ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КЛИНИКА И ТЕРАПИЯ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

Учебное пособие

Петрова Е.В., Вакина Т.Н., Петров О.А.

ПЕНЗА, 2015

УДК : 616.69 – 008.1 – 036 - 08
ББК 53.5
П 30

АВТОРЫ:

Петрова Е.В. – канд.мед.наук, доцент кафедры психиатрии-наркологии, психотерапии и сексологии ГБОУ ДПО ПИУВ Минздрава России;

Вакина Т.Н. – д-р.мед.наук, профессор кафедры психиатрии-наркологии, психотерапии и сексологии ГБОУ ДПО ПИУВ Минздрава России;

Петров О.А. – директор клиники «МедиКон», врач психотерапевт высшей категории.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Сгибов В.Н. – д-р.мед.наук, профессор, академик РАЕН, главный психотерапевт г. Пензы;

Калистратов В.Б. – канд.мед.наук, доцент, заведующий курсом психиатрии и наркологии ФГБОУ ВП «Пензенский государственный университет».

Учебное пособие утверждено Ученым Советом
ГБОУ ДПО ПИУВ Минздрава России

Протокол № 11 от 24 ноября 2015 г.

Е.В. Петрова, Т.Н. Вакина, О.А. Петров

Клиника и терапия эректильной дисфункции – Пенза, 2015.

Благополучие в интимной сфере является одним из важнейших критериев качества жизни человека. Высокая медико-социальная значимость половых расстройств у мужчин обусловлена их широкой распространенностью, при этом наиболее частым нарушением половой функции является расстройство эрекции, частота которого неизменно увеличивается с возрастом.

В учебном пособии подробно освещены основные аспекты эректильной дисфункции – причины возникновения, механизмы развития, приведена классификация нарушений эрекции, подробно описаны методы их диагностики и коррекции. В главе лечения нашло отражение собственное клиническое исследование по диагностике и терапии сексуальных расстройств у пациентов с тревожно-депрессивной симптоматикой.

Учебное пособие будет полезно сексологам, психотерапевтам, психиатрам, андрологам-урологам, врачам общей практики, а также другим специалистам, интересующимся вопросами современной сексологии.

Для удобства пользователя на диске с данным электронным пособием добавлена программа для установки просмотрщика pdf-файлов Adobe Reader. Для установки дважды мышкой щелкните по файлу «AdbeRdr 11000.exe» и далее следуйте инструкциям по установке.

Для перехода на сайт института щелкните мышью на название института на первой странице учебного пособия. Для проверки ответов на тестовые вопросы, щелкните мышью по ссылке «Проверить себя».

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ 5

ВВЕДЕНИЕ 6

ГЛАВА 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ, ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ 9

1.1 Определение и классификация эректильной дисфункции 9

2.2 Этиология и патогенез эректильной дисфункции 10

ГЛАВА 2. ДИАГНОСТИКА ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ 17

2.1 Первичное обследование 17

2.2 Специализированные диагностические тесты 20

ГЛАВА 3. ЛЕЧЕНИЕ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ 24

3.1 Варианты лечения эректильной дисфункции 24

3.2 Терапия первой линии 26

3.3 Терапия второй линии 32

3.4 Терапия сексуальных дисфункций у мужчин с тревожно-депрессивными расстройствами 32

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 45

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 46

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ 51

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Сексуальная формула мужская (СФМ) 54

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Опросник МИЭФ-5 57

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Шкала оценки половой функции (Вакина Т.Н., 2001) 58

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Количественное содержание гормонов в сыворотке крови 59

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) 62

ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ 64

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЭД – эректильная дисфункция

NO – оксид азота

ГТФ – гуанозинтрифосфат

цГМФ – циклический гуанозинмонофосфат

ААII – антагонисты ангиотензина II

ФСГ – фолликулостимулирующий гормон

ЛГ – лютеинизирующий гормон

АГ – артериальная гипертензия

СД – сахарный диабет

ХПН – хроническая почечная недостаточность

МИЭФ – международный индекс эректильной дисфункции

ИФДЭ-5 – ингибиторы фосфодиэстеразы 5-го типа

ПРЛ – пролактин

ГРГ – гонадотропин-рилизинг гормон

ДГЭАС – дегидроэпиандростерона сульфат

СФМ – сексуальная формула мужская

ВВЕДЕНИЕ

Сексуальные дисфункции, включающие в себя снижение влечения и нарушение эрекции, представляют собой широко распространенную медицинскую, психологическую и социальную проблему. По данным W.Masters, V.Johnson, R.Kolodny (1998), наиболее частым нарушением сексуальной функции является расстройство эрекции, частота которого увеличивается с возрастом, составляя 5-8 % у молодых мужчин и достигая 75-80% к 80 годам. По расчетам J.B. MkKinlay (2000), около 150 млн. мужчин в мире страдают от эректильной дисфункции (ЭД); предполагается, что в течение ближайших 25 лет эта цифра может удвоиться.

Расстройство эрекции, часто сопровождающееся такими явлениями, как чувство краха, повышенная тревожность и неуверенность в себе, отчаяние и угнетенность, снижает качество жизни: более чем в 4 раза повышается физическая неудовлетворенность пациентов и более чем в 2 раза – психоэмоциональная (Laumann E.O. et al.,1999). Результаты Уэльского исследования, включавшего 918 мужчин в возрасте 45-59 лет, показали, что летальность за 10 лет наблюдения была статистически выше среди мужчин с низкой сексуальной активностью (менее 1 раза в месяц), по сравнению с мужчинами, имевшими интимные отношения 2 раза в неделю и чаще (Smith D.G., Frankel S., Yamell J., 1997). Снижение или отсутствие сексуальной активности влияет как на качество жизни мужчины, так и на ее продолжительность.

Причинами сексуальных расстройств могут быть различные факторы – психологические, сосудистые, нейрогенные, эндокринные. На сегодняшний день известно, что андрогены играют одну из ключевых ролей в обеспечении сексуальных функций у мужчин. Многочисленные клинические наблюдения свидетельствуют о том, что в случаях гипотестостеронемии в первую очередь снижается либидо (Manieri C., 1997; O'Carroll R., 1984). Проведенные клинические исследования у мужчин с гипогонадизмом свидетельствуют о важной роли тестостерона в поддержании нормальной эластичности коллагеновых волокон кавернозной ткани, а также синтеза

оксида азота (NO), являющегося основным медиатором «эрекции». Доказано, что даже относительно кратковременные периоды снижения тестостерона ниже порогового уровня (плазменный тестостерон – 10-13 нмоль/л) способны привести к склерозу кавернозной ткани. У мужчин с гипогонадизмом отмечается существенное снижение частоты, амплитуды и твердости туменесценции и ригидности во время ночных спонтанных эрекций (Carania C., 1995; Rosen R.C., 1995; Минухин А.С., 2010).

В последние годы успехи фундаментальной медицины позволили применить новые подходы в лечении сексуальных дисфункций. Открытие фармакологической группы препаратов – ингибиторов фосфодиэстеразы 5-го типа (ФДЭ-5) – ознаменовало начало новой эры медикаментозного лечения эректильных расстройств. В то же время высокая стоимость этих препаратов и существенный риск развития нежелательных лекарственных реакций, особенно у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, ограничивают их широкое применение. Кроме того, есть немало больных (15-42%), у которых применение – ингибиторов ФДЭ-5 неэффективно, что обусловлено механизмом действия препаратов данной группы. Как известно, эти лекарства способны потенциировать релаксирующее действие оксида азота на гладкомышечные клетки трабекулярной ткани. Однако пусковым моментом для высвобождения NO из нервных окончаний являются импульсы, поступающие из центральной нервной системы. Их интенсивность зависит от реакции пациента на сексуальный раздражитель. При резком снижении либидо, а именно оно угасает с возрастом в первую очередь, монотерапия ингибиторами ФДЭ-5 малоэффективна из-за отсутствия субстрата для их действия (Segraves K.B., Segraves R.T., 1991; Пушкарь Д.Ю., Юдовский С.О., 2007).

Что касается андрогензаместительной терапии (АЗТ), то, несмотря на разнообразие лекарственных форм, и здесь остается ряд нерешенных проблем – это касается, прежде всего, отрицательных побочных воздействий на печень, предстательную железу, липидный профиль, сердечно-сосудистую систему, картину крови, систему сна, социальное поведение и эмоциональный статус. (Пушкарь Д.Ю., Сегал А.С., Юдовский С.О., 2008).

Все вышеперечисленное диктует необходимость поиска новых высокоэффективных, безопасных и доступных лекарственных препаратов для лечения сексуальных нарушений. Использование специально созданных биологических препаратов природного происхождения, не имеющих осложнений, с минимальным количеством побочных эффектов и при этом обладающих способностью повышать сексуальное влечение и улучшать качество эрекции, является хорошей альтернативой лечения сексуальных дисфункций. К классу препаратов природного происхождения, повышающих мужскую потенцию, можно отнести комбинированный препарат «**Эромакс**» производства ООО «Парафарм».

*Препарат «**Эромакс**» имеет следующий состав: корень женьшеня – 45 мг; корень левзеи - 25 мг; L-аргинин – 150 мг; экстракт горянки - 50 мг; трутневый расплод - 50 мг; цветочная пыльца - 50 мг; цинка цитрат - 10 мг; витамин В6 – 0,3 мг.* Проведенные клинические исследования кафедрой психиатрии-наркологии, психотерапии и сексологии ГБОУ ДПО «Пензенский институт усовершенствования врачей» Минздрава России показали высокую эффективность и безопасность данного препарата в лечении сексуальных дисфункций.

В данном учебном пособии представлены современные аспекты этиопатогенеза, клиники, диагностики и терапии эректильной дисфункции у мужчин.

ГЛАВА 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ, ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

1.1 Определение и классификация эректильной дисфункции

Под понятием **«эректильная дисфункция»** (ЭД) подразумевается неспособность к достижению и/или сохранению эрекции, достаточной для проведения полового акта. Несмотря на то что, ЭД – не представляет опасности для жизни, она затрагивает психическое и физическое здоровье, а также оказывает значительное влияние на качество жизни самого пациента (Feldman H.A. et al., 1994).

ЭД можно классифицировать с учетом этиологии и тяжести заболевания. По этиологии выделяют органическую и психогенную формы. В свою очередь органическую ЭД разделяют на сосудистую, нейрогенную, анатомическую и эндокринную (таблица 1).

Таблица 1

Классификация эректильной дисфункции (Miller T.A., 2001)		
Психогенная	***Органическая***	***Смешанная***
– Депрессия – Стресс/ тревога	– Сосудистая – Нейрогенная – Гормональная – Заболевания полового члена – Медикаментозная	– Мультифакторная

Психогенная форма может быть генерализованной и ситуационно обусловленной (таблица 2).

В зависимости от тяжести нарушений эрекции выделяют легкую, умеренную и тяжелую ЭД. Тяжесть ЭД существенно зависит от возраста.

ЭД может быть не только самостоятельным заболеванием, но и симптомом других серьезных болезней, например, диабета, ИБС и депрессии (Goldstein I. et al., 1998), которые сами по себе снижают эффективность лечения ЭД (Duttagupta S. et al., 2001).

Таблица 2

Генерализованная форма	*Ситуационная форма*
А. Генерализованная алибидемия: – Первичный недостаток сексуального желания – Снижение сексуального желания, связанное со старением организма	А. Связанная с партнершей: – Недостаток сексуального желания в определенных ситуациях – Недостаток сексуального желания из-за сексуального предпочтения партнерши – Выраженное подавление либидо, вызванное боязнью конфликта с партнершей или угрозой изменения привычного уклада сексуальной жизни
Б. Перманентное угнетение либидо – Промискуитет	Б. Связанная непосредственно с половым актом: – Ускоренная эякуляция – Ситуационный негативизм (например, синдром ожидания неудачи)
	В. Психоэмоциональные нарушения: – Депрессия или постстрессовое расстройство (например, связанное со смертью партнерши)

2.2 Этиология и патогенез эректильной дисфункции

Наступление эрекции является результатом взаимодействия нейрохимических, нейрогенных, и эндокринных механизмов (Sachse R., Rohde G. Safety, 2000). Тонус гладких мышц кавернозных тел и сосудов находится под контролем сложных биохимических механизмов, которые регулируются периферической и центральной нервной системой. Этот контроль обеспечивается за счет нейроанатомических соединений, являющихся частью иннервации нижних отделов мочеполовых путей (Moreland R.B. et al., 2000).

У здоровых мужчин сексуальная стимуляция вызывает высвобождение медиатора оксида азота из неадренергических нехолинергических нейронов, которые иннервируют кавернозное тело полового члена. NO вызывает внутриклеточную активацию гуанилатциклазы, которая катализирует превращение 5-ГТФ в 3'5'-цГМФ.

Последний опосредует внутриклеточную передачу сигнала, приводящего, за счет активации белковых механизмов, к снижению внутриклеточной концентрации кальция и расслаблению гладких мышц полового члена, расширению сосудов и развитию эрекции (Лопаткин Н.А., Камалов А.А. и др., 2004). Основные компоненты эрекции представлены на рисунке 1.

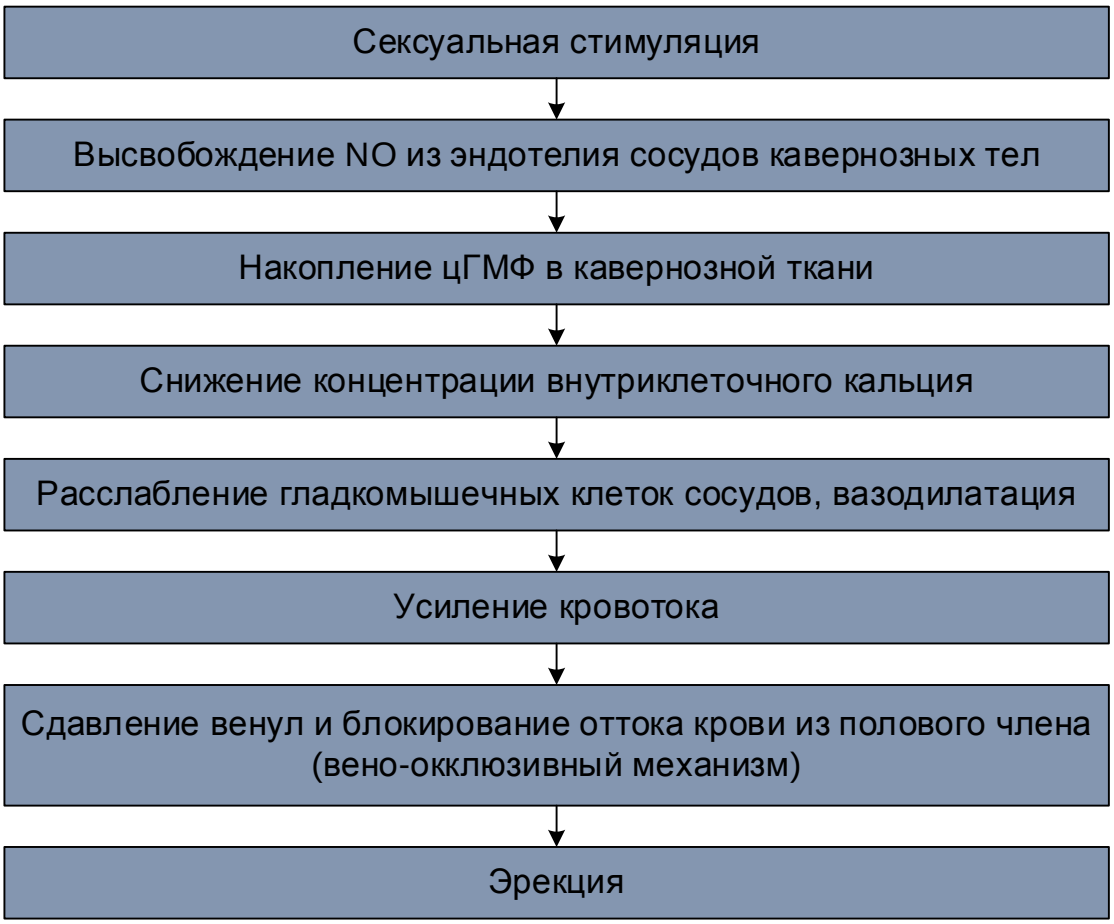

Рисунок 1 – Физиология эрекции (A. Melman, J.C. Gingell, 1999).

Соответственно, развитие ЭД может быть связано с недостаточной вазодилатацией вследствие дефицита цГМФ, плохой восприимчивостью сосудов к цГМФ, недостатком компрессии пенильных вен вследствие разрастания соединительной ткани; кроме того, может иметь место комбинация вышеперечисленных причин (Пушкарь Д.Ю. и др., 2002).

Таким образом, эрекция может рассматриваться как сложное нейрососудистое явление, в происхождении которого играют определенную роль сексуальная стимуляция, высвобождение оксида азота и накопление цГМФ в кавернозной ткани, расслабление и сокращение гладкомышечных клеток под влиянием ФДЭ5.

Причины эректильной дисфункции

Если раньше основной причиной ЭД считали различные психологические проблемы («если жизнь излишне деловая, функция страдает половая»), то сейчас это мнение изменилось. Показано, что ЭД в 80% случаев имеет органическую природу и возникает как осложнение различных соматических заболеваний. По данным A. Nicolosi et al. (2003), наблюдается обратная зависимость между частотой возникновения ЭД и уровнем образования, физической активностью, употреблением алкоголя.

Возраст безусловно оказывает влияние на полноценность и длительность эрекции у мужчин. У пожилых людей снижается скорость кровотока, уровень тестостерона, чувствительность нервной системы и эластичность сосудистых стенок. Возрастные изменения являются следствием изменения нейрогуморального гомеостаза.

Тестостерон – основной мужской половой гормон совместно с дигидротестостероном, андростендиолом, а также с их метаболитами определяет функционирование мужского организма, создавая соответствующий тонус ЦНС, подкорковых образований, центров автономной нервной системы, поддерживая функциональную активность половых желез и обеспечивая копулятивную функцию.

Казалось бы, значительное снижение секреции тестостерона должно сопровождаться таким же значительным усилением секреции гонадотропинов, однако в большинстве случаев этого не происходит. Это обусловлено повышением скорости превращения тестостерона в эстрадиол в периферических органах, что, в свою очередь, приводит к повышению концентрации в крови общего эстрадиола и изменениям андроген-эстрогенного баланса. Поскольку эстрадиол эффективно подавляет по механизму обратной отрицательной связи секрецию ФСГ и ЛГ, уровни гонадотропинов не достигают ожидаемых высоких значений. Таким образом, *гипоандрогения, повышение содержания эстрогенов и нарушение андроген-эстрогенного баланса являются патобиохимическим фоном, на котором развивается мужской климакс.*

Почти во всех популяционных исследованиях, посвященных ЭД, выявлена связь ее возникновения с артериальной гипертензией (АГ), сахарным диабетом (СД) и атеросклерозом. Так, по данным E. Ricci et al. (2003), ЭД в шесть раз чаще возникает при СД и в три раза – при АГ. По мнению ряда авторов, выявление ЭД может свидетельствовать о наличии у пациента одного из этих заболеваний в скрытой доклинической форме (Nusbaum M.R. et al., 2002). По данным M.K. Waiczak et al. (2002), из 154 мужчин, обратившихся за помощью в связи с ЭД, у 44% была диагностирована АГ и у 23% – СД.

При **атеросклерозе** стенки кровеносных сосудов утрачивают эластичность, сужается их просвет, возникает несоответствие между потребностью органа в кислороде и возможностью его доставки. При этом существенное значение придается таким факторам риска, как курение, дислипидемия, сахарный диабет. Так, E. Ricci et al. (2003) считают, что 2/3 пациентов с ЭД курят, а частота выявления у них гиперхолестеринемии в два раза выше, чем у пациентов без эректильных нарушений. Атеросклеротические изменения в пенильном кровотоке приблизительно в 40% случаев обуславливают развитие ЭД у мужчин в возрасте старше 50 лет. Нередко различные проявления атеросклероза, например ИБС и ЭД, развиваются параллельно, поскольку факторы риска эндотелиальной дисфункции коронарных и пенильных кровеносных сосудов одинаковы. Предполагается, что ЭД может служить маркером сердечно-сосудистых заболеваний, а по степени ее тяжести можно судить о прогрессировании ИБС (Greenstein A. et al., 1997; Kirby M. et al., 2001; Solomon H., Man J.W., Jackson G., 2003).

В целом ряде исследований показано, что на фоне **артериальной гипертонии** ЭД встречается чаще, чем в общей популяции. По данным A.J. Cuellar De Leon et al. (2002), полученным в результате анкетирования 512 пациентов в возрасте от 30 до 86 лет (средний возраст 63,4 года), ЭД встречается у 46,5% пациентов с артериальной гипертензией.

Еще в 1982 г. Jachuck с соавторами отметили связь нарушений половой функции с ухудшением качества жизни у больных АГ, получавших лечение гипотензивными препаратами – в основном диуретиками и β – адреноблокаторами. Клинические

исследования, проводившиеся на протяжении ряда лет, показали, что от 2,4% до 58% мужчин с АГ испытывают один или более симптомов нарушения половой функции на фоне лечения антигипертензивными препаратами (Fogari R., Zoppi A., 2002; Mickley H., 2002; Ralph D., McNicholas T., 2000). Именно поэтому практикующим врачам необходимо помнить о возможности возникновения разнообразных побочных эффектов в половой сфере на фоне гипотензивной терапии и проводить с больными беседы на эту тему. Целесообразно выбирать не только высокоэффективную в плане снижения АД, но и не влияющую на качество жизни больного тактику гипотензивной терапии.

Далеко не все классы антигипертензивных препаратов характеризуются одинаковым риском развития половых расстройств. Известно, что антагонисты ангиотензина II (ААII) могут даже улучшать эректильную функцию у мужчин с АГ (Fogari R. et al., 1999; J. Caro et al., 2001; Llisterri J.L. et al., 2001). Благоприятное влияние ААII на половую функцию может быть связано с их способностью блокировать рецепторы ангиотензина II, который, как было показано на функции экспериментальной модели полового члена, способен прекращать спонтанную эрекцию при экзогенном применении.

При сахарном диабете ЭД развивается в три раза чаще и на 10-15 лет раньше, чем в здоровой популяции. По данным большинства исследований частота ЭД встречается у 50-75% мужчин с СД, увеличивается с возрастом и зависит от длительности основного заболевания. Если у больных в возрасте до 30 лет ЭД обнаруживается в 9-15% случаев, в возрасте от 30 до 60 лет – более чем в 55% случаев, то старше 70 лет ЭД страдают до 95% больных СД (Guay A. et al., 1998; Chu, Edelman, 2001). ЭД встречается чаще при СД второго, чем при СД первого типа. Основными причинами органической ЭД при СД считают диабетическую полинейропатию, макро- и микроангиопатию.

Определенную роль играют изменения **гормонального уровня** – отмечено, что у 32-35% мужчин с ЭД имеет место снижение уровня тестостерона (Лоран О.Б., Сегал А.С., 1999; Сегал А.С., 2002). Это может объясняться гипогонадизмом, ожирением и другими метаболическими расстройствами.

П**ри хронической почечной недостаточности** более 50% пациентов предъявляют жалобы на нарушение сексуальной функции. Проведенное S.R. Holdsworth et al. (1978) исследование ночных эрекций у этих лиц показало, что ЭД чаще всего имеет органический характер и что проведение диализа улучшает сексуальную функцию, но не нормализует ее. В исследовании T.E. Steele et al. (1996) среди 68 пациентов с ХПН, получавших перитонеальный диализ, 63% не имели сексуальных контактов, у 19% их частота не превышала двух раз в месяц и только у 18% сексуальные контакты были более двух раз в месяц. Как показало психологическое тестирование, у пациентов, не имевших сексуальных контактов, уровень тревожности оказался выше, а качество жизни – ниже, чем у больных с сохранной сексуальной активностью.

У мужчин с **депрессией**, вероятность развития ЭД колеблется от 25% при слабо выраженной депрессии до 90% при тяжелых ее формах (Feldman H.A. et al., 1994). Часто встречается психогенный вариант ситуационной ЭД, связанный с неверием мужчины в собственную сексуальную полноценность. Он обусловлен неуверенностью в себе, боязнью неудачи, «позорного» провала, из-за чего мужчина вообще не решается вступать в интимные отношения. При психологическом тестировании выявлено, что мужчины, склонные к явным или скрытым вспышкам гнева, чаще, чем остальные, страдают умеренной или даже полной ЭД. Следует учитывать, что присутствие факторов риска органической ЭД не исключает вероятности развития психологической ЭД (Бондарева Е.В., 2002).

Наиболее распространенные причины и ведущие патогенетические механизмы ЭД приведены в таблице 3.

Рост частоты и тяжести ЭД с возрастом обусловлен как возрастанием вклада всех перечисленных факторов, так и вторичным гипогонадизмом, наиболее ярко проявляющимся в период андропаузы.

Таблица 3

Причины эректильной дисфункции и ведущие патогенетические механизмы (по Lue T.F., 2000)		
Вариант эректильной дисфункции	**Наиболее частые заболевания**	**Ведущий механизм**
Психогенная	Тревожные состояния, депрессии, страх неудачи, проблемы межличностных отношений	Снижение либидо; недостаточная или нарушенная выработка оксида азота в ЦНС
Нейрогенная	Инсульт, болезнь Альцгеймера, рассеянный склероз, травма спинного мозга, травмы и операции на органах таза, диабетическая нейропатия	Недостаточность центральных и/или периферических N0-ергических механизмов инициации эрекции; прерывание афферентных и/или эфферентных путей, участвующих в эрекции
Гормональная	Первичный и вторичный гипогонадизм, гиперпролактинемия, гипер- и гипотиреоз	Снижение либидо и недостаточность центральной и/или периферической выработки N0
Сосудистая (артериальная веноокклюзионная)	Атеросклероз, артериальная гипертензия, диабетическая ангиопатия	Снижение артериального притока или (эндотелиальная дисфункция), недостаточность веноокклюзии
Кавернозная	Травма полового члена, болезнь Пейрони. кавернозный фиброз	Фиброз белочной оболочки или кавернозной ткани
Лекарственная	Гипотензивные средства, антидепрессанты, антиандрогены, алкоголь, курение	Подавление центральных механизмов эрекции Снижение либидо Алкогольная нейропатия Эндотелиальная дисфункция
При других системных заболеваниях	Хроническая почечная недостаточность, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца	Обычно многофакторная нейрональная и сосудистая дисфункции

ГЛАВА 2. ДИАГНОСТИКА ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

2.1 Первичное обследование

Диагностика ЭД включает:

А. Установление факта наличия ЭД:

- Выяснение истории заболевания (включая опросники МИЭФ, СФМ)
- Осмотр и пальпацию наружных половых органов
- Ригидометрия

Б. Выяснение причины ЭД:

- Цветная ультразвуковая доплерография
- Исследование гормонального статуса
- Психологическое обследование
- Лабораторные тесты
- Нейрофизиологическое обследование
- Кавернозография
- УЗИ полового члена
- Электромиография мышц тазового дна

Тщательный сбор анамнеза является залогом правильной диагностики и последующего выбора адекватной тактики лечения (Wespes E. et al., 2010). При этом важно не только выяснить историю ЭД, но и наличие других заболеваний (в т.ч. половой сферы), а также факты приема лекарственных препаратов, потенциально влияющих на эректильную функцию.

Общемедицинский анамнез

- Кардиососудистый
- Метаболический
- Дыхательный
- Неврологический

- Психиатрический и психосоциологический
- Перенесенные травмы и операции

Применение анкетных опросников облегчает общение врача с пациентом и диагностику заболевания, а также помогают в выборе метода лечения и позволяют оценить его эффективность. Наиболее часто применяются, Международный индекс эректильной функции (МИЭФ), вопросник Сексуальная формула мужская (СФМ), **(**Приложение 1).

При выяснении у пациента истории заболевания, т.е. сексуального анамнеза, необходимо выявить мельчайшие подробности нарушений эрекционной, эякуляторной и других составляющих половой функции, а также провести сравнение с прежним состоянием.

Сексуальный анамнез

- Сексуальная мотивация/либидо, его нарушение
- Сексуальный образ жизни и сексуальные предпочтения
- Эректильная функция:

  – Трудность в достижении эрекции;

  – Качество утренних эрекций;

  – Понятия для описания эрекций:

  Постоянные или ситуационные;

  Частичные или полные;

  Внезапные или постепенные.
- Нарушения эякуляции (преждевременные/задержанные, ретроградные, анэякуляторный синдром)
- Нарушения оргазма
- Последнее успешное (удовлетворительное) сексуальное общение
- Частота сексуальной деятельности
- Мастурбации
- Проблемы между партнерами

ЭД – не только мужская, но и семейная проблема, так как заболевание тесно связано с микроклиматом в семье. К нарушению эректильной составляющей половой функции приводит не только семейная сексуальная дисгармония, например уменьшение частоты и интенсивности предварительных ласк и перманентное отсутствие удовлетворенности одного из партнеров, приводящее к депрессивным состояниям, но и просто эмоциональная дистанцированность между партнерами. Поэтому при сборе сексуального анамнеза должна присутствовать партнерша пациента – не только для откровенного обсуждения интимных сторон взаимоотношений, но и для выяснения состояния ее собственного здоровья. Врачу необходимо узнать, имеются ли у женщины какие-либо нарушения здоровья в целом и органов репродуктивной системы, в частности, состояние ее сексуальной функции (в том числе заинтересованность в сексуальных отношениях), наличие внебрачных связей и отношение женщины к сексуальным проблемам ее партнера.

При физикальном обследовании мочеполовой системы пациента особое внимание уделяется половому члену (наличие фиброза, патологических узлов, функциональная длина органа (наличие «захороненного» или «перепончатого» полового члена), соблюдение правил личной гигиены (в т.ч. состояние крайней плоти), органам мошонки (размеры, консистенция, болезненность и симметрия яичек, наличие в них очаговых изменений), а также выраженности вторичных половых признаков: наличию гинекомастии, распределению жировой клетчатки и типу оволосения.

В выявлении возможной сосудистой причины ЭД поможет измерение величины артериального давления и частоты пульса на периферических артериях, а также предварительный осмотр печени и нижних конечностей для выявления признаков венозного застоя.

Рекомендуемые лабораторные исследования:

- Определение уровня глюкозы и/или гликозилированного гемоглобина в сыворотке крови

- Определение уровня тестостерона, пролактина, эстрадиола и гормонов гипофиза в сыворотке крови (с 8 до 11 часов утра)
- Определение липидного профиля
- Определение уровня PSA в сыворотке крови у мужчин старше 50 лет
- Другие необходимые лабораторные тесты при наличии сопутствующих заболевании
- В некоторых случаях после первичного обследования пациенту требуется консультация специалистов узкого профиля. Показаниями для этого является первичная ЭД, неэффективность предшествующей терапии, болезнь Пейрони, травма органов таза или промежности в анамнезе, необходимость сосудистого или неврологического исследования, осложненные эндокринопатии, осложненный психиатрический статус, а также просьба пациента и/или его партнерши и сложные отношения врача с пациентом.

Анамнез, необходимый физикальный и инструментальный осмотр, при диагностике ЭД представлен в таблице 4.

2.2 Специализированные диагностические тесты

Мониторинг ночных спонтанных эрекций. Установлено, что у здоровых мужчин в течение ночи в фазу быстрого сна отмечается четыре – шесть эпизодов эрекций, продолжительностью 10-15 мин. Общая продолжительность спонтанных эрекций составляет 1,5 ч или 20% от времени сна. У мужчин с ЭД отмечается снижение качества и количества спонтанных эрекций во время ночного сна. Этот факт позволил использовать мониторинг для дифференциальной диагностики органических и психогенных форм сексуальных нарушений (таблица 5). Зарегистрированный эпизод эрекции с ригидностью 60% продолжительностью более 10 мин свидетельствует о функциональных расстройствах эрекции. Считается, что мониторинг ночных спонтанных эрекций позволяет количественно и качественно оценить эректильную функцию мужчин лучше, чем какой-либо другой метод.

Таблица 4

Анамнез и физикальный осмотр	Необходимые параметры	Особенности
Анамнез	История развития ЭД	Уточнить сроки развития ЭД, продолжительность, особенности ее возникновения и течения, причины, стимулы, по мнению пациента, необходимые для развития достаточной эрекции, желательно использовать опросники (анкеты).
Анамнез	Заболевания сердечно-сосудистой системы	Обратить внимание на наличие АГ, гиперлипидемии, СД, атеросклероза, заболеваний периферических сосудов, курение.
Анамнез	Нейрогенные расстройства	Обратить внимание на наличие СД, цереброваскулярных заболеваний, болезни Паркинсона, рассеянного склероза.
Анамнез	Эндокринные нарушения	Обследовать пациента на предмет гипогонадизма, гиперпролактинемии, гипо- и гипертиреоза.
Анамнез	Заболевания полового члена	Болезнь Пейрони, приапизм
Анамнез	Травмы	Травмы промежности, таза или нейротравмы, а также лучевая терапия на органах таза и забрюшинного пространства.
Анамнез	Психогенные факторы	Стрессы, проблемы с близкими, аффективные расстройства.
Анамнез	Применение различных лекарств	Гипотензивные, антидепрессанты, теофиллин, Н2-блокаторы гистамина, дигоксин и др.
Анамнез	Злоупотребление различными веществами	Алкоголь, табак, психотропные препараты, вещества, такие, как кокаин, опиаты, марихуана.
Физикальный осмотр	Рост и вес	Способствует диагностике конгенитальных заболеваний, которые могут сопутствовать ЭД.
Физикальный осмотр	АД	АГ является фактором риска поражения сосудов.
Физикальный осмотр	Обследование сосудов	Пальпация пульса на бедренной артерии и на тыльной артерии стопы для выявления заболеваний сосудов.
Физикальный осмотр	Неврологическое обследование	Исследовать чувствительность на промежности и гениталиях и бульбокавернозных рефлексов.
Физикальный осмотр	Исследование эндокринного статуса	Обследовать щитовидную железу на предмет наличия уплотнений и другой патологии, обследовать грудь на предмет выявления гинекомастии, общего развития мужских половых признаков, типа оволосения.
Физикальный осмотр	Обследование половых органов	Изменения полового члена (микропенис, болезненная эрекция, болезнь Пейрони – фиброзные бляшки в кавернозных телах). Обследование органов мошонки – расположение, размеры и консистенция яичек.
Физикальный осмотр	Исследование простаты	Исследование размеров, консистенции, наличия узлов и уплотнений.

Таблица 5

Дифференциальная диагностика психогенной и органической дисфункции	
Психогенная	**Органическая**
	Постепенное начало
Ночные спонтанные эрекции сохранены	Ночные спонтанные эрекции отсутствуют
Проблема взаимоотношений	Нормальное либидо и эякуляция
Проблемы при определенных обстоятельствах	Проблемы при любых обстоятельствах

Ультразвуковая допплерография (УЗДГ) артерий полового члена позволяет оценить микроциркуляцию, а ее проведение в В-режиме – выявить структурные изменения при кавернозном фиброзе и болезни Пейрони. УЗДГ артерий полового члена более информативна, если она выполняется в состоянии покоя и эрекции с последующим сравнением результатов, что достигается использованием функциональных проб – визуальная стимуляция (эротический фильм) или лекарственного (виагра) теста (Arslan et al., 2001).

Одной из диагностических методик является *Viagra-тест* в сочетании с визуальной стимуляцией на фоне эректильного мониторирования и оценки пенильной гемодинамики методом ультразвукового сканирования. К преимуществам теста относят неинвазивность и отсутствие угрозы приапизма; к недостаткам – необходимость визуальной стимуляции, не позволяющая стандартизировать метод – различным мужчинам необходимы различные стимулы. Новый ингибитор ФДЭ5 тадалафил (сиалис) обладает тем же механизмом действия и характеризуется достаточно быстрым наступлением эффекта. Уже на 16-й минуте 32% мужчин достигают эрекции при сексуальной стимуляции. Другая особенность препарата – длительность эффекта составляет 36 ч – дает пациенту возможность не только убедиться в эффективности препарата во время диагностической процедуры, но и затем провести половой акт в естественных для него условиях.

Тест с интракавернозным введением вазоактивных препаратов (обычно - алпростадила, аналога простагландина Е) позволяет выявить васкулогенную ЭД. При нормальной артериальной и вено-окклюзивной гемодинамике через 10 мин после инъекции возникает выраженная эрекция, сохраняющаяся в течение 30 мин и более.

По показаниям выполняются и другие исследования:

- *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.

Таким образом, современные методы диагностики при использовании достаточного объема исследований позволяют с высокой точностью определить причину эректильных нарушений. Это, прежде всего, необходимо для осуществления патогенетического подхода к выбору лечения.

ГЛАВА 3. ЛЕЧЕНИЕ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

3.1 Варианты лечения эректильной дисфункции

Первичная цель при лечении ЭД – определить этиологию заболевания и при возможности устранить ее, а не лечить только симптомы ЭД. Эректильная дисфункция может сопровождаться изменяемыми или обратимыми факторами, в том числе касающимися образа жизни или связанными с приемом лекарственных препаратов. Эти факторы можно изменить как до, так и во время использования специфических методов лечения.

Как правило, ЭД можно лечить доступными в настоящее время методами терапии, но нельзя вылечить полностью. Исключение составляют психогенная ЭД, посттравматическая артериогенная ЭД у молодых пациентов, а ЭД также, вызванная гормональными причинами (андрогенная недостаточность, гиперпролактинемия).

Большинство мужчин, страдающих ЭД можно лечить методами, не относящимися к этиологически специфическим. Этим обусловлено формирование структурированной стратегии лечения, зависящей от эффективности, безопасности, инвазивности, расходов, а также предпочтений пациента. Алгоритм лечения представлен на рисунке 2.

Наиболее распространенными вариантами в лечении ЭД являются пероральное использование фармакопрепаратов (терапия 1 линии) и интракавернозное инъекции (терапия 2 линии), применяемые при неэффективности пероральных препаратов.

К лекарственным средствам разных групп, применяемым при ЭД, относят антагонисты рецепторов дофамина (апоморфин), адреноблокаторы (йохимбин, фентоламин), ингибиторы обратного захвата серотонина (тразодон), андрогены (тестостерон, андриол), адаптогены (элтон, леветон, пантокрин), периферические вазоактивные препараты (нитромазь), доноры NO (L-аргинин), фитопрепараты и др. В целом эффективность лекарственных средств разных групп не превышает 30%.

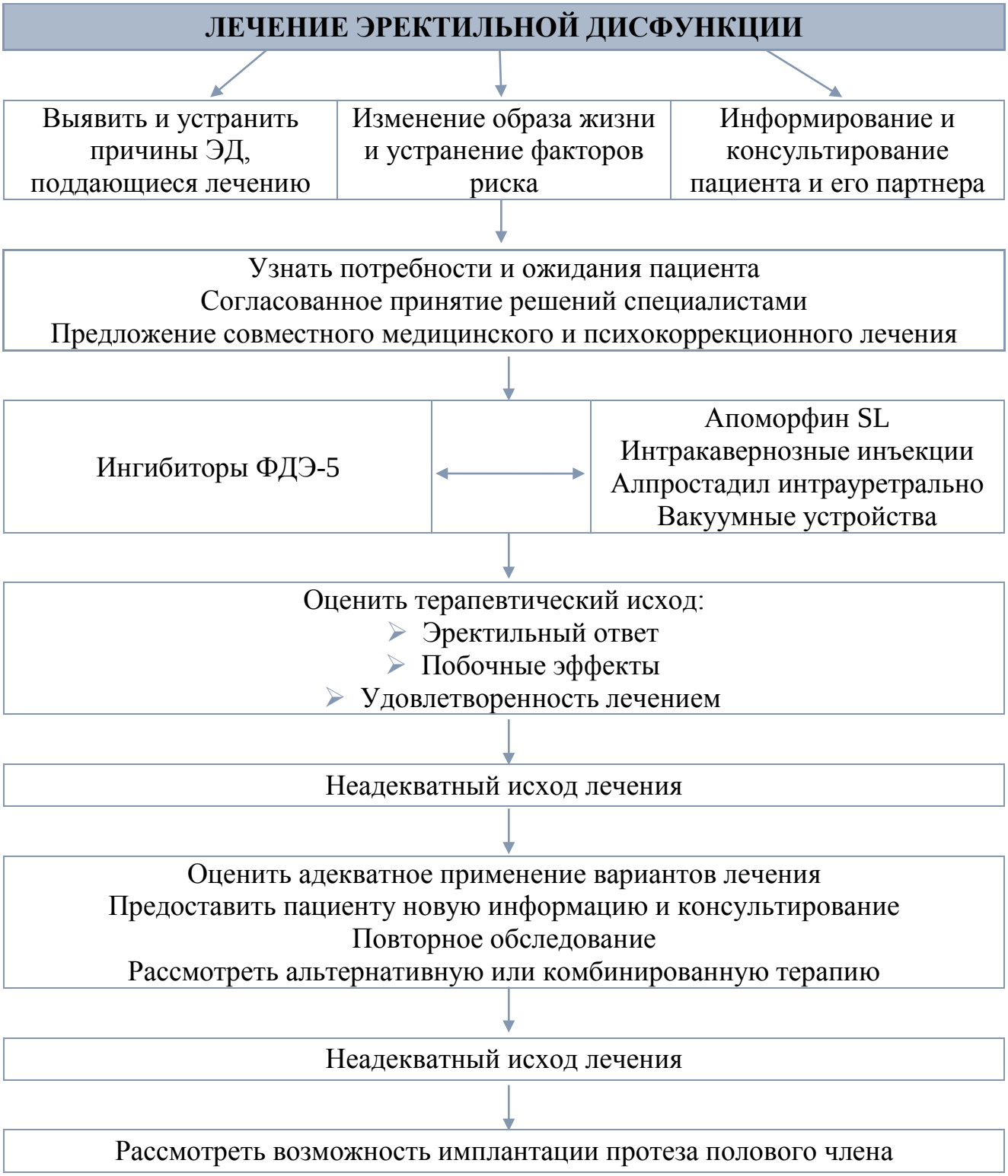

Рисунок 2 – Алгоритм лечения ЭД

Лекарственные средства, предназначенные для приема внутрь, могут оказывать центральное и периферическое действие. К препаратам центрального действия относятся агонист дофаминергических рецепторов апоморфин, тестостерон и селективный блокатор α2-адренорецепторов йохимбин. Периферический эффект оказывают простагландины Е1, фентоламин и ингибиторы фосфодиэстеразы 5 типа.

В последние годы в арсенале андролога – сексолога появляется все больше фармакологических средств, применяющихся при лечении ЭД, обладающих высокой эффективностью и позволяющих в большинстве случаев избежать оперативного вмешательства.

3.2 Терапия первой линии

СЕЛЕКТИВНЫЕ ИНГИБИТОРЫ ФДЭ 5 – группа препаратов, включающая силденафил, варденафил и тадалафил.

ЦГМФ, являющийся вторичным медиатором оксида азота, опосредует передачу сигналов внутри клеток, вызывает фосфорилирование белков и модулирует активность ферментов, а также проницаемость ионных каналов, функцию рецепторов и сократительных белков за счет активации протеинкиназы G. При сексуальной стимуляции происходит высвобождение NO в нервных волокнах кавернозного тела, эндотелии сосудов и гладкомышечных клетках, что приводит к расширению сосудов полового члена и кавернозного тела и наступлению эрекции. Препятствуя разрушению цГМФ, ингибиторы ФДЭ5 усиливают сосудорасширяющий эффект NO и восстанавливают эрекцию у больных ЭД (рисунок 3).

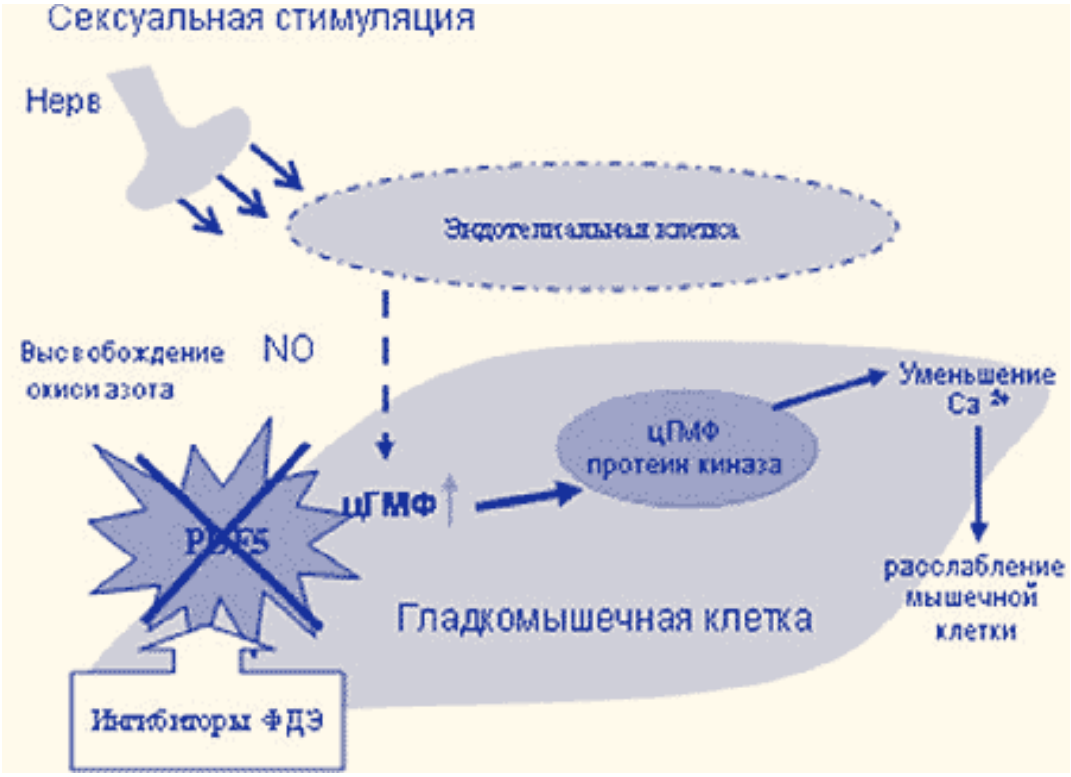

Рисунок 3 – Механизм релаксирующего действия ИФДЭ 5

Результаты проведенных исследований подтвердили эффективность всех трех ингибиторов ФДЭ5. Сравнивать эффект этих препаратов на основании различных (прямо не сопоставимых) исследований затруднительно, учитывая различия критериев эффективности и отбора больных.

Некоторые данные о клинической эффективности ингибиторов ФДЭ 5 на основе регистрации в Европе представлены в таблице 6.

Таблица 6

Клиническая эффективность ингибиторов ФДЭ 5			
	Силденафил (Виагра)	**Варденафил (Левитра)**	**Тадалафил (Сиалис)**
Начало действия	25 мин	25 мин	30 мин
Продолжительность действия	5 ч	5 ч	36 ч
% успешных попыток	66% (50-100 мг)	65% (20 мг)	75% (20 мг)

В сравнимых исследованиях улучшение способности достигать эрекцию на фоне терапии силденафилом отметили 84% больных (Goldstein I. et al., 1998), на фоне терапии варденафилом – 80% (Porst H. et al., 2001), на фоне терапии тадалафилом – 81% (Padma – Nathan H. et al., 2001).

Принципиально ингибиторы ФДЭ 5 отличаются по продолжительности клинического эффекта: она составляет около 5 ч для силденафила, варденафила и 36 ч – для тадалафила. Отдельные исследования показали, что при определенных условиях клинический эффект силденафила и варденафила может превышать 4-5 часов, в то время как у тадалафил он стабильно продолжительный в широкой популяции. Препараты непродолжительного действия следует использовать незадолго до полового акта; возникающая при этом зависимость интимной близости от времени действия препарата может приводить к возникновению психологического дискомфорта. После приема тадалафила пациенты могут выбрать наиболее подходящий момент для интимной близости в течение полутора суток. При достаточно высокой сексуальной активности очевидным представляется и фармакоэкономический эффект: при примерно одинаковой стоимости трех препаратов, соотношение цена/количество половых актов оказывается более выгодным у тадалафила.

Таблица 7

Режим дозирования			
	Силденафил (Виагра)	**Варденафил (Левитра)**	**Тадалафил (Сиалис)**
Начальная доза	50 мг	10 мг	20 мг
Пациенты старше 65 лет	25 мг	Не изменяется	Не изменяется
Диапазон доз	25-100 мг	5-20 мг	20 мг
Время приема до полового акта	1 час	25-60 мин	16 мин

Профиль безопасности трех ингибиторов ФДЭ 5 также довольно схожий (таблица 8). Силденафил и варденафил по сравнению с тадалафилом несколько чаще вызывают приливы и нарушения зрения, но реже – диспепсию (дискомфорт в эпигастрии) и миалгии.

Таблица 8

Нежелательные эффекты ингибиторов ФДЭ 5			
Нежелательные явления	**Силденафил (Виагра)**	**Варденафил (Левитра)**	**Тадалафил (Сиалис)**
Головная боль	>10%	>10%	>10%
Приливы	>10%	>10%	>1%
Диспепсия	>1%	>1%	>10%
Головокружение	>1%	>1%	>1%
Заложенность носа	>1%	>1%	>1%
Миалгия	<0,01%	<0,01%	>1%
Нарушения зрения	>1%	>0,1%	<0,01%

Как уже было отмечено выше, большинство нежелательных эффектов этих препаратов, за исключением нарушения зрения, обусловлены блокадой ФДЭ5. длительный период полувыведения тадалафила приводит к более высокой частоте мышечной боли. Миалгия возникает, как правило, в покое, в вечерние/ночные часы и обусловлена депонированием крови. Подобные эффекты также отмечались в клинических исследованиях других ингибиторов ФДЭ5 при более высоком и/или частом дозировании. Нежелательные явления ингибиторов всех ФДЭ5, как правило, непродолжительные и имеют тенденцию к спонтанной регрессии, их продолжительность меньше, чем клинический эффект препаратов вследствие более низкой концентрации ФДЭ5 в некавернозной ткани и быстрой адаптации организма

к второстепенному эффекту. Однако в крайне редких случаях у ряда пациентов продолжительность побочных эффектов совпадает с продолжительностью терапевтического эффекта.

Противопоказания к применению ингибиторов ФДЭ5. Основным противопоказанием для применения ингибиторов ФДЭ5 является одновременный прием органических нитратов. Согласно рекомендациям кардиологов, их можно использовать не ранее, чем через 24 ч после приема коротко действующих ингибиторов ФДЭ 5 и не ранее чем через 48 ч после приема тадалафила. Если пациент периодически принимает нитраты, то выбирать какой из этих препаратов наиболее безопасен не приходится, так как приступ стенокардии может возникнуть в любое время после приема этих лекарств или быть спровоцирован собственно сексуальной активностью.

ГОРМОНАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

Тестостерон

Терапия тестостероном показана только в документированных случаях гипогонадизма. В настоящее время пероральное назначение считается менее предпочтительным, чем внутримышечное, из-за относительной непредсказуемости плазменной концентрации, возможности токсического влияния на печень и повышения уровня липидов сыворотки. Применение трансдермального тестостерона создает длительную, ровную концентрацию препарата, но иногда сопряжено с неудобством нанесения (необходимостью выбривать участок мошонки).

Бромокриптин

С успехом применяется только при гипогонадизме, сочетанием с гиперпролактинемией. Наиболее полезен в лечении микроаденомы гипофиза, приводящей к повышению уровня пролактина сыворотки.

ДРУГИЕ ПЕРОРАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

АПОМОРФИН – агонист D1-рецепторов дофамина, улучшает нормальную передачу нервных импульсов при сексуальном ответе, за счет нисходящей стимуляции периферических сосудов полового члена.

Апоморфин – препарат для перорального приема и при наличии сексуальной стимуляции его действие проявляется через 20 минут.

Доза препарата для пациентов с легкой и умеренной ЭД составляет 2 и 3 мг, соответственно. Наиболее распространенными побочными эффектами являются легкая или умеренная тошнота, исчезающая при повторном приеме препарата, головная боль и головокружение. Противопоказаниями являются анатомические деформации полового члена; прием других препаратов дофамина центрального действия.

До начала лечения ЭД врач должен предупредить пациента, что половой акт является интенсивной физической нагрузкой, повышающей частоту сердечных сокращений и нагрузку на сердце, и оценить степень тренированности сердечной мышцы пациента.

ЙОХИМБИН – один из первых пероральных средств, применяемых при ЭД. Это препарат растительного происхождения (экстракт африканского дерева Йохимби), обладающий умеренными α2-адреноблокирующими свойствами. Он использовался в качестве афродизиака почти в течение века. Показано, что применение йохимбина эффективно у 20-40% больных, страдающих ЭД, хотя в отдельных плацебо-контролируемых исследованиях с вовлечением больных с органической ЭД (в том числе пациентов с сахарным диабетом) авторами не выявлено достоверной эффективности препарата по сравнению с плацебо.

ДЕЛЕКВАМИН – более специфический и избирательный по сравнению с йохимбином α 2-адренергический антагонист.

ТРАЗОДОН – препарат оказывает антидепрессивное (тимолептическое) действие, сочетающееся с анксиолитическим и транквилизирующим эффектом. По фармакологическим свойствам и нейрохимическому действию отличается от типичных антидепрессантов. Применяется при ЭД из-за его двойного серотонинергического и α-адреноблокирующего эффекта.

Применение препарата даже в небольших дозах может вызвать приапизм у пациентов.

ПЕНТОКСИФИЛЛИН (Агапурин, Трентал) – препарат, улучшающий реологические свойства крови. Сведения об эффективности данного препарата у пациентов с ЭД противоречивы. В одном исследовании улучшение эректильной функции отмечалось у 24% больных с сахарным диабетом и ЭД при приеме 800-1200 мг препарата в сутки, в другом плацебо-контролируемом исследовании применение пентоксифиллина у пациентов с СД и ЭД не было эффективным.

L-АРГИНИН – донор оксида азота. Повышает приток крови к половым органам, создавая условия для более стабильной и продолжительной эрекции, усиливает производство спермы, благотворно влияет на состояние предстательной железы. Клиническое контролируемое исследование J. Chen et al. (1999) показало, что из 50 мужчин с эректильной дисфункцией, ежедневно получавших 5г L-аргинина в течение 6 недель, существенное улучшение сексуальной функции отмечалось у 29 пациентов из группы лечения L-аргинином. Препарат эффективен при олигоспермии, повышает либидо, потенцию, стимулирует сперматогенез.

ЖЕНЬШЕНЬ – действующие вещества женьшеня улучшают функцию предстательной железы и половую активность, активно влияют на центральную нервную систему, повышают работоспособность, снижают физическую и умственную усталость.

ИМПАЗА – представитель нового класса лекарственных средств на основе сверхмалых доз антител. При использовании импазы отмечено повышение активности фермента эндотелиальной NO-синтетазы – ключевого фермента, определяющего поддержание эрекции.

Результаты проведенных клинических исследований свидетельствуют о том, что эффективность импазы достоверно превосходит эффект «плацебо» и составляет около 30%.

ВАКУУМНО-КОНСТРИКТИВНЫЕ УСТРОЙСТВА

Вакуумно-констриктивные устройства могут использоваться пациентами, не желающими принимать лекарственные препараты. Обычно им охотнее отдают предпочтение пациенты пожилого возраста. Устройство создает отрицательное

давление вокруг полового члена, что способствует притоку в него венозной крови, которая затем удерживается в нем при помощи сдавливающего кольца, надетого на основание полового члена. К побочным эффектам данного способа лечения относятся боль в половом члене, онемение и задержка эякуляции.

ПСИХОСЕКСУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

Пациентам со значительными психологическими проблемами может проводиться психосексуальная терапия, как в виде монотерапии, так и в комбинации с другими терапевтическими способами. Проведение психосексуальной терапии требует времени и может приводить к различным результатам.

3.3 Терапия второй линии

ИНТРАКАВЕРНОЗНЫЕ ИНЪЕКЦИИ

Для интракавернозного введения предложено несколько препаратов, они могут использоваться индивидуально и/или в комбинации (простагландин Е1, фентоламин-вазоинтестинальный полипептид, фентоламин-папаверин). Создание комфортных условий и обучение пациента являются необходимыми элементами при проведении интракавернозной инъекционной терапии. Инъекционная терапия эффективна в 60-90 % случаев. Эрекция возникает через 5-15 минут, ее продолжительность зависит от введенной дозы препарата.

Противопоказания: повышенная чувствительность к используемому лекарственному препарату; мужчины с повышенным риском развития приапизма.

Побочные эффекты: к побочным эффектам относятся затянувшаяся эрекция или приапизм, боль в половом члене и развитие фиброза.

3.4 Терапия сексуальных дисфункций у мужчин с тревожно – депрессивными расстройствами

Авторами (Петрова Е.В., Вакина Т.Н., Елистратов Д.Г., Трифонов В.Н., 2012) было проведено клиническое исследование препарата **«ЭРОМАКС»,** созданного ООО «Парафарм». Его состав представлен в таблице 9.

Таблица 9

Содержание компонентов в препарате «ЭРОМАКС »	
Компоненты	**мг**
Корень женьшеня	45
Корень левзеи	25
L-аргинин	150
Экстракт горянки	50
Трутневый расплод	50
Цветочная пыльца	50
Цинка цитрат	10
Витамин В 6	0,3

L-Аргинин **–** протеинообразующая аминокислота. Является источником адекватного образования оксида азота (N0) сосудистым эндотелием, который связан с зависимым расслаблением гладкомышечных клеток кавернозной ткани, определяющим гемодинамические изменения в половом члене во время эрекции и в фазе ригидности (Anderson K.E., 2001). L-аргинин оказывает стимулирующее влияние на половую систему: увеличивает производство семенной жидкости, сперматогенеза; стимулирует потенцию и сексуальную активность; способен увеличивать силу и продолжительность кровенаполнения половых органов; продлевает время полового акта; усиливает приятные половые ощущения; делает оргазм более продолжительным; увеличивает частоту и интенсивность оргазмов.

Повышает настроение, активность и выносливость.

Экстракт горянки содержит *икариин* **–** флавонол**,** получаемый из растений семейства Epimedium, которые широко известны под названием Horny Goat Weed (в дословном переводе – *трава похотливого козла*). Экстракт Epimedium уже в течение многих столетий применяется для лечения импотенции и улучшения сексуальных функций в китайской народной медицине.

Механизм действия подобен ингибиторам фосфодиэстеразы. Увеличивает продукцию оксида азота, улучшает кровообращение и питание в мышцах. Тропен к андрогенным рецепторам и действует как тестостерон, вызывая ускорение роста мышечной ткани, увеличивает сексуальное влечение и выносливость.

Экстракт горянки обладает антиоксидантным, андидепрессивным и ноотропным действием.

Трутневый расплод (гомогенат трутнево-расплодный) – натуральное природное вещество, содержит естественные тестостероиды, прогестерон и эстрадиол.

Трутневый расплод восстанавливает обмен веществ и питание тканей, способствует стабилизации АД, оказывает регулирующее действие на тонус сосудистой системы и уровень кровообращения, снижает уровень холестерина в крови. Способствует ускоренному восстановлению биохимических и массометрических характеристик семенников и предстательной железы, являясь стимулятором центральных механизмов регуляции образования андрогенов, повышает физическую работоспособность, способствует восстановлению нарушенной половой функции у мужчин и повышению полового влечения.

Цветочная пыльца (пчелиная обножка) **–** это мужские клетки растений, природный концентрат, содержащий белки, все незаменимые аминокислоты, углеводы, липиды, минеральные вещества и микроэлементы (калий, кальций, фосфор, железо, магний, марганец, хром, цинк, йод и др.), витамины (каротиноиды, С, D, Е, группы В, Р, РР, К и др), фитогормоны и флавоноиды.

Пчелиная обножка восстанавливает функции печени; снижает уровень сахара в крови; нормализует процессы пищеварения; стимулирует функцию надпочечников; снижает уровень холестерина в крови; нормализует уровень артериального давления; повышает стрессоустойчивость, умственную и физическую работоспособность. Способствует усилению мужской потенции и уменьшению признаков гипертрофии предстательной железы.

Цинка цитрат

Цинк оказывает выраженное иммуностимулирующее действие. Активно влияет на состояние половой функции мужчин: является строительным материалом для тестостерона, увеличивает активность сперматозоидов, способствует правильному функционированию мужских половых желез. Дефицит цинка играет ключевую роль в развитии доброкачественной гиперплазии (аденомы) предстательной железы (ДГП). При этом происходит активация фермента 5-альфа-редуктазы, который преобразует тестостерон в дигидротестостерон (ДГТ). Уровень тестостерона в крови снижается, ДГТ накапливается в предстательной железе, что и приводит к увеличению размеров предстательной железы. А высокое содержание цинка способствует блокировке этого процесса.

Обладает психотропным (улучшает настроение, снижает раздражительность, улучшает память, внимание) и антиоксидантным действием.

Витамин В6 – нормализует гормональный баланс, повышает иммунитет, улучшает работу сердца, восстанавливает функционирование клеток простаты. Играет большую роль в лечении бесплодия и в энергетических процессах, происходящих в сперматозоидах, особенно при снижении их подвижности.

Корень женьшеня оказывает адаптогенное, биостимулирующее, общетонизирующее действие. Фармакологическая активность обусловлена содержанием сапониновых гликозидов-гинсеноидов (панаксозиды А и В, панаквилон, панаксин), эфирных и жирных масел, стеролов, пептидов, витаминов и минералов. Действующие вещества женьшеня улучшают функцию предстательной железы и половую активность, активно влияют на центральную нервную систему, повышают работоспособность, снижают физическую и умственную усталость. Кроме того, женьшень улучшает функциональную деятельность сердечно-сосудистой системы и регулирует уровень артериального давления.

Корень левзеи обладает тонизирующим и стимулирующим действие. Основными фармакологическими свойствами являются повышение силы сокращения и работоспособности мышц, улучшение кровоснабжения мышц и головного мозга. При длительном приеме снижается заболеваемость, улучшается самооценка состояния здоровья, повышается статическая выносливость, улучшается умственная и физическая работоспособность.

Цель исследования: оценка эффективности препарата «ЭРОМАКС» в лечении мужчин с сексуальными дисфункциями.

Задачи исследования:

1. Изучить клинические особенности сексуальных дисфункций у исследуемых больных.
2. Оценить эффективность препарата «ЭРОМАКС» на сексуальную функцию по динамике уровня тестостерона, пролактина и дегидроэпиандростерона сульфата (ДГЭАС) в крови.

3. Оценить эффективность препарата «ЭРОМАКС» на показатели сексуальных функций (либидо и эрекция) и психоэмоционального состояния исследуемых больных.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Отбор и распределение больных

Исследовали 30 мужчин с сексуальными дисфункциями (эректильной дисфункцией и снижением либидо). Критериями включения были:

- возраст 19-65 лет (ограничение выборки по возрасту связано с частым выявлением у мужчин старше 65 лет выраженной церебрально-органической и соматической патологии, а также инволюционных процессов);
- соответствие состояния пациента на момент включения в исследование диагностическим критериям МКБ-10 для F52 – половая дисфункция (отсутствие или потеря полового влечения (F52.0), отсутствие генитальной реакции (F52.2)), сопровождающаяся одним из следующих невротических расстройств: тревожно-фобическим (F40); смешанным тревожно-депрессивным расстройством (F41.2) и расстройством адаптации (F43.2);
- отсутствие в патогенезе полового расстройства ведущей органической патологии.

Не включались пациенты с алкоголизмом; наркоманиями; анатомическими деформациями полового члена; с декомпенсированными соматическими заболеваниями; с использованием других средств лечения сексуальных дисфункций и препаратов, способных их вызвать.

Методы исследования

Исследование проводилось как открытое, без плацебо-контроля.

Выраженность и динамика сексопатологической симптоматики на фоне терапии оценивались по клиническому опроснику «Сексуальная формула мужская» (СФМ), опроснику МИЭФ-5 (Международный Индекс Эректильной Функции), шкале оценки состояния половой функции (Вакина Т.Н. 2001) (приложения 1, 2, 3).

Лабораторно-инструментальное обследование включало общий анализ крови, общий анализ мочи, определение количественного содержания гормонов в сыворотке крови – общего тестостерона, пролактина и ДГЭАС – методом твердофазного иммуноферментного анализа, а также проведение трансректального ультразвукового исследования предстательной железы. Использовались данные консультативного обследования у уролога.

Психическое состояние больных определялось с помощью клинико-психопатологического метода. Для исследования личностных особенностей применялся опросник СМОЛ. Выраженность и динамика тревожно-депрессивной симптоматики на фоне терапии оценивались госпитальной шкалой тревоги и депрессии (HADS).

Исследование строилось следующим образом (таблица 10): предварительное обследование – на 1 неделе (проверка критериев включения и исключения, получение согласия на участие в исследовании, сбор анамнеза, оценка общего состояния органов и систем, лабораторные тесты, клинико-сексологическое и психологическое тестирование). Фаза лечения – 4 недели применялся препарат «ЭРОМАКС» в дозе 2 таблетки 3 раза в день за 30 минут до еды с регистрацией изменений в общем состоянии пациента, побочных эффектов. Окончательная оценка результатов терапии проводилась на 28-30 день с оценкой опросника СФМ, шкалы оценки состояния половой функции, гормональными тестами, шкалы HADS, выявлением переносимости препарата.

Оценка эффективности основывалась на динамике показателей вопросника МИЭФ, опросника состояния сексуальной функции, результатах гормональных тестов, оценке клинической эффективности терапии врачом.

При оценке клинической эффективности пациентом конечный результат определялся как отличный (отсутствие жалоб, возобновление половой жизни в полном объеме), хороший (достигнуто значительное улучшение, но сохраняются некоторые жалобы), удовлетворительный (пациент отметил улучшение, но полного восстановления половой активности не произошло), без эффекта.

Таблица 10

Схема обследования больных						
Документы и методы исследования	**I этап (включение в исследование)**	**II этап (терапия ЭРОМАКСОМ)**				
	Скрининг и рандомизация (0-7 дней)	**Дни лечения**				
		3	**7**	**14**	**21**	**28**
Информированное согласие на участие в исследовании	V	–	–	–	–	–
Индивидуальная регистрационная карта	V	V	V	V	V	V
Опросник СФМ	V	–	–	–	–	V
Опросник МИЭФ-5	V	–	–	–	–	–
Шкала оценки состояния половой функции (Вакина Т.Н., 2001)	V	–	–	–	–	V
Уровень общего тестостерона, пролактина, ДГЭАС в сыворотке крови	V	–	–	–	–	V
Шкала HADS	V	–	–	–	–	V
Опросник СМОЛ	V	–	–	–	–	–
ТРУЗИ предстательной железы	V	–	–	–	–	–
Консультация уролога	V	–	–	–	–	–
Анализы крови, мочи	V	–	–	–	–	–
Оценка побочных эффектов	–	V	V	V	V	V

Статистическая обработка результатов. Результаты исследования обрабатывались при помощи статистической программы «STATISTICA-6,0».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Все 30 больных завершили исследование. Общая характеристика пациентов, включенных в исследование, представлена в таблице 11.

Средний возраст пациентов составил 46,9±5,1 года, средняя продолжительность сексуальных расстройств – 4,9±2,3 лет. Преобладали мужчины с высшим образованием (80%). По семейному положению среди пациентов преимущественно были женатые мужчины (60%). У основной части исследуемых установлен слабый (50%) и ослабленный вариант средней половой конституции (30%).

Таблица 11

Характеристика исследованных пациентов с сексуальными дисфункциями (n=30)	
Показатели	**Пациенты, получавшие ЭРОМАКС**
Возраст (среднее значение)	46,9±5,1
Семейный статус	
Холост	10%
Женат	60%
Разведен	30%
Гражданский брак	–
Уровень образования	
Высшее	80%
Средне-специальное	20%
Среднее	–
Антропометрические характеристики	
Трохантерный индекс	1,89 ±0,04
Индекс массы тела	26,9±2,9
Возраст на начало заболевания (среднее значение)	41,6±6,0
Продолжительность заболевания (среднее значение)	4,9±2,3
Проводилось ли лечение (да, нет, количество)	да – 8, нет – 22
Коморбидные психопатологические расстройства:	
Тревожно-фобическое	10%
Смешанное тревожно-депрессивное	30%
Расстройство адаптации	60%
Соматические заболевания:	
ССЗ	80%
Диабет	10%
Курение	30%
Заболевания ЖКТ	30%
Заболевания предстательной железы	40%

При оценке наличия факторов риска курение было выявлено у 30%, повышенный индекс массы тела имели 50%, сердечно-сосудистые заболевания (артериальная гипертензия, ИБС в анамнезе) были отмечены у 80 % пациентов.

Большинство больных в анамнезе имели значительные психические и физические нагрузки, при этом клинико-психопатологического исследование выявило расстройство адаптации у 60% больных. Анализ результатов тестирования по шкале СМОЛ показал высокие уровни по шкалам ипохондрии у 60%, психастении — у 50%,

депрессии — у 50% больных. Средние показатели по шкалам психастении составили 62,8 баллов, ипохондрии – 59,8 балла, депрессии — 52 балла, истерии – 51 балл.

Сексуальные дисфункции у всех пациентов, включенных в исследование, проявлялись в виде снижения либидо с уменьшением сексуальных фантазий, поиском сексуальных стимулов, мыслей о сексуальной стороне жизни и затруднения в наступлении или поддержании эрекции, достаточной для удовлетворительного проведения полового акта, при отсутствии выраженных признаков органической патологии сексуальной сферы, и сопровождающиеся тревожно-депрессивными проявлениями.

Основные жалобы больных, отражавшие клинику андрогенодефицита в соответствии с возрастными группами, представлены в таблице 12.

Таблица 12

Основные жалобы пациентов, характерные для клинической картины андрогенодефицита		
Симптомы	**Возрастные группы**	
	До 45 лет (n=6)	**Свыше 45 лет (n=24)**
Мочеполовые расстройства		
- снижение либидо	50%	100%
- эректильная дисфункция	100%	75%
- уменьшение яркости оргазма	50%	75%
Вегетососудистые расстройства		
- внезапная гиперемия лица, шеи	-	37,5%
- колебания уровня артериального давления	-	75%
- кардиалгии	-	50%
- головокружение	-	25%
- чувство нехватки воздуха	-	37,5%
- повышенная потливость		50%
Психоэмоциональные расстройства		
- повышенная раздражительность	100%	75%
- снижение способности к концентрации внимания	-	75%
- снижение когнитивных функций, памяти	50%	50%
- депрессия	50%	50%
- бессонница	-	25%
- уменьшение «жизненной энергии»		75%
Соматические расстройства-снижение мышечной массы и силы	-	37,5%
- увеличение количества жировой ткани	-	75%
- остеопороз	-	12,5%
- снижение тонуса и толщины кожи («дряблость» кожи)	-	25%

Примечательно, что в возрастной группе старше 45 лет снижение полового влечения отмечено у всех пациентов (100%), при этом нарушение эрекции было в 75% случаев.

При анализе эректильной дисфункции в соответствии со шкалой МИЭФ-5 было установлено, что у 3 пациентов (10%, 22 балла) – показатель находился в пределах нормальных значений, легкая эректильная дисфункция выявлена у 15 больных (50%, в среднем18 баллов), умеренная ЭД – у 12 (40%, в среднем14 баллов) (рисунок 4).

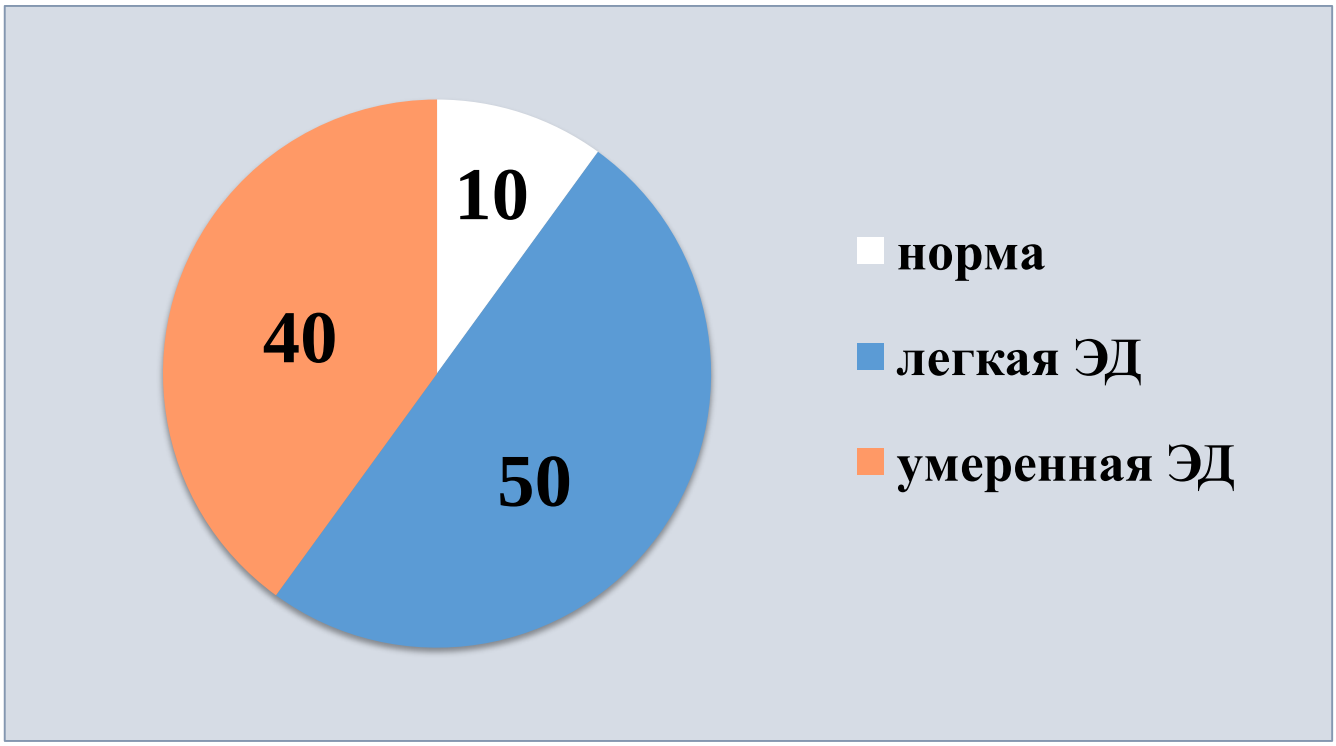

Рисунок 4 – Структура пациентов по выраженности ЭД

На фоне терапии препаратом «ЭРОМАКС» большинство пациентов (60%) уже к 5-7 дню лечения отметили субъективное улучшение настроения, повышение самооценки и уверенности в своих сексуальных возможностях, снижение напряженности и уменьшение конфликтов в супружеских отношениях, а также учащение ночных эрекций.

Эффективность препарата «ЭРОМАКС» на сексуальную функцию больных с учетом клинико-динамического изменения уровня тестостерона, пролактина и дегидроэпиандростерона сульфата (ДГЭАС) в сыворотке крови наглядно отражено в таблице 13.

Таблица 13

Динамика уровня тестостерона, пролактина и ДГЭАС в сыворотке крови на фоне проводимой терапии				
Исследуемые параметры	**До лечения**	**На 28-й день лечения**	**Нормальные показатели**	**P**
Тестостерон общий, нмоль/л	11,8 ± 4,4	17,1 ± 5,7	12,1-38,3	< 0,02
Пролактин, мЕ/л	548 ±136	285 ± 60	24,5-467	< 0,02
ДГЭАС, мкг/мл	1,2 ± 0,3	1,4 ± 0,7	1,0-4,2	> 0,054

Результаты показывают, что на фоне приема «ЭРОМАКС» отмечалось достоверное повышение содержания тестостерона на фоне снижения уровня пролактина (последнее можно также расценить как повышение антистрессовых тенденций у изучаемой выборки). Также отмечена тенденция к повышению уровня дегидроэпиандростерона сульфата в сыворотке крови: исследование надпочечникового андрогена ДГЭАС привлекает к себе внимание из-за его особого нейропсихического действия – способности улучшения когнитивных функций – памяти, внимания, ассоциативного мышления, а также возможности превращаться в периферических тканях в тестостерон.

Показатель прироста уровня тестостерона при применении «ЭРОМАКС» составил 44,9%. Указанные изменения гормонального статуса способствовали уменьшению жалоб пациентов на вегетососудистые расстройства: внезапную гиперемию лица, шеи, повышенную потливость, колебания уровня артериального давления, чувство нехватки воздуха, а также на психоэмоциональную сферу. У больных стабилизировалось настроение, прибавилась «жизненная энергия», улучшилась концентрация внимания, память, нормализовался сон. Количество жировой ткани уменьшилось, что проявилось уменьшением окружности талии в среднем на 3,9 см за 1 месяц.

На момент контрольной оценки – через 4 недели лечения – у пациентов отмечалось значимое изменение показателей шкалы оценки состояния половой функции (рисунок 5): либидо – 4,0 баллов против исходных 2,8 ($p < 0,02$); средний прирост показателя либидо составил 42,8%, эрекции – 3,8 баллов против исходных 2,9 ($p < 0,032$); средний прирост показателя эрекции составил 31%.

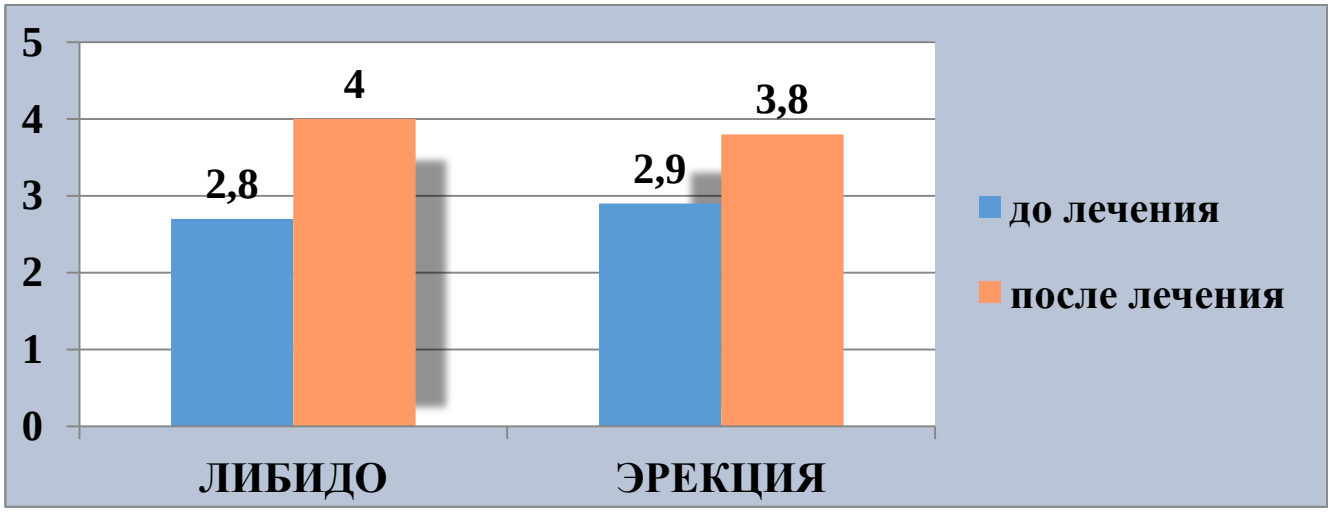

Рисунок 5 – Оценка показателей шкалы оценки состояния половой функции (Вакина Т.Н., 2001) на фоне применения «ЭРОМАКС»

При оценке сексуальной функции в соответствии с опросником СФМ до лечения было выявлено общее снижение показателей мужского копулятивного цикла. На фоне терапии препаратом «ЭРОМАКС» суммарный балл сексуальной функции мужской увеличился с 17,7±2,5 до 23,8±2,9 ($p < 0,02$) (рисунок 6).

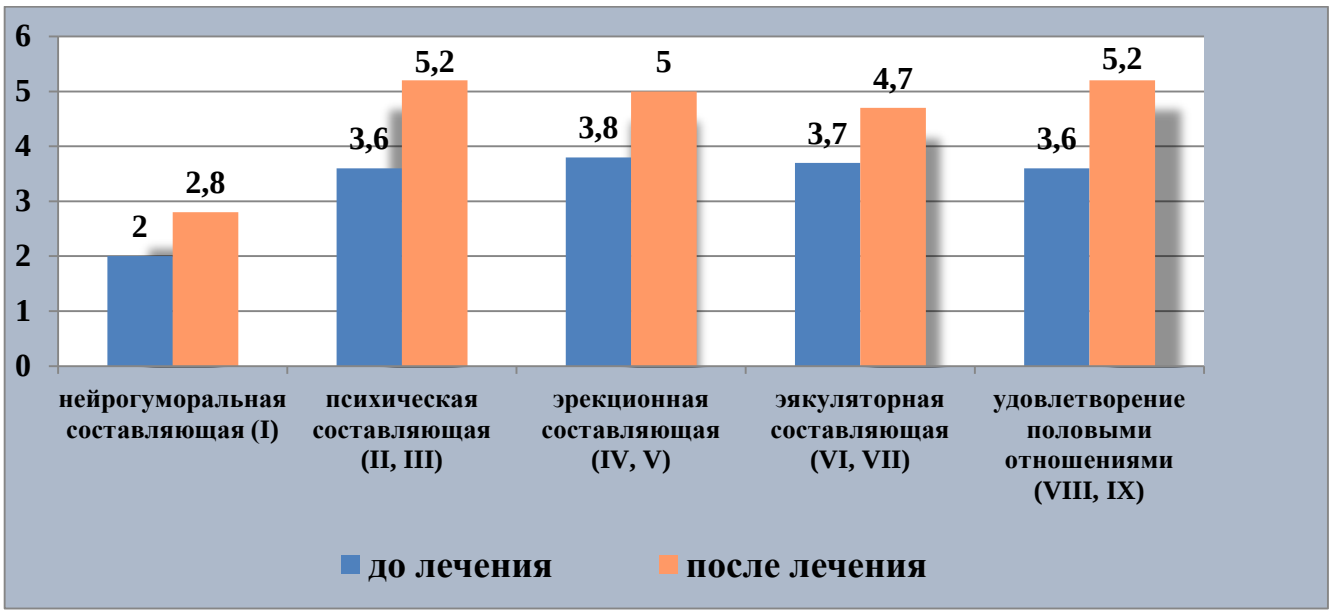

Рисунок 6 – Оценка структурных показателей сексуальной функции мужской (СФМ)

Среди структурных показателей СФМ более значимым было улучшение психической составляющей мужского копулятивного цикла, что обусловило в первую очередь усиление либидо и общее удовлетворение половыми отношениями.

Динамическое изменение показателей психоэмоциональных расстройств – тревоги и депрессии – у пациентов с сексуальными дисфункциями на фоне применения препарата «ЭРОМАКС» представлено на рисунке 7. Если до лечения средний уровень тревоги расценивался как клинический и составлял по шкале HADS – 11,5±0,6 балла, то после лечения – уменьшился до уровня нормы и составлял 6,9±0,3 баллов ($p < 0,02$). Средний уровень депрессии по шкале HADS в начале терапии приближался к клиническому – 10,8±0,5 балла; к контрольному 28 дню исследования – показатели депрессии редуцировались до нормы –6,7±0,3($p < 0,02$).

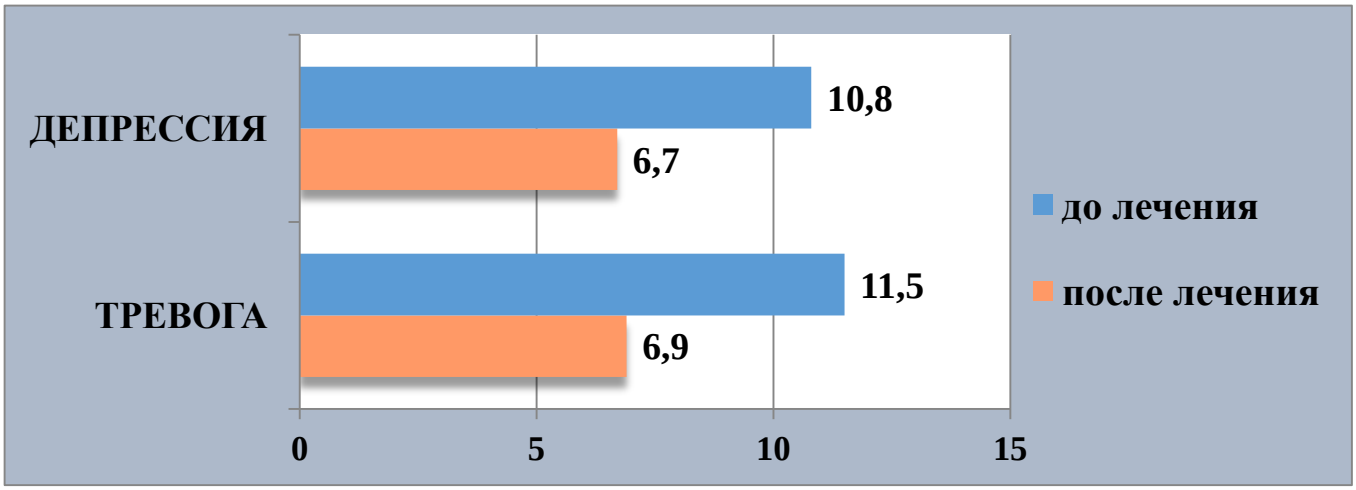

Рисунок 7 – Оценка показателей психоэмоциональных расстройств у пациентов с сексуальными дисфункциями

В процессе терапии препаратом «ЭРОМАКС» (со 2 по 4 день лечения) у 3 пациентов наблюдалась кратковременная диарея. Купировалась самостоятельно. Показатели общего анализа крови, общего анализа мочи и биохимического анализа крови находились в пределах нормальных значений как перед началом лечения, так и к его окончанию. В целом переносимость препарата «Эромакс» была хорошей.

При оценке клинической эффективности результаты лечения как «отличные» – отсутствие жалоб, возобновление половой жизни в полном объеме» оценили 6 (20%) пациента, «хорошие» – достигнуто значительное улучшение, но сохраняются некоторые жалобы – 20 (67%) пациентов и «удовлетворительные» – пациент отметил улучшение, но полного восстановления половой активности не произошло – у четверых (13%), однако у них было отмечено улучшение параметров гормонального статуса с повышением общего уровня тестостерона и уменьшением пролактина**.**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Сексуальные дисфункции часто встречаются у пациентов с тревожно-депрессивными состояниями и требуют адекватной специфической терапии. «ЭРОМАКС» – комбинированный биологически активный препарат, созданный на основе L-аргинина, корня женьшеня, корня левзеи, экстракта горянки, трутневого расплода, цветочной пыльцы (пчелиной обножки), цитрата цинка, витамина В6, обладает способностью повышать сексуальное влечение и улучшать качество эрекции и, следовательно, является природной эффективной и безопасной альтернативой лечения сексуальных расстройств у мужчин.

2. Применение препарата «ЭРОМАКС» показало достоверное повышение содержания тестостерона (прирост 44,9%) на фоне снижения уровня пролактина, а также тенденцию к повышению ДГЭАС к 28 дню лечения.

3. Показатели сексуальной активности – либидо и эрекции – при использовании «ЭРОМАКС» значимо изменились: прирост показателя либидо составил 42,8%, эрекции – 31%.

4. На фоне терапии «ЭРОМАКС» отмечены стабилизация вегето-сосудистой системы, а также значительное улучшение психоэмоционального состояния с редуцированием тревожно-депрессивных нарушений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вакина, Т.Н. Сексуально-эндокринная функция и уровень липидов у больных с сердечно-сосудистой патологией и ее сочетании с сахарным диабетом: автореф. дис. … канд. мед. наук:14.00.06 / Вакина Татьяна Николаевна – Саратов, 2001. – 24 с.

2. Лопаткин, Н.А. Препарат Импаза: эффективная и безопасная терапия эректильной дисфункции [Электронный ресурс] / Н.А. Лопаткин, А.А. Камалов, С.Д. Дорофеев, Е.А. Ефремов // Режим доступа: http://au-health.ru/listview.php?part=68&nid=1123, 2004.

3. Лоран, О.Б. Климактерические расстройства у мужчин / О.Б. Лоран, А.С. Сегал – М.: Oggi Production, 1998 – 88 с.

4. Мастерс, У. Основы сексологии: пер. с англ. / У. Мастерс, В. Джонсон, Р. Колодни – М.: Мир, 1998. – 721 с.

5. Минухин, А.С. Роль андрогенов в обеспечении сексуальной функции у мужчин / А.С. Минухин // Пробл. эндокрин. патол. – 2010. – №1. – С. 99-106.

6. Петрова, Е.В. Сексуальные дисфункции у пациентов с тревожно-депрессивными расстройствами и возможности их терапевтической коррекции / Е.В. Петрова, Т.Н. Вакина, В.М. Николаев и др. // Всероссийская НПК с междунар. участием «Психическое здоровье населения как основа национальной безопасности России» и науч.-практ. конф. «Современные проблемы социальной и клинической сексологии»: под редакцией проф. Н.Г. Незнанова, проф. К.К. Яхина. – СПб, 2012. – С. 302.

7. Петрова, Е.В. Клинические особенности и терапия сексуальных дисфункций у мужчин с психоэмоциональными расстройствами [Электронный ресурс] / Е.В. Петрова, Т.Н. Вакина, Д.Г. Елистратов, В.Н. Трифонов // Мир сексологии, 2013. – №4. – Режим доступа: http://1sexology.ru/4/

8. Пушкарь, Д.Ю. Йохимбин в терапии эректильной дисфункции / Д.Ю. Пушкарь, А.С. Сегал, П.Б. Багаев и др. // Урология. – 2002. – №3. – С. 34-37.

9. Пушкарь, Д.Ю. Современные возможности андрогенозаместительной терапии при мужском гипогонадизме / Д.Ю. Пушкарь, А.С. Сегал, С.О. Юдовский // Фармацевтический вестник. – 2008. – №13. – С. 33.

10. Пушкарь, Д.Ю. Комбинированное применение препаратов Энерион (сальбутиамин) и Сиалис (тадалафил) в терапии больных с эректильной дисфункцией [Электронный ресурс] / Д.Ю. Пушкарь, С.О. Юдовский // Режим доступа: http://medi.ru/doc/a0210603.htm.

11. Burchardt, M. Erectile dysfunction is a marker for cardiovascular complications and psychological functioning in men with hypertension / M. Burchardt, T. Burchardt, A.G. Anastasiadis et al. // Int. J. Impot. Res. – 2001. – Vol. 13, №5. – P. 276-281.

12. Carania, C. Testosterone and prolactin: behavioural and psychophysiological approaches in men / C. Carania et al. // The pharmacology of sexual function and dysfunction: esteve foundation symposia, Amsterdam. Excepta Medica. – 1995. – Vol. 6. – P. 145-150.

13. Caro, J. Sexual dysfunction in hypertensive patients treated with losartan / J. Caro, J. Vidal, J. Vicente et al.// J. Med. Sci. – 2001. – Vol. 321. – P. 336-341.

14. Chu, N.V. Erectile dysfunction and diabetes / N.V. Chu, S.V. Edelman // Curr. Diab. Rep. – 2002. – Vol. 2(1). – P. 60-66.

15. Cuellar de Leon, A.J. Prevalence erectile dysfunction in patients with hypertension / A.J. Cuellar de Leon, V. Ruiz Garcia, J.C. Campos Gonzalez et al. // Med. Clin. (Barc.). – 2002. – Vol. 119, №14. – P. 521-526.

16. De Berardis, G. Erectile dysfunction and quality of life in type 2 diabetic patients: a serious problem too often overlooked / G. De Berardis, M. Franciosi, M. Belfiglio et al. // Diabetes Care. – 2002. – Vol. 25(2). P. 28491.

17. Duttagupta, S. Presented at IV ESSIR Meeting-Rome / S. Duttagupta et al. – 2001.

18. Fogari, R. Effects of antihypertensive therapy on sexual activity in hypertensive men / R. Fogari, A. Zoppi // Curr. Hypertens. Rep. – 2002. – Vol. 4(3). – P. 202-210.

19. Feldman, H.A. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study / H.A. Feldman, I. Goldstein, D.G. Hatzichristou et al. // J Urol. – 1994. – Vol. 151(1). – P. 54-61.

20. Fogari, R. Sexual activity in hypertensive males treated with valsartan or carvedilol. A cross-over study / R. Fogari, I. Corradi, L. Poletti et al. // J. of Hypertension. – 1999. – Vol. 17, Suppl. 3. – P. 65.

21. Guay, A.T. Sexual dysfunction in the diabetic patient / A.T. Guay // Int. J. Impot. Res. – 2001. – Vol. 13, Suppl. 5. – P. 47-50.

22. Goldstein, I. Oral sildenafil in the treatment of erectile dysfunction / I. Goldstein, T.F. Lue, H. Padma-Nathan et al. // J Urol. – 2002. – Vol. 167(2 Pt 2). – P. 1197-1203.

23. Greenstein, A. Does severity of ischemic coronary disease correlate with erectile function? / A. Greenstein, J. Chen, H. Miller et al.// Int. J. Impot. Res. – 1997. – Vol. 9(3). – P. 123-126.

24. Jachuck, S. The effect of hypotensive drugs on the quality of life / S. Jachuck et al. // J R Coil. Gen Pract. – 1982. – Vol. 32. – P. 103-105.

25. Kirby, M. Is erectile dysfunction a marker for cardiovascular disease? / M. Kirby, G. Jackson, J. Betteridge, K. Friedli // Int. J. Clin. Pract. – 2001. – Vol. 55 (9). – P. 614-618.

26. Laumann, E.O. Sexual dysfunction in the United States: Prevalence and predictors / E.O. Laumann et al. // JAMA. 1999. – Vol. 281. – P. 537-544.

27. Listeri, J.L. Sexual dysfunction in hypertensive patients treated with losartan / J.L. Listeri, J.V.L. Vidal, J.A. Aznar Vincente et al. // Am. J. Med. Sci. – 2001. – Vol. 321(5). – P. 336-341.

28. Manieri, C. Hormonal control of sexual behavior in males and endocrinologic causes of sexual dysfunction / C. Manieri et al. // Minerva Endrocrinol. – 1997. – Vol. 22(2). – P. 37-43.

29. Melman, A. The epidemiology and pathophysiology of erectile dysfunction / A. Melman, J.C. Gingell // J. Urol. – 1999. – Vol. 161. – P. 5-11.

30. Mickley H. Incidence and treatment of sexual dysfunction in heart disease / H. Mickley // Ugeskr Laeger. – 2002. – Vol. 164(41). – P. 4760-4764.

31. MkKinlay, J.B. The worldwide prevalence and epidemiology of erectile dysfunction / J.B. MkKinlay // Int J Impot Res. – 2000. – Vol. 12(4). P. 6-11.

32. Moreland, R.B. The biochemical and neurologic basis for the treatment of male erectile dysfunction / R.B. Moreland, G. Hsieh, M. Nakane et al. // JPET. – 2000. – Vol. 296. – P. 225-234.

33. Nicolosi, A. Epidemiology of erectile dysfunction in four countries: crossnational study of the prevalence and correlates of erectile dysfunction / A. Nicolosi, E.D. Moreira Jr., M. Shirai et al. // Urology. – 2003. – № 61(1). – P. 201-206.

34. Nusbaum, M.R. Erectile dysfunction: prevalence, etiology, and major risk factors / M.R. Nusbaum // J. Am. Osteopath. Assoc. – 2002. – Vol. 102(12), Suppl 4. – P. 1-6.

35. O'Carrol, R. Testosterone therapy for low sexual interest and erectile dysfunction in men: A controlled study / R. O'Carrol // Br J Psychiatry. – 1984. – Vol. 145. P. 146-151.

36. Padma-Nathan, H. Randomized,.double-blind, placebo-controlled study of postoperative nightly sildenafil citrate for the prevention of erectile dysfunction after bilateral nerve-sparing radical prostatectomy / H. Padma-Nathan, A.R. McCullough, L.A. Levine et al.// Int J Impot Res. – 2008. – Vol. 20(5). – P. 479-486.

37. Porst, H. Efficacy of tadalafil for the treatment of erectile dysfunction at 24 and 36 hours after dosing: a randomized controlled trial / H. Porst, H. Padma-Nathan, F. Giuliano et al. // Urology. – 2003. – Vol. 62(1). – P. 121-125; discussion 125-126.

38. Ralph, D. UK management guidelines for erectile dysfunction / D. Ralph, T. McNicholas // BMJ. – 2000. – Vol. 321, №19. – P. 499-503.

39. Rosen, R.C. Pharmacological effects on Nocturnal Penile Tumescence (NPT) / R.C. Rosen // The pharmacology of sexual function and dysfunction: esteve foundation symposia, Amsterdam. Excepta Medica. – 1995. – Vol. 6. – P. 277-287.

40. Sachse, R. Safety, Tolerability and pharmacokinetics of multiple dose treatment with the new PDE5-inhibitor BAY 38-9456 / R. Sachse, G. Rohde // Poster, presented at EAU. – Brussels, 2000.

41. Segraves, K.B. Hypoactive sexual desire disorder: prevalence and comorbidity in 906 subjects / K.B. Segraves, R.T. Segraves // J Sex Marital Ther. – 1991. – Vol. 17. – P. 55-58.

42. Smith, D.G. Sex and death: are they related? Findings from the Caterphilly Cohort Study / D.G. Smith, S. Frankel, J. Yamell // BMJ. – 1997. – Vol. 315. – P. 1641-1644.

43. Solomon, H. Erectile dysfunction and the cardiovascular patient: endothelial dysfunction is the common denominator / H. Solomon, J.W. Man, G. Jackson // Heart. – 2003. – Vol. 89, №3. – P. 251-253.

44. Walczak, M.K.Prevalence of cardiovascular risk factors in erectile dysfunction / M.K. Walczak, N. Lokhandwala, M.B. Hodge, A.T. Guay // J. Gend. Specif. Med. – 2002. – Vol. 5(6). – P. 19-24.

45. Wespes, E. Guidelines on Male Sexual Dysfunction: Erectile dysfunction and premature ejaculation. / E. Wespes, E. Amar, D. Hatzichristou et al. // European Association of Urology, 2010.

46. Chen, J. Effect of oral administration of high-dose nitric oxide donor L-arginine in men with organic erectile dysfunction: results of a double-blind, randomized, placebo-controlled study / J. Chen, Y. Wollman, T. Chernichovsky et al.// BJU Int. – 1999. – Vol. 83.– P. 269-273.

47. http://elibrary.ru – Научная электронная библиотека eLIBRARY

48. http://www.femb.ru – Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

1.На чем основывается системный подход в диагностике сексуальных расстройств:
1) на междисциплинарном подходе, опирающемся на физиологическую концепцию о стадиях и составляющих копулятивного цикла
2) на иерархичности (этажности) обеспечения сложных поведенческих проявлений
3) на ведущей роли церебральных механизмов ЦНС
4) на стадийности формирования сексуальной сферы
5) на выявлении психологических, социальных и этнических воздействия

2.Объективное обследование сексологического больного включает:
1) антропометрию
2) исследование эндокринной системы
3) неврологический статус
4) психический статус
5) обследование мочеполовой системы

3. Причинами сексуальных расстройств могут быть различные факторы
1) психологические
2) сосудистые
3) нейрогенные
4) эндокринные
5) все перечисленное

4.Каким образом гипоталамус участвует в обеспечении и регуляции половых функций?
1) участвуя в формировании специфических эмоций
2) регулируя вегетативное обеспечение сексуальной деятельности
3) регулируя выработку соответствующих гормонов
4) осуществляя выработку половых гормонов
5) все перечисленные

5.Эффекты андрогенов в мужском организме:
1) отложение жировой ткани на животе, бедрах, ягодицах, груди
2) рост волос на лице, туловище, лобке
3) выраженный анаболический эффект
4) положительное влияние на спермиогенез
5) разница между межакромиальным и межтрохантерным размерами меньше 8 см.

ПРОВЕРИТЬ СЕБЯ

6.Причины гипогонадизма:
1) расстройства в гипоталамо-гипофизарной системе
2) изолированное повышение ЛГ и ФСГ
3) на почве недостаточности щитовидной железы
4) при повышении функции щитовидной железы
5) вторичный гипогонадизм и бесплодие на почве гиперфункции коры надпочечников

7. Для психогенной эректильной д исфунцкции характерно:
1) внезапное начало
2) сохранность ночных спонтанных эрекций
3) проблема взаимоотношений
4) все перечисленное

8. К специальным диагностическим тестам эректильной дисфункции относят:
1) мониторинг ночных спонтанных эрекций
2) ультразвуковая допплерография артерий полового члена
3) viagra-тест в сочетании с визуальной стимуляцией
4) тест с интракавернозным введением вазоактивных препаратов
5) все перечисленное

9.Адаптогены:
1) регулируют энергетическое обеспечение и пластическое восстановление повышенной мышечной активности
2) обладают тонизирующим эффектом (стойко повышают работоспособность после длительного приема, обладают последствиями)
3) обладают стимулирующим эффектом (быстрое повышение работоспособности)
4) повышают резистентность к вредным воздействиям
5) обладают андрогенным действием

10.Укажите витамин, назначение которого при легкой андрогенной недостаточности показано в первую очередь:
1) витамин В1
2) цианокобаламин
3) токоферола ацетат
4) никотиновая кислота
5) фолиевая кислота

11.Показаниями для заместительной терапии андрогенами являются:
1) анорхизм
2) полная форма синдрома тестикулярной феминизации
3) слабая половая конституция
4) первичный гипогонадизм
5) вторичный гипогонадизм

ПРОВЕРИТЬ СЕБЯ

12.К андрогенам (и их синтетическим аналогам) относятся:
1) тестостерона пропионат
2) сустанон-250
3) метандростеналон
4) силаболин
5) метилтестостерон

13. Женьшень:
1) психостимулятор
2) ноотроп
3) адаптоген
4) антидепресант
5) нейролептик

14.Отметьте верные утверждения:
1) показанием к терапии интракавернозными инъекциями папаверина может быть неэффективность других методов лечения и согласие пациента
2) интракавернозные инъекции папаверина можно проводить ежедневно
3) дозировка папаверина должна подбираться строго индивидуально
4) наиболее частым осложнением данной терапии является перемежающийся ночной приапизм
5) длительная терапия интракавернозными введениями папаверина может вести к фиброзным изменениям в кавернозных телах

15. Дайте правильное название процедуре, при которой производится воздействие на половой член, находящийся в аспираторе (колбе), колебаниями давления воздуха:
1) локальное отрицательное давление
2) локальная декомпрессия
3) пневмомассаж
4) ЛОД-терапия
5) вакуум-массаж

ПРОВЕРИТЬ СЕБЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Сексуальная формула мужская (СФМ)

Специальный вопросник, применяемый в сексологической практике для предварительной оценки состояния половой сферы мужчины. Вопросник состоит из 10 разделов (обозначены римскими цифрами), в каждом из разделов ответы пациента обозначаются цифрами от 0 до 4. Пациенту до начала обследования предлагается заполнить вопросник, подчеркнув в каждом разделе то утверждение, которое в наибольшей степени соответствует его состоянию на момент обращения к врачу.

I. Потребность в половых отношениях
Как часто возникает настоятельное желание совершить половой акт (вне зависимости от напряжения полового члена):
0 – вообще никогда или не чаще одного раза в год.
1 – несколько раз в год, но не чаще одного раза в месяц.
2 – два-четыре раза в месяц.
3 – два раза или несколько чаще в неделю.
4 – ежесуточно один или несколько раз.

II. Настроение перед половым сношением
0 – сильный страх неудачи, и поэтому попыток никогда не предпринимал.
1 – выраженная неуверенность, и поэтому ищу предлог, чтобы уклониться от попытки.
2 – некоторая неуверенность, но от попытки не уклоняюсь (или – провожу совокупление в угоду жене, без внутреннего побуждения; или – провожу сношение, чтобы испытать себя).
3 – главным образом – желание наслаждения, овладения женщиной и к сношению приступаю без опасений.
4 -– всегда только жажда наслаждения женщиной, никогда не испытываю ни малейших сомнений.

III. Половая предприимчивость
Провожу действия, направленные к непосредственному осуществлению полового акта:
0 – вообще не провожу или провожу с интервалом не менее года.
1 – несколько раз в год, но не чаще одного раза в месяц.
2 – несколько раз в месяц, но не чаще одного раза в неделю.
3 – два раза или несколько чаще в неделю.
4 – ежесуточно один или несколько раз.

IV. Частота осуществления полового акта
Мне удается провести половое сношение (хотя бы и не совсем полноценное по форме, то есть кратковременное или при неполном напряжении полового члена):
0 – вообще никогда не удавалось.
1 – очень редко.
2 – в большинстве случаев.
3 – в обычных условиях всегда.
4 – в любых условиях и всегда, даже если обстоятельства этому не благоприятствуют.

V. Напряжение полового члена (эрекция)
0 – эрекция не наступает ни при каких обстоятельствах.
1 – вне обстановки полового акта эрекция достаточная, однако к моменту полового сношения ослабевает, введение члена не удается.
2 – приходится применять усилия или местные манипуляции, чтобы вызвать достаточную для введения эрекцию (или же эрекция ослабевает после введения, но до семяизвержения).
3 – эрекция неполная, но введение удается без труда.
4 – эрекция наступает в любых условиях, даже самых неблагоприятных.

VI. Длительность полового сношения
Семяизвержение наступает:
0 – не наступает ни при каких обстоятельствах.
0,5 – наступает не при каждом половом акте, сношение носит затяжной, подчас изнурительный характер.
1 – еще до введения полового члена или в момент введения.
2 – через несколько секунд после введения.
2,5 – примерно в пределах 15–20 движений.
3-4 – через 1–2 минуты или дольше (указать примерную длительность).

VII. Частота половых отправлений
Семяизвержение происходит при сношениях (или ночных поллюциях, онанизме и др.) в среднем:
0 – вообще не происходит или происходит не чаще одного раза в год.
1 – несколько раз в год, но не чаще одного раза в месяц.
2 – несколько раз в месяц, но не чаще одного раза в неделю.
3 – два раза или несколько чаще в неделю.
4 – ежесуточно один или несколько раз.

VIII. Настроение после полового сношения (или неудавшейся попытки)
0 – крайняя подавленность, ощущение катастрофы (либо отвращение к жене).
1 – разочарование, досада.
2 – безразличие (или некоторый осадок от сознания, что женщина чувствует себя неудовлетворенной).
3 – удовлетворенность и приятная усталость.
4 – полная удовлетворенность и душевный подъем.

IX. Оценка успешности половой жизни
0 – женщина не хочет иметь со мной близости.
1 – женщина высказывает упреки.
2 – половая жизнь происходит с переменным успехом.
3 – половая жизнь происходит в общем успешно.
4 – способен в любых обстоятельствах удовлетворить женщину.

X. Длительность полового расстройства
0 – с начала половой жизни.
1 – дольше чем полгода.
2 – менее полугода.
3 – в настоящее время нет никаких расстройств, но они случались в прошлом (в особенности в начале половой жизни).
4 – не знаю, что такое иметь затруднения в половой жизни.

*Цифры **0, 1, 2** в каждом из десяти показателей отражают различную степень снижения половых функций, **3** – среднестатистическую норму для мужчины средних лет, **4** – сильную половую конституцию либо период юношеской гиперсексуальности.*

Структурные показатели отражают: I – состояние предварительной готовности, связанной с нейроэндокринным обеспечением либидо; II, III – состояние психической сферы, выражающееся в настроении перед коитусом; сексуальную активность. Показатели IV, V – отражают объективные параметры реализации половой активности: соответственно частота коитусов, качество эрекции. Показатель VII и VI объективно характеризует эякуляторную функцию. Показатели VIII и IX отражают субъективную оценку полового акта мужчиной и его партнершей.

При анализе СФМ учитывается каждый из полученных ответов, затем их цифровые выражения суммируются. Так, в случае среднестатистической нормы СФМ = 30. У пациентов с сексуальной патологией и при мнимых половых расстройствах показатели СФМ отличаются от среднестатистических в меньшую сторону.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Опросник МИЭФ-5 (Международный Индекс Эректильной Функции, вариант с 5 вопросами)

Все вопросы касаются состояния в последние 6 месяцев.

Как Вы оцениваете свою уверенность в том, что Вы можете достичь и сохранить эрекцию?		Очень низко	Низко	Средне	Высоко	Очень высоко
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
При эрекции в результате половой стимуляции как часто эрекция у Вас достаточно сильная для введения члена во влагалище?	Половая активность отсутствует	Почти никогда или никогда	Несколько раз (намного меньше половины случаев)	Иногда (около половины случаев)	В большинстве (намного больше половины случаев)	Почти всегда или всегда
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
При половом сношении как часто Вам удается сохранить эрекцию после введения члена во влагалище?	Не было попыток половых сношений	Почти никогда или никогда	Несколько раз (намного меньше половины случаев)	Иногда (около половины случаев)	В большинстве (намного больше половины случаев)	Почти всегда или всегда
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
При половом сношении насколько Вам трудно сохранять эрекцию для завершения полового сношения?	Не было попыток половых сношений	Чрезвычайно трудно	Очень трудно	Трудно	Трудновато	Не трудно
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
При попытках полового совершить половой акт как часто Вы были удовлетворены?	Не было попыток половых сношений	Почти никогда или никогда	Несколько раз (намного меньше половины случаев)	Иногда (около половины случаев)	В большинстве (намного больше половины случаев)	Почти всегда или всегда
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

Сумма баллов _____

Норма – отсутствие ЭД – 21-25 баллов, легкая ЭД –16-20 баллов, умеренная ЭД – 11-15 баллов и значительная ЭД – 5-10 баллов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Шкала оценки половой функции (Вакина Т.Н., 2001)

Эрекция			**Либидо**		
симптомы	***До лечения***	***После***	***симптомы***	***До лечения***	***После***
Полное отсутствие	1	1	Полное отсутствие	1	1
Вялость эрекции с невозможностью самостоятельного введения	2	2	Выраженное снижение либидо (редкие половые контакты с полным нарушением установившегося ритма половой жизни)	2	2
Вялость эрекции с возможностью самостоятельного введения, нарушающего установившийся ритм половой жизни	3	3	Умеренное снижение либидо (установившийся ритм половой жизни изменен, но половая активность сохраняется)	3	3
Вялость эрекции, не влияющая на установившийся ритм половой жизни	4	4	Незначительное снижение либидо (не ведет к нарушению ритма половой жизни)	4	4
Нормальная адекватная эрекция	5	5	Нормальное либидо	5	5
Итого					

Анкета включает 10 вопросов, обозначенных цифрами. На каждый вопрос предусмотрено 6 вариантов ответов, которые имеют оценку от 1 до 5. ***Единица*** *соответствует крайней степени нарушения функции, пять – максимальной ее выраженности, что характерно для лиц с сильным типом половой конституции.*

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Количественное содержание гормонов в сыворотке крови

Метод исследования: твердофазный иммуноферментный анализ

№	Определяемые гормоны	Нормы	Ед. измерения
1	Тестостерон общ.	12,1 – 38,3	мМЕ/л
2	ДГЭАС	1,0 – 4,2	нмоль/л
3	Пролактин	24,5 – 467	мкг/мл

ТЕСТОСТЕРОН – основной половой гормон мужчины, преимущественно синтезируемый в яичках в клетках Лейдига (95%). Очень небольшое количество тестостерона продуцируют надпочечники (5%). К классическим эффектам тестостерона относят:

- андрогенный – рост и развитие половых органов, проявление вторичных половых признаков (рост волос на лице, туловище, конечностях, а также образование залысин и лысины), эректильная функция;
- **психофизиологический** – либидо, формирование стереотипа полового поведения (агрессивное, воинственное поведение), настроение, психостимулирующий эффект;
- **репродуктивный** – поддержание сперматогенеза;
- анаболический – поддержание мышечной массы (в т.ч., в миокардиоцитах), стимуляция синтеза органоспецифических белков в почках, печени, сальных и потовых железах, поддержание плотности костной ткани;
- **антигонадотропный** – подавление секреции гонадотропинов;
- **гемопоэтический** – стимуляция выработки эритропоэтина в почках, стимуляция эритропоэза в красном костном мозге.

Общими симптомами андрогенодефицита являются расстройства сексуальных функций (снижение либидо, расстройства эрекции, оргазма, эякуляции, снижение фертильности эякулята), а также вегето-сосудистые расстройства (чувство жара, «приливы», колебания АД, кардиалгии, чувство нехватки воздуха), психоэмоциональные нарушения (повышенная раздражительность, снижение общего самочувствия и работоспособности ослабления памяти и внимания, бессонница, депрессия), соматические расстройства (уменьшение количества мышечной массы и силы, увеличение количества жировой ткани, снижение плотности костной ткани, гинекомастия, висцеральное ожирение, истончение кожи).

В последние годы раскрываются патофизиологические механизмы действия андрогенов на эрекцию. Данные биохимических исследований показывают, что синтаза оксида азота является андрогензависимым ферментом, при гипогонадизме недостаток этого фермента приводит к снижению синтеза и высвобождению оксида азота из эндотелия сосудов кавернозных тел, и, следовательно, недостаточной

вазодилатации вследствие дефицита циклического гуанозинмонофосфата (цГМФ) в кавернозной ткани.

В ряде работ было показано, что снижение концентрации тестостерона ведет к повышенному отложению жировых клеток в кавернозных телах, вызывает дистрофию гладкомышечных клеток, что приводит к снижению эластичности пещеристой ткани с формированием веноокклюзивной недостаточности эрекции.

Калиниченко С.Ю. обобщил данные о влиянии андрогенной недостаточности на эректильную функцию:
– уменьшение расслабления гладкомышечных клеток кавернозной ткани;
– снижение выработки оксида азота;
– увеличение апоптоза гладкомышечных клеток;
– увеличение количества жировых клеток.

Однако дефицит тестостерона не всегда приводит к поражению механизма эрекции, но является патогенетическим фактором снижения либидо. Многочисленные исследования воздействия тестостерона на отдельные составляющие копулятивного цикла показали, что наиболее выраженная положительная корреляция прослеживается между его концентрацией в крови и половым влечением (Jordan W. и соавт. 1998, Clopper, 1993). Предполагается, что андрогены усиливают влечение путем повышения чувствительности определенных центров в лимбической системе и гипоталамусе, а также посредством повышения общей активности и витальности организма вследствие стимулирующего влияния андрогенов на обмен веществ. Это подтверждается тем, что препараты тестостерона являются наиболее эффективными лекарственными средствами для повышения либидо и стимуляции интенсивности оргастических переживаний.

Недостаток андрогенов ведет к снижению половой заинтересованности и активности. Влияние же на эректильную функцию более сложно (Kwan et al., 1983). Поэтому эрекции могут наблюдаться на протяжении многих лет (Heim, 1981) после кастрации. Аналогичным образом постепенное восстановление мужского сексуального поведения при хронической андрогенной недостаточности происходит под влиянием заместительной терапии тестостероном не сразу.

ПРОЛАКТИН – гормон, участвующий в процессе роста простаты. Для поддержания максимальной стероидогенной активности клеток Лейдига в присутствии лютеинизирующего гормона (ЛГ) необходим пролактин (ПРЛ), увеличивающий число рецепторов к ЛГ.

В физиологических условиях стимуляция высвобождения ПРЛ наблюдается во время сна, стресса, физической нагрузки, приема белковой пищи, гипогликемии. Часто ПРЛ называется стрессовым гормоном, хотя эффект умственного и психологического стресса на выделение этого гормона четко не продемонстрирован. Патологическая гиперпролактинемия может быть проявлением, как самостоятельного гипоталамо-гипофизарного заболевания, так и синдромом в структуре различных эндокринопатий, соматогенных и нервно-психических нарушениях (акромегалия, первичный гипотиреоз, ХПН, хронический простатит, цирроз печени).

У мужчин симптомами гиперпролактинемии являются снижение или отсутствие либидо и потенции, уменьшение вторичных половых признаков, бесплодие вследствие олигоспермии, гинекомастия.

При хронической гиперпролактинемии у мужчин ингибируется пульсаторное выделение гонадотропин-рилизинг гормона (ГРГ) и, следовательно, гонадотропная секреция, в результате чего в сыворотке крови снижается общий уровень тестостерона.

Предполагается, что непосредственно истощение дофамина (ДА) в дофаминергических нейронах может играть главную роль в мужском копулятивном поведении, особенно в ослаблении либидо, сопутствующем гиперпролактинемии.

ДГЭАС (ДЕГИДРОЭПИАНДРОСТЕРОНА СУЛЬФАТ) – вторичный источник тестостерона у мужчин, вырабатываемый в первую очередь надпочечниками. ДГЭАС обладает относительно слабой андрогенной активностью, составляющей для несульфированного гормона примерно 10% от уровня тестостерона. Этот гормон является предшественником как эстрогена, так и тестостерона.

ДГЭАС присутствует в тканях мозга и рассматривается как нейростероид, участвующий в регуляции поведения и психофизиологических реакций (реакции на стресс, интеллект, память, внимание, сон). Снижение уровня циркулирующего ДГЭАС и, соответственно, соотношения ДГЭАС/кортизол ассоциировано с такими нарушениями ЦНС как депрессия, нарушения памяти, синдром хронической усталости, сниженным либидо, болезнь Альцгеймера.

К 50 годам, уровень ДГЭАС снижается на 30% по сравнению с таковым у мужчин в возрасте до 30 лет. Существует широко распространенное убеждение, что снижение уровня ДГЭАС происходит параллельно со снижением ощущения благополучия и что экзогенное замещение ДГЭА приводит к улучшению параметров качества жизни.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS)

В клинической практике шкала HADS используется для выявления и оценки тяжести тревожно-депрессивных расстройств в скрининговых исследованиях, а также для оценки эффективности психокорригирующей терапии. Шкала заполняется пациентом самостоятельно в течение 15-20мин.

HADS содержит 14 признаков и состоит из двух подшкал – тревоги (Т) и депрессии (Д). К оценке тревоги относятся нечетные пункты, к депрессии – четные. Каждому признаку соответствуют четыре варианта ответа, отражающие его наличие и выраженность.

Т **Я ИСПЫТЫВАЮ НАПРЯЖЕННОСТЬ, МНЕ НЕ ПО СЕБЕ** ❑ **3 все время** ❑ **2 часто** ❑ **1 время от времени, иногда** ❑ **0 совсем не испытываю**	**Д** **МНЕ КАЖЕТСЯ, ЧТО Я СТАЛ ВСЕ ДЕЛАТЬ ОЧЕНЬ МЕДЛЕННО** ❑ **3 практически все время** ❑ **2 часто** ❑ **1 иногда** ❑ **0 совсем нет**
Д **ТО, ЧТО ПРИНОСИЛО МНЕ БОЛЬШОЕ УДОВОЛЬСТВИЕ, И СЕЙЧАС ВЫЗЫВАЕТ У МЕНЯ ТАКОЕ ЖЕ ЧУВСТВО** ❑ **0 определенно это так** ❑ **1 наверное, это так** ❑ **2 лишь в очень малой степени это так** ❑ **3 это совсем не так**	**Т** **Я ИСПЫТЫВАЮ ВНУТРЕННЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ИЛИ ДРОЖЬ** ❑ **0 совсем не испытываю** ❑ **1 иногда** ❑ **2 часто** ❑ **3 очень часто**
Т **Я ИСПЫТЫВАЮ СТРАХ, КАЖЕТСЯ, БУДТО ЧТО-ТО УЖАСНОЕ МОЖЕТ ВОТ-ВОТ СЛУЧИТЬСЯ** ❑ **3 определенно это так, и страх очень сильный** ❑ **2 да, это так, но страх не очень сильный** ❑ **1 иногда, но это меня не беспокоит** ❑ **0 совсем не испытываю**	**Д** **Я НЕ СЛЕЖУ ЗА СВОЕЙ ВНЕШНОСТЬЮ** ❑ **3 определенно это так** ❑ **2 я не уделяю этому столько времени, сколько нужно** ❑ **1 может быть, я стал меньше уделять этому внимания** ❑ **0 я слежу за собой так же, как и раньше**
Д **Я СПОСОБЕН РАССМЕЯТЬСЯ И УВИДЕТЬ В ТОМ ИЛИ ИНОМ СОБЫТИИ СМЕШНОЕ** ❑ **0 определенно это так** ❑ **1 наверное, это так** ❑ **2 лишь в очень малой степени это так** ❑ **3 совсем не способен**	**Т** **Я ИСПЫТЫВАЮ НЕУСИДЧИВОСТЬ, СЛОВНО МНЕ ПОСТОЯННО НУЖНО ДВИГАТЬСЯ** ❑ **3 определенно это так** ❑ **2 наверное, это так** ❑ **1 лишь в некоторой степени это так** ❑ **0 совсем не испытываю**

Т **БЕСПОКОЙНЫЕ МЫСЛИ КРУТЯТСЯ У МЕНЯ В ГОЛОВЕ** ❑ **3 постоянно** ❑ **2 большую часть времени** ❑ **1 время от времени и не так часто** ❑ **0 только иногда**	**Д** **Я СЧИТАЮ, ЧТО МОИ ДЕЛА (ЗАНЯТИЯ, УВЛЕЧЕНИЯ) МОГУТ ПРИНЕСТИ МНЕ ЧУВСТВО УДОВЛЕТВОРЕНИЯ** ❑ **0 точно так же, как и обычно** ❑ **1 да, но не в той степени, как раньше** ❑ **2 значительно меньше, чем обычно** ❑ **3 совсем так не считаю**
Д **Я ИСПЫТЫВАЮ БОДРОСТЬ** ❑ **3 совсем не испытываю** ❑ **2 очень редко** ❑ **1 иногда** ❑ **0 практически все время**	**Т** **У МЕНЯ БЫВАЕТ ВНЕЗАПНОЕ ЧУВСТВО ПАНИКИ** ❑ **3 очень часто** ❑ **2 довольно часто** ❑ **1 не так уж часто** ❑ **0 совсем не бывает**
Т **Я ЛЕГКО МОГУ СЕСТЬ И РАССЛАБИТЬСЯ** ❑ **0 определенно это так** ❑ **1 наверное, это так** ❑ **2 лишь изредка это так** ❑ **3 совсем не могу**	**Д** **Я МОГУ ПОЛУЧИТЬ УДОВОЛЬСТВИЕ ОТ ХОРОШЕЙ КНИГИ, РАДИО- ИЛИ ТЕЛЕПРОГРАММЫ** ❑ **0 часто** ❑ **1 иногда** ❑ **2 редко** ❑ **3 очень редко**

Квалификация подшкал тревоги и депрессии производится отдельно по следующим заключениям:

от 0 до 7 баллов – отсутствие достоверных признаков тревоги и депрессии;

от 8 до 10 баллов – субклинически выраженная тревога/депрессия;

от 11 и выше баллов – клинически выраженная тревога/депрессия

ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	1,2,3,4,5	**6**	1,2,4	**11**	1,4
2	1,2,3,4,5	**7**	4	**12**	1,2,5
3	5	**8**	5	**13**	3
4	1,2,3	**9**	1,2,3,4	**14**	5
5	2,3,4	**10**	3	**15**	3