаций, содержащихся в Принстонском консенсусе, терапевт или кардиолог определяет возможность лечения Эрд у больных ИБС. В-третьих, врач должен помнить о возможности влияния назначенной терапии на половую функцию мужчин. Во многих случаях изменение терапии, которую пациент получает по поводу ССЗ, может помочь больному преодолеть негативные изменения в сексуальной сфере,

наблюдающиеся при некоторых видах лечения. Например, при развитии ЭрД у больных АГ отменяют тиазидные диуретики и неселективные бета-адреноблокаторы и отдают предпочтение антагонистам кальция, иАПФ и альфа-адреноблокаторам, которые в меньшей степени влияют на половую сферу, или блокаторам ангиотензиновых рецепторов (БРА), которые могут даже несколько повышать сексуальную активность мужчин.

1.3. Особенности терапии ЭрД у пациентов с ССЗ

Согласно рекомендациям Европейского общества урологов, терапия ЭрД первой линии состоит из коррекции особенностей образа жизни, а также отмены или замены медикаментов, которые могут вызывать ЭрД (класс рекомендаций 1б, уровень доказательств А). У части больных коррекция неблагоприятных факторов образа жизни, таких как недостаточная физическая активность, курение и ожирение позволяет добиться восстановления ЭрФ, что связано с улучшением нарушенной функциональной активности эндотелия. У больных со значительными психологическими проблемами может быть применена психосексуальная терапия как в виде монотерапии, так и в комбинации с другим лечением. В последнее время для терапевтического лечения наиболее рекомендованным методом лечения как психогенной, так и органической ЭрД считают применение ингибиторов ФДЭ-5, которые являются препаратами первой линии (класс рекомендаций 1а, уровень доказательств А). Ингибиторы ФДЭ-5 усиливают релаксирующий эффект оксида азота (NO) путем ингибирования одноименного фермента и повышения концентрации цГМФ при сексуальном возбуждении, увеличивая, таким образом, приток крови к пещеристому телу и способствуя возникновению и поддержанию физиологической эрекции. Следует подчеркнуть, что ФДЭ-5 отсутствует в кардиомиоцитах, поэтому ингибиторы данного фермента не влияют на контрактильную функцию сердца. Вместе с тем, гемодинамические эффекты препаратов данной группы связаны с увеличением коронарного кровотока, что оказывает положительное влияние при ХСН, дилатационной кардиомиопатии, приводит к уменьшению повышенного легочного сосудистого

сопротивления и давления в легочной артерии. Для клинического применения Министерством Здравоохранения и Социального развития РФ одобрены следующие препараты из данной группы: силденафил («Виагра» Pfizer), тадалафил («Сиалис» Eli Lilly), варденафил («Левитра» Bayer Schering Pharma).

Силденафил является первым ингибитором ФДЭ-5. Клиническая эффективность силденафила изучена более чем в 100 двойных-слепых, плацебо-контролируемых клинических исследованиях. Действие силденафила развивается примерно через 60 мин после приема. Продолжительность эффекта в течение 4 часов с уменьшением эректильного ответа спустя 2 часа от момента приема.

Тадалафил существенно отличается от силденафила периодом полувыведения, который превышает соответствующие показатели силденафила. Клиническая эффективность тадалафила сохраняется в течение 36 часов после приема препарата.

Варденафил по сравнению с другими ингибиторами ФДЭ-5 наиболее избирательно действует на ФДЭ-5 подгруппу, чем на ФДЭ других известных типов. Одним из преимуществ варденафила является быстрое наступление эффекта. Действие препарата начинается уже через 10 минут и продолжается в течение 8–12 часов, что оптимально для нормальной сексуальной жизни. Более того, варденафил оказывает меньшее, чем силденафил действие на ФДЭ-6 – изофермент, содержащийся в сетчатке глаза, при блокировании которого возникают нарушения цветоощущения, и меньшее влияние, чем тадалафил и силденафил на ФДЭ-1, содержащийся в яичке и, следовательно, не угнетает сперматогенез.

В общей популяции эффективность всех препаратов из группы ингибиторов ФДЭ-5 сопоставима. В серии исследований по изучению эффективности силденафила (50–100 мг) и тадалафила (10–20 мг) у мужчин с наличием Эрд получены сопоставимые результаты на фоне проведенной терапии: успешность полового акта отмечали 72% мужчин на фоне силденафила и 77% на фоне тадалафила.

В связи с тем, что ФДЭ-5 находится в гладкомышечных клетках системных артерий и вен, при ее ингибировании отмечается легкая вазодилатация и гемодинамический эффект напоминает

действие слабых нитратов. Терапевтические дозы силденафила снижают систолическое АД примерно на 8 мм рт. ст., а диастолическое – на 5–6 мм рт. ст. Силденафил снижает системное сосудистое сопротивление и не оказывает заметного влияния на частоту сердечных сокращений (ЧСС), не повышает сократимость миокарда и при приеме в терапевтических дозах не оказывает неблагоприятного действия на интервал QT. Тадалафил приводит к менее выраженному снижению АД и также не оказывает влияния на длительность интервала QT. При исследовании варденафила отмечено незначительное снижение систолического и диастолического АД (на 4,6 и 3,9 мм рт. ст. соответственно) и повышение ЧСС (на 1,8 уд/мин). Другими словами, ингибиторы ФДЭ-5 не оказывают клинически значимого влияния на сердечно-сосудистую систему (ССС) у больных в общей популяции. В связи с тем, что ингибиторы ФДЭ-5 являются слабыми вазодилататорами, некоторые врачи опасаются назначать их пациентам, принимающим гипотензивные средства. Однако в большинстве исследований показано отсутствие или незначительное дополнительное снижение АД при назначении комбинации антигипертензивных препаратов с ингибиторами ФДЭ-5.

Безопасность ингибиторов ФДЭ-5 у пациентов с Эрд и ИБС была подтверждена при использовании нагрузочных проб, когда было показано, что прием силденафила в дозах 50 и 100 мг не оказывал влияния на длительность выполнения упражнения, наличие и степень выраженности ишемии, а также на различные показатели гемодинамики по сравнению с плацебо. Варденафил в дозах 10 и 20 мг также не влиял на время выполнения упражнений, но увеличивал время до развития депрессии сегмента ST более 1 мм. У пациентов с Эрд и АГ варденафил эффективен, как у лиц с Эрд без АГ, а у лиц с ИБС и Эрд прием варденафила 10 мг в сутки не усугубляет симптомов стенокардии напряжения и не ухудшает кровоснабжения миокарда, и его эффекты сопоставимы с плацебо. Этот препарат, наиболее селективный ингибитор ФДЭ-5 последнего поколения, оказывает минимальное действие на ССС в сравнении с другими препаратами этой группы. К достоинствам варденафила также можно отнести хорошую переносимость, быстрое начало и большую продолжительность

действия. На его эффективность, достигающую 90%, не влияет прием пищи и алкоголя.

Однако следует помнить, что лечение пожилых пациентов (старше 65 лет) варденафилом следует начинать с малых доз вследствие повышения у этих больных максимальной концентрации препарата в плазме почти в 2 раза по сравнению с пациентами моложе 45 лет и увеличения длительности периода полувыведения.

Есть две особенности, которые необходимо учитывать при назначении ингибиторов ФДЭ-5 пациентам с наличием сердечно-сосудистой патологии. Тот факт, что они снижают АД, не является противопоказанием для применения их у гипертоников, использующих гипотензивные препараты. Противопоказанием к применению ингибиторов ФДЭ-5 является одновременный прием нитратов (за 24 часа и после 48 часов приема ингибитора ФДЭ-5). Развитие приступа стенокардии на фоне ингибиторов ФДЭ-5 также является противопоказанием к применению нитратов. При нестабильных сердечно-сосудистых событиях препараты этой группы также следует применять с осторожностью. Это подтверждено результатами крупных рандомизированных исследований, где было продемонстрировано, что у пациентов с ИБС, принимающих нитраты различной формы (спрей, таблетки под язык или ретардная форма нитратов), применение ингибиторов ФДЭ-5 типа способствует резкому снижению уровня АД от 36/12 (нитроглицерин) до 52/29 мм рт. ст. (мононитраты). Органические нитраты, такие как нитроглицерин, являются донорами NO и повышают продукцию цГМФ. Ингибиторы ФДЭ-5 предотвращают распад цГМФ. При совместном приеме обоих препаратов возможно повышение уровня цГМФ, достаточное для развития существенной гипотензии. Опираясь на результаты исследований, Американская ассоциация сердца приняла резолюцию о противопоказании назначения и приема нитратов у пациентов с ангинозным приступом в течение 24 часов.

К другим лекарственным средствам, применение которых возможно у больных с Эрд, относятся альфа-адреноблокаторы (йохимбин, фентоламин), антагонисты рецепторов допамина (апоморфин), антидепрессанты (тразодон), седативные препараты

(сонапакс), андрогены (тестостерон, андриол), ингибиторы пролактина (бромкриптин), адаптогены (пантокрин, элеутерококк), биогенные стимуляторы (алоэ, стекловидное тело), вазоактивные препараты системного действия (ксантинола никотинат), периферические вазоактивные препараты (нитроглицериновая мазь), фитопрепараты (тентекс-форте). Эффективность лечения данными препаратами составляет, по разным оценкам, не более 30% и используются они в основном при лечении психогенно обусловленной ЭрД.

При неэффективности терапии применяются и другие альтернативные методы лечения, которые можно рекомендовать пациентам, постоянно принимающим нитраты. Они подразделяются на неинвазивные (применение вакуум-констрикторных устройств) и инвазивные методы (интракавернозные инъекции вазоактивных препаратов, оперативное лечение).

Механизм действия вакуумных приспособлений прост: при помощи специального аппарата создается разрежение атмосферного воздуха вокруг полового члена, в результате чего усиливается приток крови к кавернозным телам и возникает эрекция. Для поддержания адекватной эрекции на корень эрегированного полового члена надевается сжимающее кольцо, снижающее отток крови от кавернозных тел. Половой член остается в эрегированном состоянии, чем обеспечивается возможность совершать половой акт до 30 мин. Клиническая эффективность дополняется низкой себестоимостью и безопасностью процедуры. Успех вакуумной терапии достигается у 53–85% пациентов, а частота осложнений (подкожные кровоизлияния, болевой синдром и др.) не превышает 5% (класс рекомендаций 4, уровень доказательств С).

При низкой эффективности вышеописанной методики применяются интракавернозные инъекции папаверина для лечения импотенции, для этой цели используются фентоламин, простагландин E_1 (PgE_1) и некоторые другие препараты. В настоящее время наибольшей популярностью пользуется простагландин E_1 . Дозы препаратов варьируют от 5 до 60 мкг (средняя доза 20 мкг). Основным побочным эффектом является боль во время инъекции. Эффективность метода интракавернозных инъекций PgE_1 составляет 70–80% (класс рекомендаций 1b, уровень доказательств

В). Этот метод расширяет возможности восстановления половой функции, позволяя избежать хирургического вмешательства.

Разработанная в настоящее время трансуретральная система доставки препарата PGE₁ MUSE (Medicated Urethral System for Erection) имеет свои недостатки (боль в пенисе, яичках или паховой области; примерно у трети пациентов, снижение кровяного давления вплоть до обморока, раздражающее действие препарата на слизистую оболочку мочеиспускательного канала). Необходимость введения больших доз препарата (125–1000 мкг) делает терапию весьма дорогой. Эффективность внутриуретральной терапии ниже интракавернозной и составляет около 66%. В настоящее время доля использования этого метода составляет не более 5%.

К хирургическим методам лечения ЭрД относятся оперативное лечение венозной недостаточности (эффективность метода 50–60%), артериальной недостаточности (эффективность метода 20–80%); имплантация протезов полового члена (эффективность метода более 90%) (класс рекомендаций 4, уровень доказательств С) Если пациент желает использовать инвазивные методики, он должен сам выбрать оптимальный для себя способ лечения ЭрД.

1.4. Алгоритмы ведения мужчин с ССЗ и эректильной дисфункцией

В основу междисциплинарного алгоритма ведения мужчин с сочетанной патологией вошли основные положения международных рекомендаций, разработанные тремя авторитетными обществами: Европейским обществом кардиологов, Европейским обществом по изучению СД и Международного комитета по эректильной и сексуальной дисфункции.

Этап I. Выделение группы риска, к которой относятся мужчины с наличием следующих нарушений: ожирение, АГ, ИБС, СД, жировая дистрофия печени и ЭрД. Эти пациенты должны пройти клинический осмотр, инструментальные исследования, анкетирование по вопроснику МИЭФ и AMS, определение в крови натошак параметров липидного спектра (ОХС, ХС ЛНП, триглицеридов, ХС ЛВП, проведение перорального теста толерантности

к глюкозе, определение уровня общего и свободного тестостерона (в некоторых случаях определяются уровни ГСПГ, ЛГ и ФСГ). Кроме того, необходимо определить суммарно-сердечно-сосудистый риск по шкале SCORE, который позволит у этой группы больных определить 10-летний прогноз развития смертельных сердечно-сосудистых событий.

Этап II. В зависимости от наличия тех или иных нарушений, а также их сочетаний пациенты распределяются на группы, которым показано вмешательство.

Первая группа – пациенты с сочетанием нескольких ФР ССЗ и Эрд различной степени. Целью лечения является предотвращение развития сердечно-сосудистых событий и улучшение качества жизни. Как правило, для достижения целевых уровней основных ФР применяются немедикаментозные методы лечения, такие, как физические упражнения и диета, отмена или замена медикаментов, которые могут вызывать Эрд.

Согласно рекомендациям европейского общества урологов по диагностике и лечению Эрд, изменение образа жизни и коррекция ФР должны предшествовать терапии Эрд или войти в состав комплексной терапии (уровень доказательств 1b, класс рекомендаций A).

При неэффективности немедикаментозной терапии проводится медикаментозная коррекция, в зависимости от выраженности тех или иных ФР, включая антигипертензивную, липидснижающую и антигипергликемическую терапию. В некоторых случаях при высоком и очень высоком сердечно-сосудистом риске показан прием антиагрегантов (например, аспирин). По данным исследования STENO, лечение гипергликемии, АГ, дислипидемии в сочетании с аспирином у пациентов с высоким риском и метаболическими нарушениями способствовало достижению целевых уровней АД у 50–80% пациентов, ХС ЛНП у 78%, триглицеридов у 62% и гликированного гемоглобина у 6,5%, что в конечном итоге способствовало снижению сердечно-сосудистых событий более чем на 50%.

Титрация доз назначаемых препаратов проводится поэтапно под контролем параметров эффективности (АД, ЧСС, уровни липидов и глюкозы натощак и через 2 часа после нагрузки)

и безопасности (печеночные ферменты при назначении липидснижающих препаратов, а также креатинин при антигипергликемической терапии). Для оценки тактики лечения также в динамике оценивается уровень суммарного сердечно-сосудистого риска. При лечении пациентов с Эрд, особенно пожилого возраста, необходимо исследовать состояние ССС для определения риска развития ССЗ и возможности назначения тех или иных лекарственных препаратов. При отсутствии ЭФ показано назначение ФДЭ-5. Такой подход позволяет максимально снизить риск развития ССЗ.

Вторая группа – мужчины с ССЗ и Эрд. Этим пациентам назначается комплексная терапия для коррекции основных ФР. Необходимо помнить, что риск развития Эрд заметно выше при приеме некоторых классов антигипертензивных средств, а именно диуретиков, бета-адреноблокаторов, агонистов центральных альфа рецепторов и симпатолитиков. В то же время лечение пациентов, у которых отмечается Эрд, не должно сводиться к уменьшению или прекращению гипотензивной терапии. В целом, наибольшее внимание должно уделяться адекватному контролю АД, поскольку нельзя игнорировать опасность для здоровья пациентов, связанную с развитием неконтролируемой АГ. В большинство случаев Эрд не исчезает и после прекращения терапии. Для восстановления ЭрФ и улучшения качества жизни мужчин к базовой этиологической терапии добавляются ингибиторы ФДЭ-5. В серии клинических исследований показана безопасность сочетания ингибиторов ФДЭ-5 с основными группами гипотензивных препаратов, таких как амлодипин в дозе 5 мг/сут, метопролол в дозе 25–100 мг/сут, эналаприлом в дозе 10–20 мг, индапамидом 2,5 мг/сут, лозартаном в дозе 25–50 мг/сут.

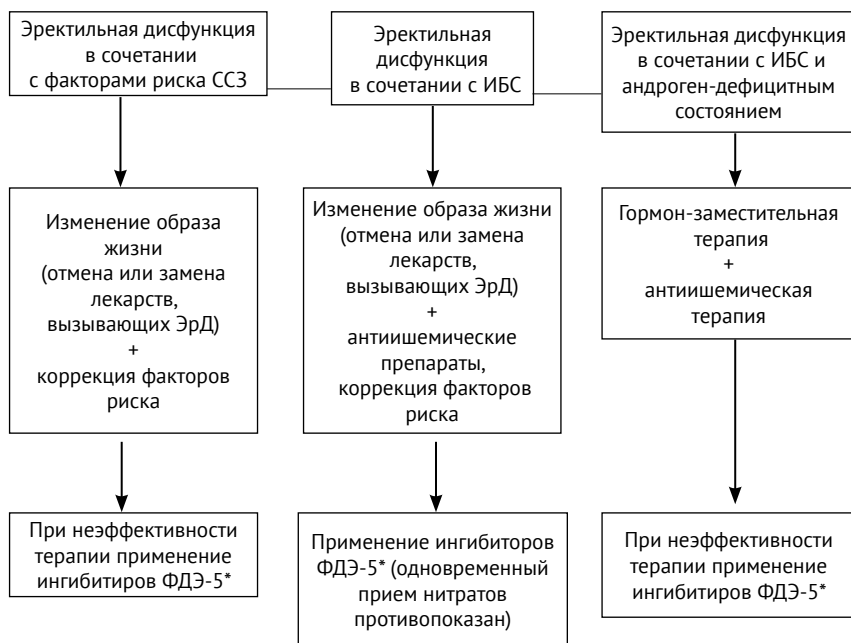
Однако у мужчин с ИБС ингибиторы ФДЭ-5 следует назначать с учетом степени компенсации ССС. При нестабильных сердечно-сосудистых событиях препараты этой группы применяются с осторожностью. Одновременный прием нитратов является противопоказанием к применению ингибиторов ФДЭ 5.

Третья группа – пациенты с наличием ФР или ССЗ, нарушением ЭрФ и низким уровнем тестостерона со снижением либидо. В последние годы возрастной гипогонадизм (или возрастной андрогенный дефицит) у мужчин рассматривается как

один из ФР ССЗ, в частности ИБС. В ряде исследований показана связь между уровнем тестостерона в сыворотке и показателями липидного спектра. В большинстве работ выявлена положительная корреляционная связь между уровнем тестостерона и ХС липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП), и отрицательная между содержанием в сыворотке общего холестерина (ОХС), ХС ЛНП и тестостерона. Имеются данные о корреляционной связи между уровнем свободного тестостерона и степенью окклюзии коронарных артерий. Доказано, что уровень свободного тестостерона достоверно ниже у пациентов с коронарным атеросклерозом.

Низкий уровень тестостерона (общий тестостерон < 12 нмоль/л и/или свободный тестостерон $< 0,255$ нмоль/л) является показанием для назначения заместительной гормональной терапии (ЗГТ). Исследования показывают, что сочетанная терапия с применением тестостерона и ингибиторов ФДЭ-5 обладает потенцирующим эффектом для восстановления ЭрФ. Результаты исследования продемонстрировали, что в случае неэффективности ингибиторов ФДЭ-5 типа у мужчин с ЭрД и гипогонадизмом применение ЗГТ достоверно увеличивает активность ФДЭ-5. Так, по данным МИЭФ, на фоне сочетанной терапии улучшается ЭрФ, удовлетворённость сексуальной жизнью, оргазмическая функция, сексуальное желание и общая удовлетворённость. По данным другого исследования, у пациентов с артериогенной ЭрД и гипогонадизмом добавление тестостерона к ингибиторам ФДЭ-5 типа улучшает параметры кровотока в пенильных артериях.

С другой стороны, известно, что ЗГТ позитивно влияет на ФР ССЗ, и в первую очередь на метаболические ФР. Если на фоне применения заместительной тестостерон-терапии суммарный сердечно-сосудистый риск (или ФР ССЗ не снижаются до целевых значений) сохраняется на высоком уровне, то в дальнейшем принимается решение о назначении препаратов для его снижения. По данным ГНИЦ профилактической медицины, назначение заместительной терапии улучшает кардиометаболический профиль у пациентов с высоким риском и андроген-дефицитом, и по сравнению с контрольной группой снижает прогнозируемый риск развития ССЗ осложнений на 22%.



* При эффективности ингибиторов ФДЭ-5 альтернативные методы лечения: интрауретральные и интракавернозные инъекции алпростадил; применение вакуумных насосов или хирургическая имплантация протезов полового члена.

Рис. 1. Алгоритмы лечения пациентов сочетанием **эректильной дисфункцией** и факторов риска ССЗ (ИБС)

При одновременном назначении нескольких препаратов, например, препаратов тестостерона, липидснижающих, антигипертензивных и антигипергликемических важно мониторировать уровень маркеров безопасности (печеночные ферменты, креатинин, гемоглобин, ПСА). Применительно к отдельным пациентам, страдающим ЭрД, можно говорить о необходимости консультации у психолога или психиатра, проведения глубокой оценки психосексуального статуса и особенностей взаимоотношений, нейрофизиологического обследования состояния полового члена и сфинктера, мониторинга ночных спонтанных эрекций,

узкопрофильного эндокринологического обследования и/или сосудистой диагностики. У мужчин с гипогонадизмом введение тестостерона обычно приводит к улучшению ситуации с ЭрД и повышению либидо, однако прием гормона связан с высоким риском развития аденокарциномы простаты. В этом случае требуется проводить периодический контроль уровней гемоглобина, транс-аминаз в сыворотке крови и простатспецифического антигена.

В целом, для стандартизации врачебного подхода к проблеме сексуальной активности и сердечного риска в 1999 г. был принят «Принстонский консенсус». В нем даны рекомендации по лечению ЭрД у больных с ССЗ. Согласно разработанному алгоритму, больных разделяют на группы низкого, среднего и высокого риска (приложение 2). В случае низкого риска возобновление сексуальной активности или лечение ЭрД считают безопасным, при среднем риске перед возобновлением сексуальной активности необходимо дополнительное обследование, при высоком – применение эректогенных препаратов противопоказано до стабилизации состояния.

Если медикаментозное лечение оказывается неэффективным, прибегают к альтернативным терапевтическим методам, таким как интрауретральные и интракавернозные инъекции алпростадилла, применение вакуумных насосов или хирургическая имплантация протезов полового члена. На рисунке 1 представлен алгоритм лечения пациентов сочетанием ЭрД и факторов риска ССЗ (ИБС).

Оценка эффективности метода

Эффективность предлагаемого метода оценивали по улучшению качества жизни пациентов с сочетанной патологией. При коррекции факторов риска ССЗ ЭрФ улучшается до 20–30%. Применение ингибиторов ФДЭ-5 типа до 80% устраняет симптомы ЭрД.

Внедрение в практику первичного здравоохранения представленных в настоящих методических рекомендациях принципов ведения пациентов с сочетанной патологией позволит улучшить качества и продолжительность жизни.

Заключение

ЭрД имеет тесную связь с ССЗ, в большинстве случаев является проявлением общего патологического процесса (атеросклеротического поражения артерий) и может рассматриваться как предвестник целого ряда заболеваний. Этиологическая и патогенетическая общность ЭрД и ССЗ дает ответы на вопрос, почему кардиолог должен заниматься выявлением и лечением ЭД:

ЭрД – предвестник ССЗ и сама является ФР ССЗ;

Патология сосудов – основная причина ЭрД;

ЭрД – частое осложнение лекарственной терапии в кардиологии (бета-адреноблокаторы, тиазидные диуретики, антидепрессанты);

Лечением ЭрД может заниматься врач общей практики и в большинстве случаев она хорошо поддается лечению.

Своевременная диагностика ЭрД должна строиться на комплексном обследовании пациента с участием терапевта, который обеспечивает интегративный подход врачей-специалистов (кардиолог, уролог, эндокринолог, невропатолог, психотерапевт и др.) к диагнозу больного. Это позволит выявить ССЗ в доклинической стадии, наметить профилактические мероприятия и снизить сердечно-сосудистую смертность.

Стратификация пациентов с ЭрД по группам риска позволяет врачу дифференцированно подходить к выработке рекомендаций таким больным.

Медикаментозная терапия ингибиторами ФДЭ-5 – простой, эффективный и достаточно безопасный способ лечения ЭрД, доступный при наличии определенной подготовки у врачей широкого профиля. В целом, показана безопасность сочетания

ингибиторов ФДЭ-5 типа с основными группами кардиологических препаратов, за исключением нитратов.

В связи с появлением новых высокоэффективных методов лечения ЭрД, большинство мужчин получили возможность возобновить сексуальную жизнь, в том числе и пациенты, имеющие ССЗ.

Основные клинические рекомендации с точки зрения доказательной медицины по ведению пациентов с сочетанной патологией:

- изменение образа жизни и коррекция ФР должны предшествовать терапии ЭрД или войти в состав комплексной терапии (уровень доказательства 1б; класс рекомендаций А)
- мужчинам с ЭрД следует рекомендовать скрининг ФР развития ССЗ (уровень доказательства 4, класс рекомендаций В).
- обследование для диагностики ЭрД обычно следует ограничивать определением уровня глюкозы в сыворотке крови натощак, липидного профиля и утреннего уровня общего тестостерона (уровень доказательства 4, класс рекомендаций В);
- первой линией терапии ЭрД необходимо считать пероральные ингибиторы ФДЭ-5 (уровень доказательства 1а, класс рекомендаций А);
- введение тестостерона улучшает ситуацию с ЭрД и повышает либидо у мужчин с гипогонадизмом (уровень доказательства 1б, класс рекомендаций В).

Список рекомендуемый литературы

Rosen RC, Riley A, Wagner G et al. The International Index of Erectile Function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology*. 1997; Vol 49: 822–830.

Мамедов М.Н. Эректильная дисфункция, андроген дефицитное состояние и сердечно-сосудистые заболевания: комплексный подход к проблемам мужского здоровья. Научно-методическое пособие. Изд-во Медицинская книга. Москва 2008; стр. 118.

Montorsi F. Assessment, diagnosis, and investigation of erectile dysfunction. *Clin Cornerstone*. 2005; Vol. 7: 29–35.

Верткин А.Л. Эректильная дисфункция в практике врача-кардиолога. *Русский медицинский журнал*. 2003; том 11 (№ 19): 2–4

Fogari R, Zoppi A. Effects of antihypertensive therapy on sexual activity in hypertensive men. *Curr. Hypertens. Rep.* 2002; № 3 (Vol. 4): 202–210.

Solomon H, Man J, Wierzbicki AS, et al. Erectile dysfunction: cardiovascular risk and the role of the cardiologist. *Int. J. Clin. Pract.* – 2003; № 2 (Vol. 57): 96–99.

Приложение 1

Опросник Международного индекса эректильной функции (МИЭФ)

Эта анкета предназначена для оценки Вашего сексуального здоровья. Ответьте на следующие вопросы. Каждый вопрос содержит 5 вариантов ответа. Обведите кружком номер ответа, который больше всего соответствует Вашему состоянию. Можно выбрать только один ответ.

Как часто Вы можете достигнуть эрекции во время полового акта?

- почти никогда или никогда – 1
- несколько раз (гораздо меньше половины этого времени) – 2
- иногда (примерно в половине случаев) – 3
- большинство раз (гораздо чаще, чем в половине случаев) – 4
- почти всегда или всегда – 5

Когда у Вас возникает эрекция во время сексуального возбуждения, как часто она достаточна для введения полового члена во влагалище?

- почти никогда или никогда – 1
- несколько раз (гораздо меньше половины этого времени) – 2
- иногда (примерно в половине случаев) – 3
- большинство раз (гораздо чаще, чем в половине случаев) – 4
- почти всегда или всегда – 5

Как часто во время полового акта Вы способны поддерживать эрекцию после введения полового члена во влагалище?

- почти никогда или никогда – 1
- несколько раз (гораздо меньше половины этого времени) – 2

- иногда (примерно в половине случаев) – 3
- большинство раз (гораздо чаще, чем в половине случаев) – 4
- почти всегда или всегда – 5

Во время полового акта насколько трудно Вам поддерживать эрекцию до завершения полового акта?

- чрезвычайно трудно – 1
- очень трудно – 2
- трудно – 3
- немного трудно – 4
- нетрудно -5

5. Насколько часто Вы испытываете удовлетворение от полового акта?

- почти никогда или никогда – 1
- несколько раз (гораздо меньше половины этого времени) -2
- иногда (примерно в половине случаев) – 3
- большинство раз (гораздо чаще, чем в половине случаев) – 4
- почти всегда или всегда – 5

Сложите очки и оцените степень эректильной дисфункции:

22–25 – норма

17–21 – легкая степень

12–16 – умеренно-легкая степень

8–11 – умеренная степень

5–7 – тяжелая степень

Приложение 2

Принстонский консенсус по стратификации сердечно-сосудистого риска среди мужчин с эректильной дисфункцией

Степень риска	Сердечно-сосудистые заболевания	Рекомендации по ведению больных
Низкий	Бессимптомное течение, <3 факторов ИБС, контролируемая АГ, стенокардия напряжения, ФК I-II ст, состояние после успешной реваскуляризации коронарных артерий, неосложненный инфаркт миокарда, легкое клапанное поражение, сердечная недостаточность НК I	Сексуальные отношения или лечение сексуальных нарушений возможны; переоценку проводят с регулярностью 1 раз в 6–12 мес
Средний	>3 факторов риска ИБС, стенокардия напряжения, инфаркт миокарда давностью от 2 до 6 нед, сердечная недостаточность ФК II, другие сосудистые проявления атеросклероза	Требуется проведение ЭКГ-пробы с нагрузкой и ЭХО КГ, на основании которых пациента относят к группе высокого или низкого риска
Высокий	Нестабильная или рефрактерная стенокардия, неконтролируемая АГ, сердечная недостаточность ФК III–IV ст, инфаркт миокарда или инсульт с давностью менее 2 нед, жизнеугрожающие аритмии, гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия, тяжелое клапанное поражение	Сексуальные отношения или лечение сексуальной дисфункции откладывают до стабилизации состояния

