

УДК: 616.6:616.8-008.64

ГИПОГОНАДИЗМ И ДЕПРЕССИЯ У МУЖЧИН: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ, ПАРАКЛИНИЧЕСКИХ ДАННЫХ И ТЕРАПИИ

А.В. Литвинов, В.С. Буланов, Л.Н. Горобец, А.А. Ахмедова

*Московский научно-исследовательский институт психиатрии – филиал
ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии
им. В.П. Сербского» Минздрава России, Москва*

В эпидемиологических исследованиях зафиксировано снижение концентрации тестостерона у мужчин с депрессивными расстройствами. На основании полученных данных высказывается предположение, что депрессии являются одной из возможных причин формирования мужского функционального гипогонадизма. Более того, при применении широко используемых антидепрессантов у пациентов довольно часто возникают или усиливаются жалобы на нарушения сексуальной функции, что указывает на то, что депрессивные расстройства и их лечение вызывают ряд проблем, связанных с андрологией [1]. В свою очередь, у мужчин с гипогонадизмом могут проявляться депрессивное настроение, тревога, бессонница, нарушения памяти, которые, если степень их выраженности незначительна, могут нивелироваться при заместительной терапии тестостероном (ЗТТ). В связи с этим, исследование распространенности функционального гипогонадизма при депрессивных расстройствах и депрессивных симптомов у мужчин с гипогонадизмом представляет значительные затруднения [2]. Мужской гипогонадизм, как известно, это клинко-биохимический синдром, характеризующийся низким уровнем тестостерона. Несмотря на то, что наиболее специфическими клиническими проявлениями гипогонадизма являются нарушения сексуальной сферы – устойчиво сниженное либидо, эректильная дисфункция, уменьшение частоты утренних эрекции [3] и расстройства, связанные с трудностью в наступлении оргазма [4], в синдром включены такие неспецифические симптомы, как усталость, когнитивные нарушения и депрессия. Основной сексуальной проблемой является эректильная дисфункция, кото-

рая напрямую связана с мужским психическим здоровьем и качеством жизни [5]. Следует отметить, что вопрос о взаимосвязи между степенью выраженности проявлений депрессивных расстройств и уровнем половых стероидов еще требует уточнения, поскольку имеющиеся на сегодняшний день доказательства пока остаются ограниченными и противоречивыми, и это говорит о необходимости дальнейшего более углубленного изучения всех аспектов этой проблемы [6].

Цель представленного обзора – изучение взаимосвязи между клиническими проявлениями гипогонадизма и депрессивных расстройств у мужчин и попытка обобщить данные о влиянии терапии антидепрессантами и тестостероном на указанные нарушения.

Первичный поиск литературы выполнен при помощи базы данных информационного ресурса PubMed по следующим ключевым словам: «мужской гипогонадизм», «тестостерон», «сексуальная дисфункция», «депрессия», «настроение». Поиск был ограничен англоязычными исследованиями, опубликованными с 1987 до декабря 2023 г. В общей сложности изучено 40 литературных источников: описательные и систематические обзоры, рандомизированные и наблюдательные исследования, статьи о результатах клинических испытаний.

Депрессивные и тревожные расстройства, приводящие к снижению качества жизни, являются наиболее распространенными психопатологическими состояниями у молодых мужчин с гипогонадизмом. По данным U. Aydogan и соавт. [7], при использовании опросников «Short Form 36» (SF-36) и опросника депрессии Бека для тестирования молодых пациентов с врожденным гипогонадотропным

гипогонадизмом наблюдались трудности с проявлением эмоций, снижение жизненного тонуса и более высокая распространенность симптомов депрессии по сравнению с контрольной группой того же возраста. В целом относящиеся к этой теме данные литературы свидетельствуют о том, что низкий уровень тестостерона может вызывать депрессивное настроение по крайней мере у части мужчин с гипогонадизмом.

В то же время у мужчин с депрессивными расстройствами могут иметь место нарушения в сексуальной сфере, соответствующие гипогонадизму. Согласно последнему изданию «Диагностического и статистического руководства по психическим расстройствам (DSM-5)», депрессивные расстройства характеризуются подавленным настроением, потерей интереса или удовольствия от большинства видов деятельности, а также рядом симптомов, включая психомоторное возбуждение или заторможенность, низкий энергетический потенциал, нарушение способности концентрироваться или принимать решения. Однако, в соответствии с DSM-5, помимо аффективных, психомоторных и когнитивных симптомов депрессивные расстройства могут сопровождаться вегетативными проявлениями, коморбидными с непреднамеренной потерей или набором веса, бессонницей или гиперсомнией, а также сексуальными дисфункциями [8].

Р. Нёфег и соавт. [9] приводят данные о связи между половыми стероидами и настроением. Депрессивные расстройства имеют различную частоту встречаемости в зависимости от гендерной принадлежности, отмечаются в два раза чаще у женщин, чем у мужчин, причем у последних наблюдается более низкая стрессоустойчивость и более слабая способность контролировать деструктивные эмоциональные проявления в сочетании с более высокой степенью распространенности анти-социального и суицидального поведения.

В проведенном W.S. Gonçalves и соавт. [10] метаанализе показано, что сексуальные дисфункции могут наблюдаться у 63% мужчин с большим депрессивным расстройством и проявляться снижением либидо у 40%, эректильной дисфункцией у 32% и неспособностью достичь оргазма у 35% пациентов. В обзоре S. Fischer и соавт. [11] с метаанализом исследований «случай-контроль» большого депрессивного расстройства у мужчин приводятся данные, что концентрация тестостерона в плазме значительно ниже, чем у здоровых людей. Более того, по данным ряда авторов, тяжесть депрессии значимо и обратно пропорциональна

уровням биодоступного и свободного тестостерона и дигидротестостерона [12, 13].

При рассмотрении связи между мужским сексуальным здоровьем и аффективными нарушениями особое внимание обращают на себя уровни половых стероидов в плазме у пациентов с депрессивными расстройствами. В трех крупных эпидемиологических исследованиях – Массачусетском исследовании старения мужчин (MMAS), исследовании опыта ветеранов (Veterans' Experience Study) и исследовании в Ранчо Бернардо (США) при изучении связи между уровнем тестостерона в плазме и симптомами депрессии получены противоречивые результаты. Так, MMAS представляло собой популяционное исследование, в котором приняли участие 1709 мужчин в возрасте 40–70 лет. Участники были обследованы при помощи опросника по шкалам депрессии CES-D (Center of Epidemiological Studies – Depression), разработанного Центром эпидемиологических исследований; также им проводился утренний забор крови для измерения уровня тестостерона. Статистический анализ не выявил связи между уровнями тестостерона в сыворотке и степенью выраженности депрессии, диагностированной с использованием шкалы CES-D [14]. В исследовании опыта ветеранов была изучена выборка из 4393 мужчин, служивших в армии США (средний возраст 37 лет). С участниками проводилось диагностические интервью и утренний забор крови для оценки уровня тестостерона. Уровень тестостерона в плазме хотя и слабо, но значимо коррелировал с проявлениями депрессии, мании и тревоги [15]. В исследовании, проведенном в Ранчо Бернардо (США), 856 взрослых жителей калифорнийского сообщества в возрасте 50–89 лет были включены в 10-летнее дополняемое (follow-up) исследование. Испытуемые тестировались по опроснику проявлений депрессии Бека, также у них осуществлялся утренний забор крови для гормонального анализа. Исследование показало обратную корреляцию между оценкой шкалы депрессии Бека и биодоступным, но не общим уровнем тестостерона, продемонстрировав, что мужчины с более низким уровнем свободного тестостерона обнаруживали более тяжелые симптомы депрессии [16]. Однако в ряде других перекрестных исследований различий в уровнях тестостерона между мужчинами с большим депрессивным расстройством и здоровыми людьми из контрольной группы выявлено не было [17–19].

У мужчин с депрессивными расстройствами наблюдались повышенные уровни эстрадиола в исследовании «случай-контроль», проведенном

S. Fischer и соавт. [11], в то время как в исследовании ВИЧ-инфицированных больных, проведенном M.C. Turk и соавт. [20], связь с симптомами депрессии уровней эстрадиола была подтверждена у женщин, но не у мужчин.

Не менее важной проблемой, сопутствующей как проявлениям гипогонадизма, так и депрессивным расстройствам у мужчин, является широкий спектр сексологических нарушений. По данным Всемирной организации здравоохранения, сексуальное здоровье определяется как состояние физического, эмоционального, психического и социального благополучия, связанного с сексуальностью, а не просто отсутствие болезней, дисфункций или физических дефектов, что требует позитивного и внимательного подхода к сексуальности и сексуальным отношениям [21].

В нескольких сообщениях делается предположение, что депрессивные расстройства отрицательно влияют на эректильную функцию [22–24]. Данные, полученные A.V. Araujo и соавт. [25] при использовании аналитической модели, показали, что эректильная дисфункция коррелировала с депрессивными симптомами. Авторы пришли к выводу, что связь между этими группами симптомов у мужчин среднего возраста надежна и не зависит от факторов старения и связанных со старением процессами.

J. Howell и соавт. [26] с помощью ретроспективного опросника сексуального функционирования (Derogatis Sexual Functioning Inventory – DSFI) сравнили популяцию мужчин с депрессией с группой здоровых людей соответствующего возраста. Они обнаружили, что у мужчин, страдающих депрессивным расстройством, наблюдались крайне низкий сексуальный интерес и способность получить сексуальное удовлетворение, хотя как в ретроспективных анкетах, так и в проспективных ежедневных отчетах сообщалось о не меньшей, чем до появления признаков аффективных нарушений, сексуальной активности. По данным авторов исследования, мужчины, страдающие депрессивными расстройствами, также продемонстрировали отчетливо негативное представление о своем теле и менее выраженную «мужскую» сексуальную ролевую функцию, несмотря на отсутствие существенной разницы в частоте сексуальных эпизодов.

В мультицентровом исследовании, проведенном A. Nicolosi и соавт. [27] в Бразилии, Италии, Японии и Малайзии, было показано, что депрессия зачастую связана с эректильной дисфункцией, а мужчины, имеющие проблемы с эрекцией, в 2,09 раза чаще страдают депрессией. T. Такао и соавт. [28] изучали распространенность эректильной дис-

функции, оцененной по Международному индексу эректильной функции 5, среди 87 японских пациентов с функциональным гипогонадизмом, у 34 из них в ходе международного нейропсихиатрического мини-интервью были диагностированы депрессивные расстройства. Они обнаружили, что показатели Международного индекса эректильной функции (International Index of Erectile Function 5 scores) у пациентов с депрессивными расстройствами были значительно ниже, чем у пациентов без аффективных нарушений.

S.J. Rizvi и соавт. [29] провели обследование 44 мужчин с депрессивными расстройствами, не получавших лечения, и 50 здоровых испытуемых того же возраста. У всех обследуемых в утреннее время проводился забор крови для определения уровня общего тестостерона; показатели сексуальной функции оценивались с помощью опросника «Шкала сексуальных эффектов» (Sex Effects Scale), а степень выраженности депрессивных симптомов – при помощи шкалы депрессии Гамильтона (Hamilton Rating Scale for Depression-17). В результате 27,9% мужчин были оценены как гипогонадальные, причем среди них мужчины с большим депрессивным расстройством имели более низкие показатели в отношении всех сфер проявления сексуальной функции, особенно оргазма и желания по сравнению с людьми без депрессии, но с гипогонадизмом. Множественный линейный регрессионный анализ показал, что депрессивный статус был основным фактором, влияющим на сексуальную функцию.

Говоря об аффективной патологии при мужском гипогонадизме, следует отметить, что некоторые клинические проявления последнего при этой комбинации могут совпадать с типичными для депрессивного расстройства симптомами, например, тревогой, бессонницей, ухудшением памяти и снижением когнитивных функций. Это, в частности, было отмечено в исследовании R.M. Carnahan и соавт. [30]. При этом до сих пор остается неизвестным, какая часть мужчин с гипогонадизмом может соответствовать также и критериям депрессивного расстройства [31, 32].

S.G. Kogenman и соавт. [33] провели ретроспективное исследование 186 мужчин с гипогонадизмом (средние значения тестостерона <10,4 нмоль/л) в возрасте 18–40 лет, чтобы проверить гипотезу о высокой распространенности депрессивных расстройств у молодых мужчин с функциональным гипогонадизмом. Была изучена вся популяция мужчин в возрасте от 18 до 40 лет, обращавшихся за амбулаторной помощью в академической системе

здравоохранения в период с 2013 по 2015 г. Исследователи сравнили полученные ими демографические факторы, другие диагнозы и методы лечения с показателями, которые были выявлены у представителей трех разных групп населения: 1) общей популяции; 2) популяции из 930 человек первой контрольной группы, соответствующих по возрасту, ИМТ и степени приверженности к употреблению алкоголя; 3) популяции из 404 человек второй контрольной группы с нормальными показателями тестостерона и без диагноза гипогонадизма. Депрессивное расстройство, определенное либо как диагноз по Международной классификации болезней МКБ-9, либо на основе использования антидепрессантов при лечении, было обнаружено в 22,6% случаев против 6,6% в общей популяции ($p < 0,001$). В сопоставимых контрольных группах уровень проявлений депрессивных расстройств составил 13,4% ($p < 0,002$). В контрольной группе с нормальными показателями тестостерона этот уровень составил 16,8% ($p = 0,121$). Авторы пришли к выводу, что высокая частота депрессивных расстройств при неклассическом гипогонадизме у молодых мужчин хотя и носит лишь ассоциативный характер, свидетельствует в пользу необходимости оценки депрессивной симптоматики и ее лечения, а также говорит о необходимости более углубленного исследования непосредственных причин этой формы гипогонадизма.

Систематический обзор К.Т. Nead и соавт. [34] клинических исследований о частоте депрессивных расстройств среди лиц, прошедших андрогенную депривационную терапию, по сравнению с пациентами, не подвергавшимися такому воздействию, показал, что гормональная депривационная терапия увеличивает риск депрессии на 41% (относительный риск 1,41; 95% доверительный интервал 1,18–1,70; $p < 0,001$). Популяция пациентов мужского пола, проходящих андрогенную терапию по поводу рака простаты, представляет собой интересную клиническую модель для изучения последствий дефицита тестостерона. В исследовании D. Shin и соавт. [35] было продемонстрировано, что большее увеличение баллов по шкале депрессии Бека (ШДБ) – Beck Depression Inventory (BDI) наблюдалось у пациентов, получавших андрогенную депривацию (АД), по сравнению с теми, кому была произведена только простатэктомия (ПЭ). Показатель ШДБ значимо ($p < 0,001$) увеличился в группе АД по сравнению с группой ПЭ через 6 месяцев после начала лечения. Многомерный регрессионный анализ подтвердил, что до АД показатель ШДБ был выше на 0,446, в соответствии с Междуна-

родным индексом эректильной функции (МИЭФ). Во время АД показатель ШДБ увеличивался на 1,579 в соответствии с изменением индекса массы тела ($p = 0,021$) и снижался на 0,01 в соответствии с изменением уровня тестостерона ($p = 0,034$).

Взаимосвязь между депрессией, уровнем тестостерона и сексуальными нарушениями у мужчин трудно оценить также из-за большого количества таких коморбидных факторов, как соматические заболевания, ожирение, курение, употребление алкоголя, нарушения диеты и т.п. В целом имеющиеся данные показывают, что эти нарушения взаимосвязаны и влияют друг на друга в двух направлениях, причем каждый из факторов потенцирует проявления другого.

Говоря о взаимосвязи между депрессивными расстройствами и сексуальными дисфункциями, следует отметить, что применение антидепрессантов может способствовать редукции сексуальных дисфункций. Однако следует учитывать, что антидепрессанты, как и многие психотропные препараты, сами по себе могут отрицательно влиять на половую функцию и связанное с ней поведение.

В своем метаанализе А. Serretti и соавт. [36] обнаружили, например, что венлафаксин, мощный селективный ингибитор обратного захвата серотонина и норадреналина (СИОЗС-Н) ассоциируется с самым высоким риском развития на фоне его приема сексуальных дисфункций. И, наоборот, такие антидепрессанты, как агомелатин (аналог мелатонина, который сочетает в себе антагонизм 5HT_{2C}-рецепторов с агонизмом 1- и 2-рецепторов мелатонина), аминептин и бупропион (оба являются ингибиторами обратного захвата дофамина), нефазодон (антагонист 5-HT₂-рецепторов) и мirtазапин (антагонист центральных α_2 -адренергических, 5-HT₂- и 5-HT₃-рецепторов) не показали более высокого риска развития на фоне их назначения сексуальных дисфункций по сравнению с плацебо.

J. Winter и соавт. [37] провели систематический поиск литературы, включая тематические исследования, отчеты о случаях заболевания и клинических испытаний, с целью оценить влияние терапии антидепрессантами на половую функцию у пациентов с депрессивными расстройствами. Помимо подтверждения связи между сексуальной дисфункцией и терапией СИОЗС, СИОЗС-Н, трициклическими антидепрессантами (ТЦА) и ингибиторами моноаминоксидазы (ИМАО), исследование было сосредоточено на эффектах ряда антидепрессантов, имеющих более благоприятный профиль влияния на половую функцию. Так, вортиоксетин (антагонист 5-HT₃-, 5-HT₇- и 5-HT_{1D}-рецепторов,

частичный агонист 5-HT_{1B}-рецептора, агонист 5-HT_{1A}-рецептора и ингибитор переносчика серотонина) и вилазодон (ингибитор переносчика серотонина, частичный агонист 5-HT_{1A}-рецептора, с низким сродством к 5-HT_{1D}-, 5-HT_{2A}- и 5-HT_{2C}-рецепторам) – препараты, одобренные для лечения большого депрессивного расстройства и характеризующиеся низким риском возникновения на фоне их приема сексуальных дисфункций, особенно при низких дозировках. Распространенность сексуальных расстройств у пациентов, принимавших бупропион и миртазапин, была аналогична таковой в группе принимавших плацебо.

На сегодняшний день проведено лишь несколько плацебо-контролируемых рандомизированных клинических исследований (РКИ), направленных на изучение влияния заместительной терапии тестостероном (ЗТТ) на степень выраженности симптомов депрессивных расстройств.

F.A. Zarrouf и соавт. [38] опубликовали результаты метаанализа, включавшего 7 рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), оценивающих заместительную андрогенную терапию у различных групп пациентов с депрессивными расстройствами, определенными в DSM-IV от дистимии/малой депрессии до большого депрессивного расстройства. В частности, в четырех исследованиях использовалась внутримышечная терапия тестостероном, в одном – пероральный прием дегидроэпиандростерона (ДГЭА) и в двух – тестостероновый гель. Более того, в 5 исследованиях были включены пациенты с низким уровнем общего тестостерона, а в двух оценивались эугонадальные субъекты. В целом в метаанализе было отмечено значительное положительное влияние андрогенной терапии на шкалу оценки депрессии Гамильтона по сравнению с плацебо ($z=4,04$; $p<0,0001$). Анализ подгрупп также показал значительный ответ в субпопуляциях с гипогонадизмом ($z=3,84$; $p=0,0001$) и ВИЧ/СПИДом ($z=3,33$; $p=0,0009$), а также у пациентов, получавших тестостерон в виде геля ($z=2,32$; $p=0,02$). Анализ подгрупп подтвердил положительное влияние как ТЗТ, так и ДГЭА на симптомы депрессии, в то время как у эугонадных субъектов не обнаружено существенных изменений со стороны аффективной сферы.

Позднее H.R. Amanatkar и соавт. [39] представили данные метаанализа 16 рандомизированных клинических исследований 944 пациентов с гипогонадизмом и без него, у которых с помощью смешанных опросников оценивались расстройства настроения. Девять исследований были проведены у пациентов с гипогонадизмом, 3 исследования –

у пациентов с нормальным уровнем тестостерона и 4 – в обеих популяциях. Было показано для всей популяции положительное влияние тестостерона на настроение по сравнению с плацебо ($z=4,592$; $p<0,0001$). Анализ подгрупп выявил значительную степень выраженности эффекта назначения тестостерона – $5,279$ ($p<0,0001$) в исследованиях, в которых средний возраст пациентов <60 лет. Однако эффективность не была статистически значима в исследованиях с пациентами со средним возрастом >60 лет. Степень выраженности эффекта гормонального сопровождения у мужчин с гипогонадизмом составил $4,192$ ($p<0,0001$), тогда как у мужчин с эугонадизмом результат не был статистически значимым. Пероральный прием тестостерона по сравнению с пероральным приемом дегидроэпиандростерона, гелем тестостерона и внутримышечным введением тестостерона, согласно данным исследования, не показал значительного результата. Терапия тестостероном не обнаружила положительного эффекта в отношении аффективных нарушений у испытуемых старше 60 лет, в популяции эугонадальных мужчин, а также у пациентов с большим депрессивным расстройством. Тестостерон, по мнению авторов исследования, может использоваться в качестве монотерапии при дистимии и слабых признаках депрессивных расстройств либо в качестве дополнительной терапии при большом депрессивном расстройстве у мужчин среднего возраста с гипогонадизмом.

M.D. Vartolomei и соавт. [40] опубликовали систематический обзор, в котором проанализировали влияние ЗТТ на депрессивные симптомы у взрослых пациентов, страдающих гипогонадизмом с поздним началом. Для анализа были рассмотрены РКИ, включавшие 20 мужчин в возрасте старше 30 лет и с уровнем общего тестостерона <350 нг/мл, получавших ЗТТ, по сравнению с группой получавших плацебо испытуемых. Также авторы изучили влияние ЗТТ на устойчивые депрессивные расстройства до начала лечения в качестве первичного результата, а также влияние ЗТТ на пациентов без признаков депрессии до лечения в качестве вторичного результата. Как и в описанном выше метаанализе, ЗТТ продемонстрировала положительное влияние на настроение у пациентов с гипогонадизмом с поздним началом и клинически легкой депрессией, диагностированной до лечения. Более того, ЗТТ не оказала существенного эффекта в сложном спектре большого депрессивного расстройства, что говорит о предполагаемой возможности в перспективе включать ТЗТ в качестве одного из параметров мультимодального терапевтического подхода.

Заключение

Анализ изученных источников литературы позволяет сделать следующие выводы.

Можно предположить подтверждаемую многочисленными данными положительную взаимосвязь между проявлениями гипогонадизма и депрессии у мужчин, причем наличие одного из этих симптомокомплексов обуславливает усиление проявлений другого. Во всех изученных при составлении обзора работах было продемонстрировано, что мужчины, страдающие депрессивными расстройствами, имеют более низкие уровни циркулирующего тестостерона и отличаются высокой степенью выраженности сексуальных дисфункций. У мужчин с гипогонадизмом наряду с основными проявлениями этого заболевания могут присутствовать отчетливо выраженные симптомы депрессивного спектра или даже диагностироваться большое депрессивное расстройство. Доступные в настоящее время исследования в значительной степени остаются неоднородными в отношении целого ряда важных параметров: включенной популяции (возраста, сопутствующих заболеваний, злоупотребления алкоголем или психоактивными веществами), определения признаков депрессии (опросниками, классификацией болезней DSM, МКБ-9) и мужского гипогонадизма (уровнем общего или биодоступного тестостерона, влиянием назначения антидепрессантов). Не до конца ясно, что если депрессивные расстройства являются причиной функционального гипогонадизма, то можно ли ожидать улучшения со стороны сексологических проявлений при лечении пациентов антидепрессантами. При этом большинство психотропных препаратов отрицательно влияет на половую функцию и сексуальное поведение из-за своего специфического механизма действия.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Исследование выполнено в рамках государственного задания «Разработка клинических инструментов и алгоритмов для поддержки принятия решений при диагностике, терапии и реабилитации пациентов с непсихотическими депрессивными расстройствами» (регистрационный номер: СМГЕ-2024-0010).

ЛИТЕРАТУРА

1. Lunenfeld B., Mskhalaya G., Zitzmann M., Corona G., Arver S., Kalinchenko S. et al. Recommendations on the diagnosis, treatment and monitoring of testosterone deficiency in men // *Aging Male Off. J. Int. Soc. Study Aging Male*. 2021. Vol. 24, No 1. P. 119–138. DOI: <https://doi.org/10.1080/13685538.2021.1962840>
2. Jayasena C.N., Anderson R.A., Llahana S., Barth J.H., MacKenzie F., Wilkes S. et al. Society for endocrinology guidelines for testosterone replacement therapy in male hypogonadism // *Clin. Endocrinol. (Oxf.)*. 2022. Vol. 96, No 2. P. 200–219. DOI: <https://doi.org/10.1111/cen.14633>
3. Wu F.C.W., Tajar A., Beynon J.M., Pye S.R., Silman A.J., Finn J.D. et al. Identification of late-onset hypogonadism in middle-aged and elderly men // *N. Engl. J. Med.* 2010. Vol. 363, No 2. P. 123–135. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0911101>
4. Corona G., Mannucci E., Ricca V., Lotti F., Boddi V., Bandini E. et al. The age-related decline of testosterone is associated with different specific symptoms and signs in patients with sexual dysfunction // *Int. J. Androl.* 2009. Vol. 32, No 6. P. 720–728. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2605.2009.00952.x>

На основании анализа данных доступной литературы по представленной теме можно сделать ряд практических предложений. Прежде всего, проводить сексологическое обследование мужчин, страдающих аффективными нарушениями, а при наличии сексуальных дисфункций, влияющих на качество жизни пациента, оценивать уровень тестостерона. При постановке диагноза мужского гипогонадизма рассматривать возможность назначения пациенту ЗТТ и параллельно оказывать специализированную помощь по поводу имеющихся сексологических нарушений (главным образом, эректильной дисфункции). Если во время терапии антидепрессантами появляются сексуальные дисфункции, целесообразно рассматривать вопрос о возможности перехода на антидепрессанты или антипсихотические препараты с меньшим риском развития сексуальных дисфункций (например, бупропион, миртазапин, вортиоксетин, вилазодон, аripипразол). Не рекомендуется исключительно с целью улучшения со стороны аффективной симптоматики использование заместительной терапии тестостероном (ЗТТ). До и после начала ЗТТ у мужчин с диагностированным гипогонадизмом следует оценивать степень выраженности расстройств настроения, тревоги, бессонницы, ухудшение памяти и снижение когнитивных функций, в дальнейшем наблюдая за возможной динамикой этих проявлений в ответ на проводимую ЗТТ.

Все вышесказанное позволяет прийти к заключению о необходимости в дальнейшем крупномасштабных исследований с целью углубленного изучения сексуальных дисфункций у мужчин с аффективными расстройствами не только во время ухудшения психического состояния, но и в периоды ремиссий для дальнейшего более глубокого понимания клинической значимости соотношений проявлений гипогонадизма и депрессивных расстройств.

5. Lau J.T.F., Kim J.H., Tsui H.Y. Prevalence of male and female sexual problems, perceptions related to sex and association with quality of life in a Chinese population: a population-based study // *Int. J. Impot. Res.* 2005. Vol. 17, No 6. P. 494–505. DOI: <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3901342>
6. Carnahan R.M., Perry P.J. Depression in aging men: the role of testosterone // *Drugs Aging.* 2004. Vol. 21, No 6. P. 361–376. DOI: <https://doi.org/10.2165/00002512-200421060-00002>
7. Aydogan U., Aydogdu A., Akbulut H., Sonmez A., Yuksel S., Basaran Y. et al. Increased frequency of anxiety, depression, quality of life and sexual life in young hypogonadotrophic hypogonadal males and impacts of testosterone replacement therapy on these conditions // *Endocr. J.* 2012. Vol. 59, No 12. P. 1099–1105. DOI: <https://doi.org/10.1507/endocrj.EJ12-0134>
8. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th. Arlington: American Psychiatric Publishing, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596.dsm05>
9. Höfer P., Lanzenberger R., Kasper S. Testosterone in the brain: neuroimaging findings and the potential role for neuropsychopharmacology // *J. Eur. Coll. Neuropsychopharmacol.* 2013. Vol. 23, No 2. P. 79–88. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2012.04.013>
10. Gonçalves W.S., Gherman B.R., Abdo C.H.N., Coutinho E.S.F., Nardi A.E., Appolinario J.C. Prevalence of sexual dysfunction in depressive and persistent depressive disorders: a systematic review and meta-analysis // *Int. J. Impot. Res.* 2022. Vol. 35, No 4. P. 340–349. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41443-022-00539-7>
11. Fischer S., Ehlert U., Amiel Castro R. Hormones of the hypothalamic-pituitary-gonadal (HPG) axis in male depressive disorders – A systematic review and meta-analysis // *Front. Neuroendocrinol.* 2019. Vol. 55, 100792. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2019.100792>
12. Giltay E.J., van der Mast R.C., Lauwen E., Heijboer A.C., de Waal M.W.M., Comijs H.C. Plasma testosterone and the course of major depressive disorder in older men and women // *Am. J. Geriatr. Psychiatry Off. J. Am. Assoc. Geriatr. Psychiatry.* 2017. Vol. 25, No 4. P. 425–437. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2016.12.014>
13. Hintikka J., Niskanen L., Koivumaa-Honkanen H., Tolmunen T., Honkalampi K., Lehto S.M. et al. Hypogonadism, decreased sexual desire, and long-term depression in middle-aged men // *J. Sex. Med.* 2009. Vol. 6, No 7. P. 2049–2057. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2009.01299.x>
14. Feldman H.A., Longcope C., Derby C.A., Johannes C.B., Araujo A.B., Coviello A.D. et al. Age trends in the level of serum testosterone and other hormones in middle-aged men: longitudinal results from the Massachusetts male aging study // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2002. Vol. 87, No 2. P. 589–598. DOI: <https://doi.org/10.1210/jcem.87.2.8201>
15. Mazur A. Biosocial models of deviant behavior among male army veterans // *Biol. Psychol.* 1995. Vol. 41, No 3. P. 271–293. DOI: [https://doi.org/10.1016/0301-0511\(95\)05138-4](https://doi.org/10.1016/0301-0511(95)05138-4)
16. Barrett-Connor E., Von Mühlen D.G., Kritiz-Silverstein D. Bioavailable testosterone and depressed mood in older men: the Rancho Bernardo study // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 1999. Vol. 84, No 2. P. 573–577. DOI: <https://doi.org/10.1210/jcem.84.2.5495>
17. Levitt A.J., Joffe R.T. Total and free testosterone in depressed men // *Acta Psychiatr. Scand.* 1988. Vol. 77, No 3. P. 346–348. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1988.tb05132.x>
18. Davies R.H., Harris B., Thomas D.R., Cook N., Read G., Riad-Fahmy D. Salivary testosterone levels and major depressive illness in men // *Br. J. Psychiatry.* 1992. Vol. 161, No 5. P. 629–632. DOI: <https://doi.org/10.1192/bjp.161.5.629>
19. de Wit A.E., Giltay E.J., de Boer M.K., Nolen W.A., Bosker F.J., Penninx B.W.J.H. et al. Plasma androgens and the presence and course of depression in a large cohort of men // *Psychoneuroendocrinology.* 2021. Vol. 130, 105278. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2021.105278>
20. Turk M.C., Bakker C.J., Spencer S.M., Lofgren S.M. Systematic review of sex differences in the relationship between hormones and depression in HIV // *Psychoneuroendocrinology.* 2022. Vol. 138, 105665. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2022.105665>
21. Sexual and reproductive health and research (SRH). URL: <https://www.who.int/teams/sexual-and-reproductive-health-and-research/key-areas-of-work/sexual-health/defining-sexual-health> (дата обращения: 04.03.2024).
22. Shabsigh R., Klein L.T., Seidman S., Kaplan S.A., Lehrhoff B.J., Ritter J.S. Increased incidence of depressive symptoms in men with erectile dysfunction // *Urology.* 1998. Vol. 52, No 5. P. 848–852. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(98\)00292-1](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(98)00292-1)
23. Makhlof A., Kparker A., Niederberger C.S. Depression and erectile dysfunction // *Urol. Clin. North. Am.* 2007. Vol. 34, No 4. P. 565–574. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2007.08.009>
24. Walia A.S., Lomeli L. de J.M., Jiang P., Benca R., Yafi F.A. Patients presenting to a Men’s Health clinic are at higher risk for depression, insomnia, and sleep apnea // *Int. J. Impot. Res.* 2019. Vol. 31, No 1. P. 39–45. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41443-018-0057-z>
25. Araujo A.B., Durante R., Feldman H.A., Goldstein I., McKinlay J.B. The relationship between depressive symptoms and male erectile dysfunction: cross-sectional results from the Massachusetts male aging study // *Psychosom. Med.* 1998. Vol. 60, No 4. P. 458–465. DOI: <https://doi.org/10.1097/00006842-199807000-00011>
26. Howell J. Assessment of sexual function, interest and activity in depressed men // *J. Affect. Disord.* 1987. Vol. 13, No 1. P. 61–66. DOI: [https://doi.org/10.1016/0165-0327\(87\)90074-7](https://doi.org/10.1016/0165-0327(87)90074-7)
27. Nicolosi A., Moreira E.D., Villa M., Glasser D.B. A population study of the association between sexual function, sexual satisfaction and depressive symptoms in men // *J. Affect. Disord.* 2004. Vol. 82, No 2. P. 235–243. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2003.12.008>
28. Takao T., Tsujimura A., Okuda H., Yamamoto K., Fukuhara S., Matsuoka Y. et al. Lower urinary tract symptoms and erectile dysfunction associated with depression among Japanese patients with late-onset hypogonadism symptoms // *Aging Male.* 2011. Vol. 14, No 2. P. 110–114. DOI: <https://doi.org/10.3109/13685538.2010.512374>
29. Rizvi S.J., Kennedy S.H., Ravindran L.N., Giacobbe P., Eisfeld B.S., Mancini D. et al. The relationship between testosterone and sexual function in depressed and healthy men // *J. Sex. Med.* 2010. Vol. 7, No 2. P. 816–825. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2009.01504.x>
30. Carnahan R.M., Perry P.J. Depression in aging men: the role of testosterone // *Drugs Aging.* 2004. Vol. 21, No 6. P. 361–376. DOI: <https://doi.org/10.2165/00002512-200421060-00002>
31. Seidman S.N., Walsh B.T. Testosterone and depression in aging men // *Am. J. Geriatr. Psychiatry.* 1999. Vol. 7, No 1. P. 18–33. DOI: <https://doi.org/10.1097/00019442-199902000-00004>
32. Lunenfeld B., Mskhalaya G., Zitzmann M., Arver S., Kalinchenko S., Tishova Y., Morgentaler A. Recommendations on the diagnosis, treatment and monitoring of hypogonadism in men // *The aging male: the official journal of the International Society for the Study of the Aging Male.* 2015. Vol. 18, No 1. P. 5–15. DOI: <https://doi.org/10.3109/13685538.2015.1004049>
33. Korenman S.G., Grotts J.F., Bell D.S., Elashoff D.A. Depression in nonclassical hypogonadism in young men // *J. Endocr. Soc.* 2018. Vol. 2, No 11. P. 1306–1313. DOI: <https://doi.org/10.1210/js.2018-00137>
34. Nead K.T., Sinha S., Yang D.D., Nguyen P.L. Association of androgen deprivation therapy and depression in the treatment of prostate cancer: A systematic review and meta-analysis // *Urol. Oncol.* 2017. Vol. 35, No 11. P. e1–9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2017.07.016>
35. Shin D., Shim S.R., Kim C.H. Changes in Beck Depression Inventory scores in prostate cancer patients undergoing androgen deprivation therapy or prostatectomy // *PloS One.* 2020. Vol. 15, No 6. P. e0234–264. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234264>
36. Serretti A., Chiesa A. Treatment-emergent sexual dysfunction related to antidepressants: A meta-analysis // *J. Clin. Psychopharmacol.* 2009. Vol. 29, No 3. P. 259–266. DOI: <https://doi.org/10.1097/JCP.0b013e3181a5233f>
37. Winter J., Curtis K., Hu B., Clayton A.H. Sexual dysfunction with major depressive disorder and antidepressant treatments: impact, assessment, and management // *Expert. Opin. Drug Saf.* 2022. Vol. 21, No 7. P. 913–930. DOI: <https://doi.org/10.1080/14740338.2022.2049753>

38. Zarrouf F.A., Artz S., Griffith J., Sirbu C., Kommor M. Testosterone and depression: systematic review and meta-analysis // *J. Psychiatr. Pract.* 2009. Vol. 15, No 4. P. 289–305. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.pra.0000358315.88931.fc>
39. Amanatkar H.R., Chibnall J.T., Seo B.W., MaNepalli J.N., Grossberg G.T. Impact of exogenous testosterone on mood: a systematic review and meta-analysis of randomized placebo-controlled trials // *Ann. Clin. Psychiatry Off. J. Am. Acad. Clin. Psychiatr.* 2014. Vol. 26, No 1. P. 19–32. PMID:24501728
40. Vartolomei M.D., Kimura S., Vartolomei L., Shariat S.F. Systematic review of the impact of testosterone replacement therapy on depression in patients with late-onset testosterone deficiency // *Eur. Urol. Focus.* 2020. Vol. 6, No 1. P. 170–177. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.euf.2018.07.006>

REFERENCES

1. Lunenfeld B, Mskhalaya G, Zitzmann M, Corona G, Arver S, Kalinchenko S, et al. Recommendations on the diagnosis, treatment and monitoring of testosterone deficiency in men. *Aging Male Off J Intoc Study Aging Male.* 2021;24(1):119–38. DOI: <https://doi.org/10.1080/13685538.2021.1962840>
2. Jayasena CN, Anderson RA, Llahana S, Barth JH, MacKenzie F, Wilkes S, et al. Society for endocrinology guidelines for testosterone replacement therapy in male hypogonadism. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2022;96(2):200–19. DOI: <https://doi.org/10.1111/cen.14633>
3. Wu FCW, Tajar A, Beynon JM, Pye SR, Silman AJ, Finn JD, et al. Identification of late-onset hypogonadism in middle-aged and elderly men. *N Engl J Med.* 2010;363(2):123–35. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0911101>
4. Corona G, Mannucci E, Ricca V, Lotti F, Boddi V, Bandini E, et al. The age-related decline of testosterone is associated with different specific symptoms and signs in patients with sexual dysfunction. *Int J Androl.* 2009;32(6):720–8. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2605.2009.00952.x>
5. Lau JTF, Kim JH, Tsui HY. Prevalence of male and female sexual problems, perceptions related to sex and association with quality of life in a Chinese population: a population-based study. *Int J Impot Res.* 2005;17(6):494–505. DOI: <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3901342>
6. Carnahan RM, Perry PJ. Depression in aging men: the role of testosterone. *Drugs Aging.* 2004;21(6):361–76. DOI: <https://doi.org/10.2165/00002512-200421060-00002>
7. Aydogan U, Aydogdu A, Akbulut H, Sonmez A, Yuksel S, Basaran Y, et al. Increased frequency of anxiety, depression, quality of life and sexual life in young hypogonadotropichypogonadal males and impacts of testosterone replacement therapy on these conditions. *Endocr J.* 2012;59(12):1099–105. DOI: <https://doi.org/10.1507/endocrj.EJ12-0134>
8. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th. Arlington: American Psychiatric Publishing. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596.dsm05>
9. Höfer P, Lanzenberger R, Kasper S. Testosterone in the brain: neuroimaging findings and the potential role for neuropsychopharmacology. *J Eur Coll Neuropsychopharmacol.* 2013;23(2):79–88. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2012.04.013>
10. Gonçalves WS, Gherman BR, Abdo CHN, Coutinho ESF, Nardi AE, Appolinario JC. Prevalence of sexual dysfunction in depressive and persistent depressive disorders: a systematic review and meta-analysis. *Int J Impot Res.* 2022;35(4):340–9. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41443-022-00539-7>
11. Fischer S, Ehlert U, Amiel Castro R. Hormones of the hypothalamic-pituitary-gonadal (HPG) axis in male depressive disorders – A systematic review and meta-analysis. *Front Neuroendocrinol.* 2019;55:100792. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2019.100792>
12. Giltay EJ, van der Mast RC, Lauwen E, Heijboer AC, de Waal MWM, Comijs HC. Plasma testosterone and the course of major depressive disorder in older men and women. *Am J Geriatr Psychiatry Off J Am Assoc Geriatr Psychiatry.* 2017;25(4):425–37. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2016.12.014>
13. Hintikka J, Niskanen L, Koivumaa-Honkanen H, Tolmunen T, Honkalampi K, Lehto SM, et al. Hypogonadism, decreased sexual desire, and long-term depression in middle-aged men. *J Sex Med.* 2009;6(7):2049–57. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2009.01299.x>
14. Feldman HA, Longcope C, Derby CA, Johannes CB, Araujo AB, Coviello AD, et al. Age trends in the level of serum testosterone and other hormones in middle-aged men: longitudinal results from the Massachusetts male aging study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2002;87(2):589–98. DOI: <https://doi.org/10.1210/jcem.87.2.8201>
15. Mazur A. Biosocial models of deviant behavior among male army veterans. *Biol Psychol.* 1995;41(3):271–93. DOI: [https://doi.org/10.1016/0301-0511\(95\)05138-4](https://doi.org/10.1016/0301-0511(95)05138-4)
16. Barrett-Connor E, Von Mühlen DG, Kritz-Silverstein D. Bioavailable testosterone and depressed mood in older men: the Rancho Bernardo study. *J Clin Endocrinol Metab.* 1999;84(2):573–7. DOI: <https://doi.org/10.1210/jcem.84.2.5495>
17. Levitt AJ, Joffe RT. Total and free testosterone in depressed men. *Acta Psychiatr Scand.* 1988;77(3):346–8. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1988.tb05132.x>
18. Davies RH, Harris B, Thomas DR, Cook N, Read G, Riad-Fahmy D. Salivary testosterone levels and major depressive illness in men. *Br J Psychiatry.* 1992;161(5):629–32. DOI: <https://doi.org/10.1192/bjp.161.5.629>
19. de Wit AE, Giltay EJ, de Boer MK, Nolen WA, Bosker FJ, Penninx BWJH, et al. Plasma androgens and the presence and course of depression in a large cohort of men. *Psychoneuroendocrinology.* 2021;130:105278. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2021.105278>
20. Turk MC, Bakker CJ, Spencer SM, Lofgren SM. Systematic review of sex differences in the relationship between hormones and depression in HIV. *Psychoneuroendocrinology.* 2022;138:105665. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2022.105665>
21. Sexual and reproductive health and research (SRH). <https://www.who.int/teams/sexual-and-reproductive-health-and-research/key-areas-of-work/sexual-health/defining-sexual-health> (accessed on: 04.03.2024).
22. Shabsigh R, Klein LT, Seidman S, Kaplan SA, Lehrhoff BJ, Ritter JS. Increased incidence of depressive symptoms in men with erectile dysfunction. *Urology.* 1998;52(5):848–52. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(98\)00292-1](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(98)00292-1)
23. Makhlof A, Kparker A, Niederberger CS. Depression and erectile dysfunction. *Urol Clin North Am.* 2007;34(4):565–74. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2007.08.009>
24. Walia AS, Lomeli L de JM, Jiang P, Benca R, Yafi FA. Patients presenting to a Men’s Health clinic are at higher risk for depression, insomnia, and sleep apnea. *Int J Impot Res.* 2019;31(1):39–45. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41443-018-0057-z>
25. Araujo AB, Durante R, Feldman HA, Goldstein I, McKinlay JB. The relationship between depressive symptoms and male erectile dysfunction: cross-sectional results from the Massachusetts male aging study. *Psychosom Med.* 1998;60(4):458–65. DOI: <https://doi.org/10.1097/00006842-199807000-00011>
26. Howell J. Assessment of sexual function, interest and activity in depressed men. *J Affect Disord.* 1987;13(1):61–6. DOI: [https://doi.org/10.1016/0165-0327\(87\)90074-7](https://doi.org/10.1016/0165-0327(87)90074-7)
27. Nicolosi A, Moreira ED, Villa M, Glasser DB. A population study of the association between sexual function, sexual satisfaction and depressive symptoms in men. *J Affect Disord.* 2004;82(2):235–43. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2003.12.008>
28. Takao T, Tsujimura A, Okuda H, Yamamoto K, Fukuhara S, Matsuoka Y, et al. Lower urinary tract symptoms and erectile dysfunction associated with depression among Japanese patients with late-onset hypogonadism symptoms. *Aging Male.* 2011;14(2):110–4. DOI: <https://doi.org/10.3109/13685538.2010.512374>
29. Rizvi SJ, Kennedy SH, Ravindran LN, Giacobbe P, Eisfeld BS, Mancini D, et al. The relationship between testosterone and sexual function in depressed and healthy men. *J Sex Med.* 2010;7(2):816–25. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2009.01504.x>
30. Carnahan RM, Perry PJ. Depression in aging men: the role of testosterone. *Drugs Aging.* 2004;21(6):361–76. DOI: <https://doi.org/10.2165/00002512-200421060-00002>

31. Seidman SN, Walsh BT. Testosterone and depression in aging men. *Am J Geriatr Psychiatry*. 1999;7(1):18–33. DOI: <https://doi.org/10.1097/00019442-199902000-00004>
32. Lunenfeld B, Mskhalaya G, Zitzmann M, Arver S, Kalinchenko S, Tishova Y, Morgentaler A. Recommendations on the diagnosis, treatment and monitoring of hypogonadism in men. *The aging male: the official journal of the International Society for the Study of the Aging Male*. 2015;18(1):5–15. DOI: <https://doi.org/10.3109/13685538.2015.1004049>
33. Korenman SG, Grotts JF, Bell DS, Elashoff DA. Depression in nonclassical hypogonadism in young men. *J Endocr Soc*. 2018;2(11):1306–13. DOI: <https://doi.org/10.1210/je.2018-00137>
34. Nead KT, Sinha S, Yang DD, Nguyen PL. Association of androgen deprivation therapy and depression in the treatment of prostate cancer: A systematic review and meta-analysis. *Urol Oncol*. 2017;35(11):664.e1–9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2017.07.016>
35. Shin D, Shim SR, Kim CH. Changes in Beck Depression Inventory scores in prostate cancer patients undergoing androgen deprivation therapy or prostatectomy. *PloS One*. 2020;15(6):e0234264. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234264>
36. Serretti A, Chiesa A. Treatment-emergent sexual dysfunction related to antidepressants: A meta-analysis. *J Clin Psychopharmacol*. 2009;29(3):259–66. DOI: <https://doi.org/10.1097/JCP.0b013e3181a5233f>
37. Winter J, Curtis K, Hu B, Clayton AH. Sexual dysfunction with major depressive disorder and antidepressant treatments: impact, assessment, and management. *Expert Opin Drug Saf*. 2022;21(7):913–30. DOI: <https://doi.org/10.1080/14740338.2022.2049753>
38. Zarrouf FA, Artz S, Griffith J, Sirbu C, Kommor M. Testosterone and depression: systematic review and meta-analysis. *J Psychiatr Pract*. 2009;15(4):289–305. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.pra.0000358315.88931.fc>
39. Amanatkar HR, Chibnall JT, Seo BW, MaNepalli JN, Grossberg GT. Impact of exogenous testosterone on mood: a systematic review and meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Ann Clin Psychiatry Off J Am Acad Clin Psychiatry*. 2014;26(1):19–32. PMID:24501728
40. Vartolomei MD, Kimura S, Vartolomei L, Shariat SF. Systematic review of the impact of testosterone replacement therapy on depression in patients with late-onset testosterone deficiency. *Eur Urol Focus*. 2020;6(1):170–7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.euf.2018.07.006>

ГИПОГОНАДИЗМ И ДЕПРЕССИЯ У МУЖЧИН: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ, ПАРАКЛИНИЧЕСКИХ ДАННЫХ И ТЕРАПИИ

А.В. Литвинов, В.С. Буланов, Л.Н. Горобец, А.А. Ахмедова

Московский научно-исследовательский институт психиатрии – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России, Москва

В научном обзоре с целью дальнейшего изучения взаимосвязи между клиническими проявлениями гипогонадизма и депрессивных расстройств у мужчин обобщены данные о влиянии терапии антидепрессантами и тестостероном на указанные нарушения. Первичный поиск литературы выполнен при помощи базы данных информационного ресурса PubMed и был ограничен опубликованными с 1988 года до декабря 2023 года исследованиями, результаты которых показывают положительную взаимосвязь между проявлениями гипогонадизма и депрессии у мужчин. Мужчины, страдающие депрессивными расстройствами, имеют более низкие уровни циркулирующего тестостерона и отличаются высокой степенью выраженности сексуальных дисфункций. У мужчин с гипогонадизмом наряду с основными проявлениями этого заболевания

могут присутствовать отчетливо выраженные симптомы депрессивного спектра или даже диагностироваться большое депрессивное расстройство. На основании анализа данных по представленной теме сделан ряд практических предложений. Необходимы дальнейшие крупномасштабные исследования с целью углубленного изучения сексуальных дисфункций у мужчин с аффективными расстройствами не только во время ухудшения психического состояния, но и в периоды ремиссий для дальнейшего более глубокого понимания клинической значимости соотношений проявлений гипогонадизма и депрессивных расстройств.

Ключевые слова: мужской гипогонадизм, тестостерон, сексуальная дисфункция, аффективные расстройства, антидепрессанты.

HYPOGONADISM AND DEPRESSION IN MEN: SOME ASPECTS OF CLINICAL MANIFESTATIONS, PARACLINICAL DATA AND THERAPY

AV Litvinov, VS Bulanov, LN Gorobets, AA Akhmedova

Moscow Research Institute of Psychiatry – Branch of V. Serbsky National Medical Research Centre for Psychiatry and Narcology, Moscow

In this scientific review, aiming to further study the relationship between the clinical manifestations of hypogonadism and depressive disorders in men, we have attempted to summarize the data on the effect of antidepressant and testosterone therapy on the above said disorders. The primary literature search was performed using the PubMed database and was limited to studies published between 1988 and December of 2023, which showed a positive relationship between hypogonadism and depression in men. Men with depressive disorders have lower levels of circulating testosterone and higher levels of sexual dysfunction. In men with hypogonadism, along with the main manifestations of this disease, there may be distinct symptoms

of depressive spectrum, or they may even be diagnosed with major depressive disorder. Based on the analysis of data on the present topic, a number of practical proposals have been put forth. Further large-scale studies are needed to carry out the in-depth study of sexual dysfunctions in men with affective disorders, not only during deterioration of their mental state, but also during periods of remission, in order to further the understanding of the clinical significance of the relationship between the manifestations of hypogonadism and depressive disorders.

Keywords: male hypogonadism, testosterone, sexual dysfunction, affective disorders, antidepressants.

Литвинов Александр Викторович – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения психоэндокринологии Московского научно-исследовательского института психиатрии – филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России; SPIN-код: 2835-0577; e-mail: vccontact@gmail.com (автор для корреспонденции)

Буланов Вадим Сергеевич – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения психоэндокринологии Московского научно-исследовательского института психиатрии – филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России; SPIN-код: 8129-3496; e-mail: bvadim612@gmail.com

Горобец Людмила Николаевна – доктор медицинских наук, профессор, руководитель отделения психоэндокринологии Московского научно-исследовательского института психиатрии – филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России; SPIN-код: 3089-5677; e-mail: gorobetsln@mail.ru

Ахмедова Айна Арифовна – младший научный сотрудник отделения психоэндокринологии Московского научно-исследовательского института психиатрии – филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России; e-mail: akhmedova.ayna@yandex.ru