

Современные возможности коррекции сексуальной дисфункции у женщин с неврологическими заболеваниями: обзор литературы

Мирхамидова Н. А.

базовый докторант, кафедра реабилитологии, народной медицины и физической культуры

Усманходжаева А. А.

к.м.н., доцент, заведующая, кафедра реабилитологии, народной медицины и физической культуры

Ташкентская Медицинская Академия, Ташкент, Республика Узбекистан

Автор для корреспонденции: Мирхамидова Наргиза Абдурахмон кизи;

e-mail: nargiza.mirxamidova@tma.uz

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Цель исследования. Анализ публикаций научных исследований о сексуальной дисфункции, современных возможностях диагностики и лечения данного состояния у женщин с неврологическими заболеваниями.

Материал и методы. Поиск литературных источников проводился в электронных базах данных PubMed Central, MEDLINE, Science Direct, Cochrane Library в период с 2000 по 2023 годы. **Выводы.** Сексуальная дисфункция (СД) является достаточно распространенной проблемой и затрагивает в среднем около 60% пациентов женского пола, страдающих от различных неврологических заболеваний. Наличие СД значительно влияет на физические, психологические и социальные параметры здоровья женщин. В целом, количество исследований, посвященных решению проблемы СД, достаточно ограниченное. Следует отметить, что разработка дифференцированных комплексных программ реабилитации у пациенток с СД являются качественно новым подходом и имеют потенциальную эффективность в рамках управления СД. Однако для применения комплексных методов восстановления и лечения СД на сегодняшний день недостаточно данных, что подразумевает дальнейшее изучение эффективности различных методов коррекции СД в рамках клинических исследований.

Ключевые слова: сексуальная дисфункция, качество жизни, неврологические заболевания, физическая реабилитация, женщины молодого и среднего возраста, рассеянный склероз, травма спинного мозга, болезнь Паркинсона, инсульт, черепно-мозговая травма

doi: 10.29234/2308-9113-2024-12-1-88-108

Для цитирования: Мирхамидова Н. А., Усманходжаева А. А. Современные возможности коррекции сексуальной дисфункции у женщин с неврологическими заболеваниями: Обзор литературы. *Медицина* 2024; 12(1): 88-108

Введение

Согласно анализу научных исследований, ряд неврологических заболеваний и связанные с ними поражения центральной нервной системы, приводят к снижению качества жизни (КЖ) с нарушениями физических, психологических и социальных функций, в том числе и

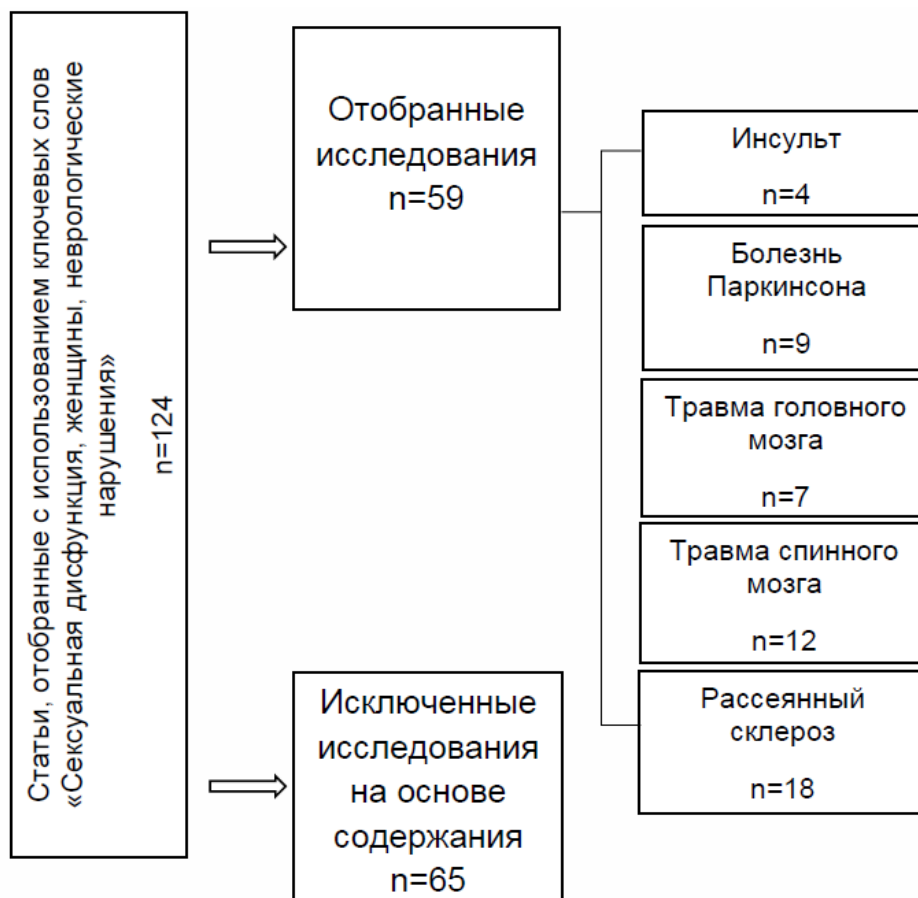
сексуальной активности пациентов [1]. Формирующаяся в результате течения неврологической патологии СД может рассматриваться многими пациентами как один из неблагоприятных вариантов осложнений заболевания [2]. Неврологические заболевания могут влиять как на реакцию на сексуальные стимулы, так и изменять уровень возбуждения и либидо пациентов. Также существуют данные о нарушении кровенаполнения половых органов при таких неврологических заболеваниях, как эпилепсия (ЭП) [3]. Кроме того, большинство неврологических заболеваний могут осложнить и нарушить иннервацию половых органов, что в значительной степени приводит к невозможности осуществить половой акт [4]. Ряд авторов отмечают, что около 51% пациенток с неврологическими заболеваниями испытывают изменения сексуальной активности, вплоть до СД, при этом более половина этих женщин выражают беспокойство по поводу данных нарушений [5,6]. Распространенность СД среди пациенток, перенесших черепно-мозговую травму (ЧМТ), колеблется от 36 до 54%, что более чем в два раза выше, чем показатели случаев СД среди условно здоровых женщин [7]. Частота распространенности СД после инсульта (ОНМК) является аналогичной, около 50% пациенток в состоянии после перенесенного ОНМК отмечают СД [8]. Более 50% женщин с болезнью Паркинсона (БП) имеют СД [9]. У пациенток, страдающих ЭП могут быть явления приходящей или стойкой СД. Данные состояния чаще являются последствием воздействия противоэпилептических лекарственных препаратов, особенно индуктора печеночного фермента – цитохрома р450 [5]. Наиболее высокая доля СД, около 70%, у пациенток с рассеянным склерозом (РС) [10,11]. Тема СД редко обсуждается при лечении пациентов с неврологическими заболеваниями, особенно женщин. Основными причинами отсутствия таких дискуссий являются неспособность пациентов спонтанно выражать свои сексуальные проблемы и недостаточное время для консультаций. Эта проблема может быть решена путем повышения осведомленности пациентов о СД, определения списка поставщиков медицинских услуг, к которым можно направить подобных пациентов, проведения соответствующей подготовки неврологов и повышения их знаний по обсуждению сексуальных проблем. Безусловно является важным рассмотрение вопроса обсуждения СД врачом и пациентом, а также разработка методических руководств о СД в программы обучения медицинского персонала и расширение количества курсов по СД при различных неврологических заболеваниях [6].

Методология и стратегия поиска

Были найдены статьи опубликованные с 2000 по 2023 год (более поздние исследования использовали в единичных случаях, когда речь шла о фундаментальных данных) в базах PubMed Central, Medline, Science Direct, Cochrane Library. Использовались термины, относящиеся к следующим пяти неврологическим состояниям: травма спинного мозга, рассеянный склероз, инсульт, черепно-мозговая травма, болезнь Паркинсона в сочетании с «сексуальные дисфункции и женщины». Статьи должны были быть посвящены людям и включать количественные данные. Содержание должно было быть сосредоточено на оценке, лечении, реабилитации сексуальной функции. Соответствующие статьи были

отобраны рецензентами на основе названий и аннотаций, затем были извлечены полные тексты (рис. 1).

Рис. 1. Диаграмма анализа научных данных.



Обсуждение

Влияние сексуальной дисфункции на женское здоровье и организм: в целом, СД и сексуальная неудовлетворенность тесно связаны с ухудшением психологического и психосоциального благополучия женщин, однако среди пациенток с неврологической патологией это состояние сопровождается еще и значительным снижением качества жизни [12,13]. Среди пациенток с неврологическими заболеваниями отмечают более тяжелые формы СД, особенно среди пациенток с более короткой продолжительностью заболевания. По мнению Nortvedt и соавт. (2001) данная особенность течения СД сопряжена с более низким качеством жизни женщин. Так, среди пациентов с неврологическими заболеваниями, СД оказала гораздо более пагубное влияние на психическое здоровье, чем тяжесть неврологического заболевания [14]. Demirkiran и соавт. (2006) определяют наличие среди пациенток с неврологической патологией СД, связанной с

психологическими, эмоциональными, социальными и культурными аспектами, как «третичную сексуальную дисфункцию». Авторы утверждают, что данное многофакторное состояние, как правило связано с чувством отверженности, дисфункциональности, пониженной самооценкой и чувством самовосприятия [15]. В аналогичном исследовании Теравсевич и соавт. (2008) предположили, что «третичная сексуальная дисфункция» относится к нарушению параметров самоощущения благополучия. Также авторы отметили, что коррекция СД, вероятно, может способствовать улучшению сексуального функционирования, параметров КЖ и улучшению показателей сексуальной удовлетворенности и самооценки среди пациенток с неврологической патологией [16].

Ряд авторов, в числе которых Amato (2018), Brauers и соавт. (2019), Motl и соавт. (2017) утверждают, что среди часто встречающихся нарушений у пациенток с неврологическими заболеваниями выделяют двигательную и когнитивную дисфункцию, депрессию, нарушения сна, а также симптомы боли и усталости [17,18,19]. Безусловно, существуют и другие факторы СД, влияющие на параметры здоровья женщин с неврологическими заболеваниями. Sadeghi Bahmani и соавт. (2021) выделяют несколько факторов, которые могут предсказать СД и являются важным инструментом для оценки влияния на параметры здоровья женщин с неврологической патологией. Например, некоторые факторы могут предопределять контингент, наиболее восприимчивый к СД и, следовательно, нуждающийся в раннем вмешательстве, в то время как другие факторы могут быть модифицируемыми и, следовательно, поддающимися изменению в программе лечения. Авторы утверждают, что применение расширенных категорий факторов можно с пользой сгруппировать в (I) психологические/ психиатрические, (II) социально-демографические и (III) связанные непосредственно с неврологическим заболеванием [20].

Психологические и психиатрические факторы определяются как когнитивно-эмоциональные нарушения или трудности, которые могут увеличить риск возникновения СД на фоне неврологического заболевания. По данным Drulovic и соавт. (2020) некоторые из факторов этой категории включают серьезные симптомы депрессии и тревоги, а также снижение уровня когнитивных способностей [21]. Как указывают Alba Pal'e и соавт. (2017), в связи с тем, что явления депрессии и когнитивных нарушений является частым состоянием среди пациенток с неврологической патологией, следует рутинно проводить скрининг СД для его исключения и предотвращения пагубного влияния на КЖ [22]. Таким образом, наличие когнитивно-эмоциональных отклонений не являются уникальными для неврологических заболеваний, но могут частично объяснить повышенную распространенность СД у данной группы пациенток. Касательно социально-демографических факторов, которые включают в себя возраст человека, пол, трудовую занятость или социально-экономический статус, всё это может быть связано с СД – Drulovic и соавт. (2020). В современном социуме, как среди мужчин, так и среди женщин такие факторы как более высокий текущий возраст, отсутствие работы или низкооплачиваемая работа, требующая лишь скромных навыков, предсказывают более высокий риск возникновения СД [23]. По мнению Borello-France и соавт. (2004), стоит учитывать тот факт, что женское половое влечение может снижаться с возрастом, и неврологические

заболевания среди пациенток могут просто усиливать снижение полового влечения, а не являться механизмом возникновения СД [24]. В исследованиях Gava и соавт. (2019), а также Nazari и соавт. (2020) отмечалось, что среди женщин с неврологической патологией риск возникновения СД тесно связан с более старшим возрастом, а также более высокими показателями оценки статуса инвалидности (Expanded Disability Status Scale – EDSS), усилением утомляемости, депрессии и снижением параметров КЖ [11,24]. Важную роль в возникновении и наличии СД у женщин с неврологическими заболеваниями выявили в своем исследовании Mohammadi и соавт. (2020). Авторам удалось выявить корреляцию между низким уровнем образования, низким статусом занятости и высоким риском возникновения СД, а также худшими показателями течения дисфункции [25]. В работе Zhao и соавт. (2020), среди большой по объему популяции пациентов с систематической трудовой занятостью, имеющих неврологическую патологию, более выраженное влияние СД на параметры здоровья было зафиксировано среди участников мужского пола по сравнению с их коллегами-женщинами [26]. В дополнение к этому, Gava и соавт. (2019) подтвердили взаимосвязь между различиями уровня тяжести СД в зависимости от менопаузального статуса. Несмотря на это, связь между СД и статусом менопаузального периода среди женщин с неврологическими заболеваниями, показатели распространенности СД не различались между женщинами в пре- и постменопаузальном статусе [24]. Несколько исследований показали, что среди женщин с СД, страдающих от неврологической патологии не совсем ясна этиология дисфункции. Так, по мнению Pottgen и соавт. (2018) нельзя с высокой вероятностью утверждать связано ли возникновение СД с возрастом или с менопаузальным периодом. Однако авторы подчеркивают, что в исследовании не изучался менопаузальный статус для объяснения увеличения риска формирования СД с возрастом. Таким образом, вполне возможно, что менопаузальный статус размыл картину результатов между СД и возрастом [27]. Что касается факторов влияния СД на состояние здоровья женщины, связанных непосредственно с неврологической патологией, то можно выделить несколько особенностей: Kisic Teravcevic и соавт. 2017 в своем исследовании выявили, что у пациенток с неврологическими заболеваниями и СД имеются более высокий уровень утомляемости и общей усталости. Также авторы выделили факт связи между более молодым возрастом участниц исследования и риском возникновения СД [28]. По данным Orasanu и соавт. (2013), более длительная продолжительность неврологического заболевания, может привести к более высокой степени инвалидности, что в значимой степени повышает риск возникновения СД. Кроме того, авторы подчеркнули, что в большинстве случаев СД среди пациенток с неврологическими заболеваниями связана с влиянием основных нейромоторных нарушений, таких как спастичность, дисфункция мочевого сфинктера и отсутствие координации [29].

Современное представление о диагностических возможностях скрининга сексуальной дисфункции среди женщин с неврологическими заболеваниями. Изучение сексуальных расстройств и СД при неврологических заболеваниях у женщин регулируется четкими общепринятыми руководствами, которые позволяют определять наличие и идентифицировать степень СД. Например, 5-е издание диагностического и статистического

руководства Американской психиатрической ассоциации (DSM-5) определяет СД, как сексуальное поведение и переживания, характеризующиеся значимым снижением качества, продолжительности и частоты полового акта [30]. Определение СД, по мнению IsHak и соавт. (2013) дополнительно уточняется на основе частоты возникновения за временной период у одного пациента, а именно 75–100% сексуального поведения и опыта [31]. Формулировка диагностических критериев DSM-5 в соответствии с Van Lankveld и соавт. (2018) указывает на то, что определяющие признаки «сексуального расстройства» должны присутствовать в течение как минимум 6 месяцев и вызывать состояние значительного дистресса. Если продолжительность «сексуального расстройства» составляет менее 6 месяцев или не вызывает дистресса, то это состояние определяется и диагностируется как СД [32]. Еще один вариант формулировки диагноза СД был предложен Chen и соавт. (2019) – СД можно определить как расстройство сексуального поведения и сексуальных ощущений, проявляющееся аномалией или отсутствием физиологической реакции в ответ на половой акт [33]. В большинстве научных источников, СД определяется как возникновение определенных проблем в сексуальной реакции во время сексуального контакта, в свою очередь приводящие к нарушению процессов удовлетворения от сексуальной активности [34]. Симптомы сексуальных расстройств включают в себя отсутствие возбуждения или удовольствия от полового акта, негативные физические последствия полового акта, такие как генито-тазовая боль [36]. Американская психиатрическая ассоциация при изучении возникновения и влияния СД выделила 4 наиболее распространенных примера, вне зависимости от биологического пола: эректильная дисфункция, отсроченная или преждевременная эякуляция, расстройство сексуального интереса/возбуждения и генито-тазовая боль/ нарушение пенетрации [30]. Кроме того, Krysko и соавт. (2020) заявляют, что дополнительным параметром возникновения СД является нарушение в работе системы синтеза эстрадиола. Другими словами, гипоестрогенные состояния, такие как менопаузальный переход, постменопаузальный статус и послеродовые состояния, должны учитываться при скрининге СД [36].

Типы сексуальных расстройств, включенные в рекомендации по диагностики СД DSM-5, также различаются в зависимости от биологического пола пациента. Среди женщин СД включает в себя – расстройство сексуального интереса/возбуждения, генито-тазовую боль/расстройство пенетрации и расстройство системного характера. Среди мужчин половые расстройства включают расстройство эрекции, мужское расстройство полового влечения, отсроченную эякуляцию и преждевременную (раннюю) эякуляцию. Скрининг СД среди женщин с неврологической патологией может осуществляться с помощью DSM-5, поскольку нет четких указаний на то, что определение и диагностика СД различаются в зависимости от статуса заболевания или хронического состояния пациента. Однако могут быть различия в механизме возникновения и предикторах СД, а также последствиях неврологического заболевания. Важным условием при диагностике является то, что «сексуальное расстройство» и СД часто взаимозаменяемые состояния судя по упоминаниям в научной литературе. По всей видимости это вызвано трудностями, вызванными упоминанием в том или ином исследовании точного термина и условиями постановки диагноза СД (манифестация и продолжительность СД или частота сексуальных

переживаний и поведения). По данным Dawson и соавт. (2017) в соответствии с международными рекомендациями DSM-5, считается важным разделять терминологические понятия в интересах стандартизации и последовательности при обсуждении предстоящих исследований СД [37]. Гендерно-специфическими проблемами, которые могут отражать СД среди женщин с неврологическими заболеваниями являются нарушение эрекции клитора, недостаток или отсутствие гиповагинальной смазки. Kisić Теравсевић и соавт. 2017 приводят данные о том, что гендерно-специфические проблемы протекают параллельно наряду с явлениями болезненности во время полового акта [28]. Непосредственная оценка СД производится либо с помощью клинического опроса, либо с помощью анкеты самооценки. Впервые структурированное интервью пациентов с помощью DSM-5 было проведено в 2015 году. С помощью оценки полученных результатов удалось выявить, что опросник DSM-5 представляет собой стандартизированный подход к выявлению СД в целом, а также СД, возникшей вследствие психических расстройств, таких как посттравматическое стрессовое расстройство, и физических расстройств. При анализе полученных ответов на опрос DSM-5, клинические специалисты ориентируются на такие параметры как задержка эякуляции, факт возникновения эректильного расстройства, явления генито-тазовой боли/расстройства пенетрации и частоту возникновения дисфункции от 75 до 100%, продолжительности, интенсивности, а также тяжести, что является обязательным требованием для постановки диагноза СД. Преимущество оценки и диагностики на основе DSM-5 заключается в сравнении показателей распространенности СД среди населения наряду с комплексной диагностической оценкой типа, частоты, продолжительности, интенсивности и тяжести симптомов, соответствующих критериев. Врачи разных специальностей могут дополнительно судить о том, является ли СД первичной, вторичной или третичной относительно механизма возникновения. В то же время несовершенство DSM-5, заключается в отсутствии внимания к специфичным для неврологических заболеваний причинам СД. Кроме того, еще одним существенным ограничением DSM-5 является то, что интервью может занять много времени у врачей с ограниченным опытом лечения случаев СД на фоне неврологической патологии [30]. Кроме инструмента выявления DSM-5, существуют общие опросники для самооценки СД. Эти опросники охватывают параметры, характерные для СД независимо от заболевания или хронического состояния. Такие общие шкалы позволяют сравнивать показатели и характеристики распространенности СД среди условно здоровых людей и пациентов, имеющих те или иные виды заболеваний. Одним из наиболее распространенных опросников, является индекс женской сексуальной функции (The female sexual function index – FSFI). Благодаря исследованиям Rosen и соавт. (2000), индекс FSFI является общепринятой общей диагностической мерой при скрининге СД среди женщин. Анкета состоит из 19 вопросов, охватывающих шесть шкал-доменов отражающих уровень сексуальных функций: сексуального влечения, сексуального возбуждения, уровня lubricации, чувства физического удовлетворения, и чувства боли во время полового акта. Заполнение всех 19 пунктов анкеты, позволяет получить общий балл в соответствие с индексом FSFI. Примеры доменов анкеты FSFI, включают: сексуальное желание (за последние 4 недели, как часто вы чувствовали сексуальное желание или интерес?); сексуальное возбуждение (за последние 4 недели, как часто вы чувствовали сексуальное

возбуждение во время сексуальной активности или полового акта?) и уровень lubricации (за последние 4 недели, как часто у вас появлялась смазка во время полового акта?). Домены как правило, оцениваются по пятибалльной шкале от 0 (почти никогда/никогда/низкий уровень или полное отсутствие признаков) до 4 (почти всегда/очень редко). Более низкие суммарные баллы отражают более выраженную СД. Имеются данные о достоверности и надежности показателей FSFI как диагностического инструмента СД у женщин [38]. Чуть позже Derogatis и соавт. (2002) предложили, в качестве альтернативного метода диагностики СД, шкалу женского сексуального дистресса (Female Sexual Distress Scale – FSDS). Данная шкала служит еще одним общим опросником для скрининга СД, однако основным отличием от других анкет, является оценка явлений дистресса, связанных с СД у женщин. Пересмотренная в 2008 году версия опросника FSDS состоит из 13 пунктов. Опросник включает общепринятые вопросы, такие как: как часто вы чувствуете себя неудовлетворительно в связи с качеством сексуальной жизни?/ чувство стресса, связанное с половым актом?/ чувство смущения, связанное с половым актом или сексуальной проблемой. При обработке заполненной анкеты FSDS, каждый пункт оценивается по 5-балльной шкале Лайкерта от 0 (никогда) до 4 (часто) и суммируются в общий балл, так что более высокие суммарные баллы отражают более высокий уровень СД. FSDS является часто применяемым опросником в клинической практике и надежным методом диагностики и оценки СД, связанной с индивидуальным показателем дистресса у женщин, включая женщин, в том числе с неврологической патологией [24,39,40].

Современные виды лекарственных и немедикаментозных методов терапевтического воздействия на сексуальную дисфункцию: СД достаточно распространена среди популяции неврологических больных и является высоко-обременительным состоянием, это подчеркивает безусловную важность своевременного выявления и последующего лечения СД у данной категории пациентов. Терапия СД у женщин с неврологическими заболеваниями может различаться в зависимости от вида неврологической патологии, однако два компонента терапии являются базовыми, к ним относят: а) использование лекарственных средств и б) применение самообразовательных и психотерапевтических методов воздействия на СД [45,46].

Фармацевтические вмешательства можно определить, как назначение и прием лекарственных веществ, которые способны предотвратить или осуществить коррекцию СД. Женщинам с неврологическими заболеваниями как правило, рекомендуют подходы терапии лекарственными препаратами, включающие: лубриканты, лекарственные формы гормона эстрогена и миорелаксанты, способствующие уменьшению сухости влагалища, а также препятствующие возникновению раздражения слизистой и предотвращающие диспареунию (болевого синдром во время полового акта) [46]. Однако, по мнению Sadeghi Bahmani и соавт. (2021), эти методы лекарственной терапии показаны женщинам, у которых есть симптомы атрофии слизистых оболочек половых органов или признаки гипертонуса мышц тазового дна. Таким образом, данный вид терапии является неспецифичным для женщин с неврологическими заболеваниями [20]. Другие потенциальные методы медикаментозного лечения находятся в стадии

экспериментального или клинического анализа и среди женщин с неврологической патологией не применяются. Несмотря на это, имеются ряд лекарственных средств, оказывающих влияние на СД, но заслуживающие внимания для дальнейших возможных фармакологических вмешательств. Так, например, по результатам исследования Rogalski и соавт. (2010), вагинальные суппозитории с диазепамом способны количественно увеличивать частоту половых актов и значительно уменьшать интенсивность болевого синдрома во время полового акта [47]. Такой препарат, как флибансерин позволяет усилить половое влечение и уровень возбуждения при СД среди женщин с неврологическими заболеваниями. Aftab и соавт. (2017) сообщают, что среди условно здоровых женщин в общей популяции, имеющих подтвержденный диагноз СД, было выявлено статистически значимое ($p < 0,05$) улучшение сексуальной функции на фоне приема флибансерина [48]. В многоцентровом рандомизированном исследовании Archer и соавт. (2019), проведена оценка эффективности препарата оспемифен среди пациенток, находящихся в менопаузальном периоде и имеющих признаки СД. Авторами было выявлено, что применение в качестве лекарственной терапии препарата оспемифен, позволяет потенциально улучшить сексуальную функцию, а также выступает в качестве терапии менопаузальной сухости влагалища, атрофии вульвы или влагалища [49]. Farnia и соавт. (2015) утверждают, что в ситуациях, когда возникновение СД ассоциировано с приемом лекарственных средств ряда селективных ингибиторов обратного захвата серотонина это в большинстве случаев ведет к выраженным депрессивным расстройствам [50]. В рамках контролируемого рандомизированного исследования, авторы выявили, что прием традиционного растительного средства «женьшень» оказал благоприятное влияние на сексуальную функцию среди женщин с СД имеющих психические расстройства, возникающие на фоне поддерживающей терапии и связанные непосредственно с употреблением опиоидных лекарственных средств [50]. На сегодняшний день такой вид лекарственной терапии, как вагинальные суппозитории с диазепамом, флибансерином, маслом дамасской розы и экстракт корня женьшень не изучались и не тестировались в рамках клинических исследований. Однако эти виды лекарственных средств в виде суппозитория имеют потенциал для улучшения сексуальной функции у женщин с неврологическими заболеваниями, у которых выявлена СД. Наряду с фармацевтическим лечением, Weinberger и соавт. (2019) рассмотрели возможность применения лазерной аппаратной терапии, которая была представлена в единичных клинических исследованиях в качестве вмешательства при СД среди условно здоровых женщин. Однако среди пациенток с неврологическими заболеваниями и СД эффект применения лазерной терапии, до настоящего момента не рассматривали [52]. Бесспорно, множество ограничений лекарственного лечения пациенток с СД на фоне неврологических заболеваний препятствуют созданию концепции стандартизированного протокола лечения. Об этом свидетельствуют исследования Lombardi и соавт. (2010), Xiao и соавт. (2012), Calabro и соавт. (2014), Jain и соавт. (2020), выявившие ряд ограничений применения стандартизированных протоколов для лечения СД среди женщин с неврологическими заболеваниями. Также были рассмотрены эффект от таких методов лечения, как применение вазодилататоров в инъекционной форме. В большинстве случаев этот формат лекарственной терапии

является более предпочтительным для мужчин, однако вред от применения вазодилататоров несоизмерим с уровнем компенсации СД [53,54,55,56].

Психообразование и психотерапия – хорошо зарекомендовавшие себя подходы к лечению СД как среди условно здоровых женщин, так и женщин с неврологическими заболеваниями. По данным Blackmore и соавт. (2021) психотерапевтический вид терапевтического воздействия превосходно зарекомендовал себя при явлениях СД ассоциированной с психологическим и психосоциальным стрессом у женщины. Кроме того, психотерапевтическое парное консультирование может быть полезным для лечения СД как среди женщин, так и мужчин [57]. В работе Buss и соавт. (2019) делается вывод о том, что первоочередным параметром сексуальности среди женщин является эмоциональный статус, обусловленный близостью и привязанностью к партнеру. Женщины часто подчеркивают важность таких элементов эмоционального фактора как нежность, романтичность и личная вовлеченность партнера [58]. Данное заключение напрямую демонстрирует, что психообразовательный/психотерапевтический подход к лечению СД у женщин должен быть направлен на улучшение понимания ожиданий относительно сексуальных функций, которые тесно сопряжены с тождественными показателями полового партнера [57]. Что касается психообразования/психотерапевтического консультирования пар по поводу СД среди пациенток с неврологическими заболеваниями, то данный вид терапевтического воздействия является обязательным этапом комплексного лечения СД [45]. Audrey и соавт. (2022) утверждают, что программы психообразования при СД среди женщин с неврологическими заболеваниями применяются с акцентом на специфические для неврологических заболеваний особенности. К таким можно отнести влияние уровня повышенного утомления, состояния апатии, общей слабости на сексуальное поведение. Таким образом режим и время сексуальной активности рекомендуется планировать и переносить на более благоприятные временные интервалы с меньшей степенью утомления [59]. Другим примером применения психообразовательных программ описанным в работе Sabanagic-Hajric и соавт. (2022) является управление СД у тех, кто испытывает спастичность, дисфункцию мочевого пузыря и кишечника и снижение сексуального влечения. Для таких женщин с СД на фоне неврологического заболевания, рекомендуют пробовать изменять или корректировать удобные и расслабляющие позы, избегать длительного воздержания, подчеркивать важность использования более широкого спектра сексуальных действий, включая сексуальные вспомогательные средства, и другие элементы. Психообразовательный подход предполагает увеличение удовольствия, удовлетворения, радости, нежности и близости между партнерами [60]. Стоит отметить, что описанные выше психообразовательные программы до сих пор находятся на стадии изучения в рамках клинического применения и оценки эффективности среди пациентов с неврологическими заболеваниями. Однако, психотерапевтический подход к коррекции СД у женщин с неврологическими заболеваниями применяется по той же методике и системе, что к СД среди условно здоровых женщин, а не основан на анализе влияния и не специфичен для СД при неврологических заболеваниях. Это прямо говорит и указывает на важность будущих исследований в сфере психологической помощи женщинам при СД, а также

подчеркивает потенциальную ценность рассмотрения других подходов к терапевтическому воздействию на СД у лиц с неврологическими заболеваниями. Распространенность, бремя и неудовлетворительные показатели в сфере профилактики и лечения СД у женщин с неврологическими заболеваниями, привели к поиску возможных альтернативных методов лечения СД, таких как физические упражнения.

Применение физических упражнений среди данной категории пациенток, согласно формулировке, предложенной в работе Motl и соавт. (2017) определяется как запланированная, структурированная и повторяющаяся физическая активность, выполняемая в течение определенного времени с намерением или целью улучшения, или поддержания физической формы, связанной со здоровьем, оказывающая плеiotропное воздействие на женщин с СД. Физические упражнения зарекомендовали себя как эффективный терапевтический и профилактический метод при многих заболеваниях, связанный с бесспорной пользой для здоровья человека – от клеточных процессов до повышения уровня параметров КЖ. Стоит отметить, что несмотря на эффективность физических упражнений, имеется ряд ограничений применения данного терапевтического воздействия в отношении СД у пациентов как с неврологической патологией, так и у условно здоровых людей. Существуют несколько исследований, прямо оценивавших степень влияния применения физических упражнений на уровень СД среди женщин, страдающих от неврологической патологии. Lorenz и соавт. (2012) изучили вопрос возможного применения отдельных сеансов физической терапии в виде физических упражнений по улучшению сексуальной функции у женщин с депрессивными расстройствами. В исследовании было включено 47 пациенток с диагнозом «выраженное депрессивное расстройство», у которых была выявлена и подтверждена СД. Большинство случаев СД было ассоциировано с приемом лекарственных форм антидепрессантов. В качестве метода физической терапии авторы использовали программу, которую назначали в установленном порядке в зависимости от физической нагрузки и параллельного просмотра эротического фильма: а) бег на беговой дорожке в течение 20 мин., при 80% от максимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС) за 5 мин., до просмотра эротического фильма; б) бег на беговой дорожке в течение 20 мин., при ЧСС 80% от максимальной, за 20 мин., перед просмотром эротического фильма; в) физическую нагрузку перед просмотром эротического фильма не давалась. Генитальное возбуждение оценивали после просмотра эротического фильма. Анализ полученных результатов указывал на то, что физические упражнения перед просмотром эротического фильма увеличивали генитальное возбуждение, независимо от временного интервала между физическими упражнениями и просмотром фильма по сравнению с контрольным состоянием пациенток, не получавших физическую нагрузку. Результаты продемонстрировали, что одна тренировка с использованием аэробной нагрузки средней интенсивности перед сексуальной стимуляцией может усилить сексуальное возбуждение. Также авторы отметили, что системное назначение аэробной физической нагрузки потенциально может осуществить коррекцию СД среди пациенток с неврологическими заболеваниями [61]. Lorenz и соавт. (2014) оценили возможность применения регулярных физических упражнений в сочетании с сексуальной активностью, которая, в свою очередь, увеличила уровень полового

влечения и общего сексуального функционирования у 52 женщин с выраженным депрессивным расстройством, систематически принимающих антидепрессанты. Период наблюдения сексуальной активности среди участниц исследования составил 3 недели, после чего женщин случайным образом распределяли в группы в зависимости от вида физического воздействия. В первой группе участницам назначали комплексную физическую нагрузку, состоящую из аэробных и анаэробных типов физических упражнений три раза в неделю в течение трех недель непосредственно перед началом периода половой жизни. Во второй группе участницам назначили тождественную дозу и режим физической нагрузки с возможностью параллельно осуществлять половую активность. Полученные в ходе исследования результаты продемонстрировали, что среди пациенток первой группы в значительной степени улучшились показатели сексуального влечения и общей сексуальной функции, с оговоркой на то, что данное улучшение фиксировали лишь у тех женщин, которые имели выраженную СД на исходном уровне в начале исследования. Среди пациенток второй группы улучшений параметров сексуального функционирования после проведения программы физической нагрузки выявить не удалось. Подводя итоги, авторы сформулировали вывод об эффективности применения программы комплексной физической нагрузки с включением аэробных и анаэробных упражнений для предотвращения СД среди женщин с выраженным депрессивным расстройством, систематически принимающих антидепрессанты [62]. В клиническом исследовании Lopes и соавт. (2018), провели анализ влияния физической активности на уровень СД среди женщин с синдромом поликистоза яичников (распространенное состояние, характеризующееся гиперандрогенией, нарушением менструального цикла/аменореей, антропометрическими изменениями, такими как избыточный уровень ИМТ, поведенческие изменения, такими как СД, выраженными тревожными и депрессивными расстройствами, существенным снижением уровня параметров качества жизни). Участницы исследования были рандомизированы на 3 группы в зависимости от формата физического воздействия, в рамках 16-и недельной программы физической нагрузки: для первой группы был определен формат аэробной тренировки (1 раз в неделю; 65-80% от максимального уровня ЧСС; продолжительностью от 30 до 50 мин.; прогрессивное увеличение интенсивности и продолжительности физической нагрузки с течением времени); для второй группы – интервальная аэробная тренировка (1 раз в неделю; 6-10 интервалов с интенсивностью нагрузки от 70 до 90% от максимального уровня ЧСС в течение 2 мин., с постепенным увеличением количества интервалов и интенсивности между 1-й и 16-й неделями); для третьей, контрольной группы участниц не проводили никакой физической нагрузки. Всем участницам исследования было предложено пройти опрос и заполнить анкету FSFI перед началом проведения и после завершения программы физического воздействия. В результате анализа полученных результатов, авторы заявили об эффективности применения программ физической нагрузки с помощью систематической аэробной тренировки для женщин, имеющих СД на фоне синдрома поликистоза яичников, а также для лиц, имеющих хронические заболевания, провоцирующие возникновение СД [63].

Заключение

В настоящее время растет интерес к изучению профилактических и лечебных механизмов воздействия на СД у пациенток с неврологическими заболеваниями. Это связано с тем, что СД является достаточно распространенной проблемой (40-80%) среди таких пациентов. Наличие СД значительно влияет на физические, психологические и социально-демографические параметры здоровья населения. В случае с неврологическими заболеваниями к этим параметрам прибавляются эмоциональные и физические расстройства. Снижение данных параметров здоровья вследствие возникновения СД приводит к низкому уровню КЖ среди пациенток. Существует ограниченное количество исследований, посвященных решению проблемы СД, которые преимущественно придерживаются фармакологической концепции. Однако в последние несколько лет стало появляться больше информации об эффективности комплексных терапевтических методов воздействия, среди которых выделяют психообразовательные программы и физическую реабилитацию. Внедрение физической реабилитации в программы лечения СД среди пациенток с неврологическими заболеваниями являются качественно новым подходом и имеет потенциальную эффективность в рамках управления СД. Однако для применения комплексных методов восстановления и лечения СД на сегодняшний день недостаточно данных, что подразумевает дальнейшее изучение эффективности различных методов коррекции СД в рамках клинических исследований.

Литература

1. Mirkhamidova N., Usmanikhodjaeva A., & Artikkhodjaeva D. Clinical features of sexual dysfunctions in women with neurological diseases. *Norwegian Journal of Development of the International Science* 2022; 98: 33-35, doi: 10.5281/zenodo.7437284
2. Anderson K.D. Targeting recovery: priorities of the spinal cord-injured population. *J Neurotrauma* 2004; 21(10):1371-1383, doi: 10.1089/neu.2004.21.1371
3. Almalki D.M., Kotb M.A., Albarrak A.M. Discussing sexuality with patients with neurological diseases: A survey among neurologists working in Saudi Arabia. *Front Neurol.* 2023; 14: 1083864, doi: 10.3389/fneur.2023.1083864
4. Rees P.M, Fowler C.J., Maas C.P. Sexual function in men and women with neurological disorders. *Lancet* 2007; 369(9560): 512-525, doi: 10.1016/s0140-6736(07)60238-4
5. Chandler B.J., Brown S. Sex and relationship dysfunction in neurological disability. *J Neurol Neurosurg Psychiatr.* 1998; 65(6):877-880, doi: 10.1136/jnnp.65.6.877
6. Sandel M.E., Williams K.S., Dellapietra L., Derogatis L.R. Sexual functioning following traumatic brain injury. *Brain Injury* 1996; 10(10): 719-728 , doi: 10.1080/026990596123981
7. Giaquinto S., Buzzelli S., Nolfi G. Evaluation of sexual changes after stroke. *J Clin Psychiatry* 2003; 64(3): 302-307, doi: 10.4088/jcp.v64n0312
8. Courtois F., Gerard M., Charvier K., D.B. Vodusek, G. Amarenco. Assessment of sexual function in women with neurological disorders: A review. *Ann. Phys. Rehabil. Med* 2018; 61(4): 235-244, doi: 10.1016/j.rehab.2017.04.004

9. Santos-García D., de la Fuente-Fernández R. Impact of non-motor symptoms on health-related and perceived quality of life in Parkinson's disease. *J Neurol Sci.* 2013; 332(1-2):136-140, doi: 10.1016/j.jns.2013.07.005
10. Lundberg P.O. Sexual dysfunction in female patients with multiple sclerosis. *Int Rehabil Med.* 1981; 3(1): 32-34, doi: 10.3109/03790798109167112
11. Nazari F., Shaygannejad V., Sichani M.M., Mansourian M., Hajhashemi V. Sexual dysfunction in women with multiple sclerosis: prevalence and impact on quality of life. *BMC Urol.* 2020; 20(1): 15, doi: 10.1186/s12894-020-0581-2
12. Contreras D., Lillo, S., Vera-Villaruel P. Subjective Sexual Well-Being in Chilean Adults: evaluation of a Predictive Model. *J Sex Marital Ther* 2016; 42(4): 338-352, doi: 10.1080/0092623x.2015.1053018
13. Fisher W.A., Donahue K.L., Long J.S., Heiman J.R., Rosen R.C., Sand M.S. Individual and Partner Correlates of Sexual Satisfaction and Relationship Happiness in Midlife Couples: Dyadic Analysis of the International Survey of Relationships. *Arch Sex Behav* 2015; 44(6): 1609-1620, doi: 10.1007/s10508-014-0426-8
14. Nortvedt M.W., Riise T., Myhr K.M., Landt-blom A.M., Bakke A., Nyland H.I. Reduced quality of life among multiple sclerosis patients with sexual disturbance and bladder dysfunction. *Mult Scler* 2001; 7(4): 231-235, doi: 10.1177/135245850100700404
15. Demirkiran M., Sarica Y., Uguz S., Yerdelen D., Aslan K. Multiple sclerosis patients with and without sexual dysfunction: are there any differences? *Mult Scler* 2006; 12(2): 209-214, doi: 10.1191/135248506ms1253oa
16. Tepavcevic D.K., Kostic J., Basuroski I.D., Stojavljevic N., Pekmezovic T., Drulovic J. The impact of sexual dysfunction on the quality of life measured by MSQoL-54 in patients with multiple sclerosis. *Mult Scler* 2008; 14(8): 1131-1136, doi: 10.1177/1352458508093619
17. Amato M.P. A decline in cognitive function should lead to a change in disease-modifying therapy – Commentary. *Mult Scler* 2018; 24(13): 1685-1686, doi: 10.1177/1352458518787721
18. Brauers L., Rameckers E., Severijns D., Feys P., Smeets R., Klingels K. Measuring Motor Fatigability in the Upper Limbs in Individuals with Neurologic Disorders: A Systematic Review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2020 ; 101(5): 907-916, doi: 10.1016/j.apmr.2019.11.015
19. Motl R.W., Sandroff B.M., Kwakkel G., Dalgas U., Feinstein A., Heesen C., Thompson A.J. Exercise in patients with multiple sclerosis. *Lancet Neurol* 2017; 16(10): 848-856, doi: 10.1016/s1474-4422(17)30281-8
20. Sadeghi Bahmani D., Motl R.W. Rate, burden, and treatment of sexual dysfunction in multiple sclerosis: The case for exercise training as a new treatment approach. *Mult Scler Relat Disord.* 2021; 51: 102878, doi: 10.1016/j.msard.2021.102878
21. Drulovic J., Kisić-Tepavcevic D., Pekmezovic T. Epidemiology, diagnosis and management of sexual dysfunction in multiple sclerosis. *Acta Neurol Belg.* 2020 ; 120(4): 791-797, doi: 10.1007/s13760-020-01323-4
22. Alba Pal'e L., Le'on Caballero J., Sams'ó Buxareu B., Salgado Serrano P., P'erez Sol'a V. Systematic review of depression in patients with multiple sclerosis and its relationship to interferon β treatment. *Mult Scler Relat Disord,* 2017; 17: 138-143, doi: 10.1016/j.msard.2017.07.008
23. Borello-France D., Leng W., O'Leary M., et al. Bladder and sexual function among women with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal* 2004; 10(4): 455-461, doi: <https://doi.org/10.1191/1352458504ms1060oa>
24. Gava G., Visconti M., Salvi F., Bartolomei I., Seracchioli R., Meriggiola M.C. Prevalence and Psychopathological Determinants of Sexual Dysfunction and Related Distress in Women with and Without Multiple Sclerosis. *J Sex Med.* 2019; 16(6): 833-842, doi: 10.1016/j.jsxm.2019.03.011

25. Mohammadi K., Rahnema P., Rafei Z., Ebrahimi-Aveh S.M., Montazeri A. Factors associated with intimacy and sexuality among young women with multiple sclerosis. *Reprod Health*. 2020 ; 17(1): 110, doi: 10.1186/s12978-020-00960-5
26. Zhao Z., Zhang Y., Du Q., Chen H., Shi Z., Wang J., Zhou H. Differences in physical, mental, and social functions between males and females in multiple sclerosis: a multicenter cross-sectional study in China. *Mult Scler Relat Disord*. 2020; 48: 102693 , doi: 10.1016/j.msard.2020.102693
27. Pottgen J., Rose A., van de Vis W., Engelbrecht J., Pirard M., Lau S., Kopke S. Sexual dysfunctions in MS in relation to neuropsychiatric aspects and its psychological treatment: a scoping review. *PLoS ONE* 2018; 13(2): e0193381 , doi: 10.1371/journal.pone.0193381
28. Kisic Tepavcevic D., Pekmezovic T., Dujmovic Basuroski I., Mesaros S., Drulovic J. Bladder dysfunction in multiple sclerosis: a 6-year follow-up study. *Acta Neurol Belg*. 2017; 117(1): 83-90, doi: 10.1007/s13760-016-0741-z
29. Orasanu B., Frasure H., Wyman A., Mahajan S.T. Sexual dysfunction in patients with multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord*. 2013 ; 2(2): 117-123, doi: 10.1016/j.msard.2013.02.003
30. American Psychiatric Association, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition. *American Psychiatric Association, Arlington VA*, 2013 , doi: 10.1176/appi.books.9780890425596
31. IsHak W.W., Tobia G. DSM-5 Changes in Diagnostic Criteria of Sexual Dysfunctions. *Reprod Sys Sexual Disorders* 2013; 2(2): 1000122 , doi: 10.4172/2161-038X.1000122
32. Van Lankveld JDM. Veranderde classificatie van seksuele disfuncties [Changes in classification of sexual dysfunction: from DSM-IV-TR to DSM-5]. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2018; 162: D2750.
33. Chen L., Shi G.R., Huang D.D., Li Y., Ma C.C., Shi M., Shi G.J. Male sexual dysfunction: a review of literature on its pathological mechanisms, potential risk factors, and herbal drug intervention. *Biomed Pharmacother*. 2019; 112: 108585, doi: 10.1016/j.biopha.2019.01.046
34. Chen C.H., Lin Y.C., Chiu L.H., Chu Y.H., Ruan F.F., Liu W.M., Wang P.H. Female sexual dysfunction: definition, classification, and debates. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2013; 52(1): 3-7 , doi: 10.1016/j.tjog.2013.01.002
35. Kleinplatz P.J. History of the Treatment of Female Sexual Dysfunction(s). *Annu Rev Clin Psychol*. 2018; 14: 29-54 , doi: 10.1146/annurev-clinpsy-050817-084802
36. Krysko K.M., Graves J.S., Dobson R., Altintas A., Amato M.P., Bernard J., et al. Sex effects across the lifespan in women with multiple sclerosis. *Ther Adv Neurol Disord*, 2020; 13 : 1756286420936166, doi: 10.1177/1756286420936166
37. Dawson M.L., Shah N.M., Rinko R.C., Veselis C., Whitmore K.E. The evaluation and management of female sexual dysfunction. *J Fam Pract*. 2017; 66(12): 722-728.
38. Rosen R., Brown C., Heiman J., Leiblum S., Meston C., Shabsigh R., D'Agostino R. The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther*. 2000; 26(2): 191-208, doi: 10.1080/009262300278597
39. Derogatis L.R., Rosen R., Leiblum S., Burnett A., Heiman J. The Female Sexual Distress Scale (FSDS): initial validation of a standardized scale for assessment of sexually related personal distress in women. *J Sex Marital Ther* 2002; 28(4): 317-330 , doi: 10.1080/00926230290001448
40. Rogalski M.J., Kellogg-Spadt S., Hoffmann A.R., Fariello J.Y., Whitmore K.E. Retrospective chart review of vaginal diazepam suppository use in high-tone pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J* 2010; 21(7): 895-899 , doi: 10.1007/s00192-009-1075-7

41. Mykletun A., Dahl A.A., O'Leary M.P., Fossa S.D. Assessment of male sexual function by the Brief Sexual Function Inventory. *BJU Int.* 2006; 97(2): 316-323, doi: 10.1111/j.1464-410x.2005.05904.x
42. Rosen R.C., Riley A., Wagner G., Osterloh I.H., Kirkpatrick J., Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology* 1997; 49(6): 822-830, doi: 10.1016/s0090-4295(97)00238-0
43. Wallin M.T., Culpepper W.J., Campbell J.D., Nelson L.M., Langer-Gould A., Marrie R. A., LaRocca N.G. The prevalence of MS in the United States: a population-based estimate using health claims data. *Neurology* 2019; 92(10): e1029–e1040, doi: 10.1212/wnl.0000000000007035
44. Redelman M.J. Sexual difficulties for persons with multiple sclerosis in New South Wales, Australia. *International Journal of Rehabilitation Research* 2009; 32(4): 337-347, doi: 10.1097/mrr.0b013e3283298166
45. Bronner G., Elran E., Golomb J., Korczyn A.D. Female sexuality in multiple sclerosis: the multidimensional nature of the problem and the intervention. *Acta Neurol Scand* 2010; 121(5): 289-301, doi: 10.1111/j.1600-0404.2009.01314.x
46. Cordeau D., Courtois F. Sexual disorders in women with MS: assessment and management. *Ann Phys Rehabil Med.* 2014; 57(5): 337-347, doi: 10.1016/j.rehab.2014.05.008
47. Rogalski M.J., Kellogg-Spadt S., Hoffmann A.R., Fariello J.Y., Whitmore K.E. Retrospective chart review of vaginal diazepam suppository use in high-tone pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J.* 2010; 21(7): 895-899, doi: 10.1007/s00192-009-1075-7
48. Aftab A., Chen C., McBride J. Flibanserin and its discontents. *Arch Womens Ment Health* 2017; 20(2): 243-247, doi: 10.1007/s00737-016-0693-6
49. Archer D.F., Simon J.A., Portman D.J., Goldstein S.R., Goldstein I., Ospemifene for the treatment of menopausal vaginal dryness, a symptom of the genitourinary syndrome of menopause. *Expert Review of Endocrinology & Metabolism* 2019; 14(5): 301-314, doi: 10.1080/17446651.2019.1657008
50. Farnia V., Hojatitabar S., Shakeri J., Rezaei M., Yazdchi K., Bajoghli H., Brand S. Adjuvant Rosa Damascena has a Small Effect on SSRI-induced Sexual Dysfunction in Female Patients Suffering from MDD. *Pharmacopsychiatry* 2015; 48(4-5): 156-163, doi: 10.1055/s-0035-1554712
51. Farnia V., Alikhani M., Ebrahimi A., Golshani S., Sadeghi Bahmani D., Brand S., Ginseng treatment improves the sexual side effects of methadone maintenance treatment. *Psychiatry Res* 2019; 276: 142-150, doi: 10.1016/j.psychres.2019.05.004
52. Weinberger J.M., Houman J., Caron A.T., Anger J. Female Sexual Dysfunction: a Systematic Review of Outcomes Across Various Treatment Modalities. *Sex Med Rev* 2019; 7(2): 223-250, doi: 10.1016/j.sxmr.2017.12.004
53. Lombardi G., Macchiarella A., Del Popolo G. Efficacy and safety of tadalafil for erectile dysfunction in patients with multiple sclerosis. *J Sex Med* 2010; 7(6): 2192-2200, doi: 10.1111/j.1743-6109.2010.01797.x
54. Xiao Y., Wang J., Luo H. Sildenafil citrate for erectile dysfunction in patients with multiple sclerosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; (4): Cd009427, doi: 10.1002/14651858.cd009427.pub2
55. Calabr`o R.S., De Luca R., Conti-Nibali V., Reitano S., Leo A., Bramanti P. Sexual dysfunction in male patients with multiple sclerosis: a need for counseling! *Int J Neurosci*, 2014; 124(8): 547-557, doi: 10.3109/00207454.2013.865183
56. Jain A., Iqbal O.A. *Alprostadil* In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2023; PMID: 31194374

57. Blackmore D.E., Hart S.L., Albani J.J., Mohr D.C. Improvements in partner support predict sexual satisfaction among individuals with multiple sclerosis. *Rehabil Psychol.* 2011; 56(2): 117-122, doi: 10.1037/a0023362
58. Buss D.M. Evolutionary Psychology. *The new Science of the Mind, 6th edition.* Routledge, New York, 2019. ISBN: 13: 978-1138088610
59. Audrey S.B., Marion R., Béatrice M., Stéphane V., Katelyne H. Sexual Dysfunction in Women with Multiple Sclerosis: Expectations Regarding Treatment and Information, and Utility of the SEA-MS-F Questionnaire. *Sex Med.* 2022; 10(3): 100502, doi: 10.1016/j.esxm.2022.100502
60. Sabanagic-Hajric S., Memic-Serdarevic A., Sulejmanpasic G., Mehmedika-Suljic E. Influence of Sociodemographic and Clinical Characteristics on Sexual Function Domains of Health Related Quality of Life in Multiple Sclerosis Patients. *Mater Sociomed.* 2022; 34(3): 188-192, doi: 10.5455/msm.2022.34.188-192
61. Lorenz T.A., Meston C.M. Acute exercise improves physical sexual arousal in women taking antidepressants. *Ann Behav Med* 2012; 43(3): 352-361, doi: 10.1007/s12160-011-9338-1
62. Lorenz T.A., Meston C.M. Exercise improves sexual function in women taking antidepressants: results from a randomized crossover trial. *Depress Anxiety* 2014; 31(3): 188-195, doi: 10.1002/da.22208
63. Lopes I.P., Ribeiro V.B., Reis R.M., Silva R.C., Dutra de Souza H.C., Kogure G.S., Silva Lara L.A.D. Comparison of the Effect of Intermittent and Continuous Aerobic Physical Training on Sexual Function of Women with Polycystic Ovary Syndrome: Randomized Controlled Trial. *J Sex Med* 2018; 15(11): 1609-1619, doi: 10.1016/j.jsxm.2018.09.002

Modern Possibilities of Correction of Sexual Dysfunction in Women with Neurological Diseases. A Review.

Mirkhamidova N. A.

Basic doctoral student, Chair for Rehabilitation, Traditional Medicine and Physical Education

Usmankhodjaeva A. A.

MD, PhD, Assistant Professor, Head, Chair for Rehabilitation, Traditional Medicine and Physical Education

Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan

Corresponding Author: Nargiza Mirkhamidova Abdurahmon qizi; **e-mail:** nargiza.mirxamidova@tma.uz

Conflict of interest. None declared.

Funding. The study had no sponsorship.

Abstract

The purpose of the study is to analyze research publications on sexual dysfunction, modern possibilities of diagnosis and treatment of this condition in women with neurological diseases. **Material and methods.** The search for literary sources was carried out in the electronic databases PubMed Central, MEDLINE, Science Direct, Cochrane Library in the period from 2000 to 2023. **Conclusions.** Sexual dysfunction (SD) is a fairly common problem affecting on average about 60% of female patients suffering from various neurological diseases. The presence of SD significantly impairs physical, psychological and social parameters of women's health. The number of studies dealing with the problem of SD is quite limited. It should be noted that the development of differentiated comprehensive rehabilitation programs for patients with SD is a qualitatively new approach and is potentially effective in the management of SD. However, there is currently insufficient data for the application of complex methods of recovery and treatment of SD, which implies further study of the effectiveness of various methods of correction of SD in clinical trials.

Keywords: sexual dysfunction, quality of life, neurological diseases, physical rehabilitation, young and middle-aged women, multiple sclerosis, spinal cord injury, Parkinson disease, stroke, traumatic brain injury

References

1. Mirkhamidova N., Usmanikhodjaeva A., & Artikkhodjaeva D. Clinical features of sexual dysfunctions in women with neurological diseases. *Norwegian Journal of Development of the International Science* 2022; 98: 33-35, doi: 10.5281/zenodo.7437284
2. Anderson K.D. Targeting recovery: priorities of the spinal cord-injured population. *J Neurotrauma* 2004; 21(10):1371-1383, doi: 10.1089/neu.2004.21.1371
3. Almalki D.M., Kotb M.A., Albarrak A.M. Discussing sexuality with patients with neurological diseases: A survey among neurologists working in Saudi Arabia. *Front Neurol.* 2023; 14: 1083864, doi: 10.3389/fneur.2023.1083864
4. Rees P.M, Fowler C.J., Maas C.P. Sexual function in men and women with neurological disorders. *Lancet* 2007; 369(9560): 512-525, doi: 10.1016/s0140-6736(07)60238-4
5. Chandler B.J., Brown S. Sex and relationship dysfunction in neurological disability. *J Neurol Neurosurg Psychiatr.* 1998; 65(6):877-880, doi: 10.1136/jnnp.65.6.877
6. Sandel M.E., Williams K.S., Dellapietra L., Derogatis L.R. Sexual functioning following traumatic brain injury. *Brain Injury* 1996; 10(10): 719-728, doi: 10.1080/026990596123981
7. Giaquinto S., Buzzelli S., Nolf G. Evaluation of sexual changes after stroke. *J Clin Psychiatry* 2003; 64(3): 302-307, doi: 10.4088/jcp.v64n0312
8. Courtois F., Gerard M., Charvier K., D.B. Vodusek, G. Amarenco. Assessment of sexual function in women with neurological disorders: A review. *Ann. Phys. Rehabil. Med* 2018; 61(4): 235-244, doi: 10.1016/j.rehab.2017.04.004
9. Santos-García D., de la Fuente-Fernández R. Impact of non-motor symptoms on health-related and perceived quality of life in Parkinson's disease. *J Neurol Sci.* 2013; 332(1-2):136-140, doi: 10.1016/j.jns.2013.07.005
10. Lundberg P.O. Sexual dysfunction in female patients with multiple sclerosis. *Int Rehabil Med.* 1981; 3(1): 32-34, doi: 10.3109/03790798109167112
11. Nazari F., Shaygannejad V., Sichani M.M., Mansourian M., Hajhashemi V. Sexual dysfunction in women with multiple sclerosis: prevalence and impact on quality of life. *BMC Urol.* 2020; 20(1): 15, doi: 10.1186/s12894-020-0581-2
12. Contreras D., Lillo, S., Vera-Villarroel P. Subjective Sexual Well-Being in Chilean Adults: evaluation of a Predictive Model. *J Sex Marital Ther* 2016; 42(4): 338-352, doi: 10.1080/0092623x.2015.1053018
13. Fisher W.A., Donahue K.L., Long J.S., Heiman J.R., Rosen R.C., Sand M.S. Individual and Partner Correlates of Sexual Satisfaction and Relationship Happiness in Midlife Couples: Dyadic Analysis of the International Survey of Relationships. *Arch Sex Behav* 2015; 44(6): 1609-1620, doi: 10.1007/s10508-014-0426-8
14. Nortvedt M.W., Riise T., Myhr K.M., Landt blom A.M., Bakke A., Nyland H.I. Reduced quality of life among multiple sclerosis patients with sexual disturbance and bladder dysfunction. *Mult Scler* 2001; 7(4): 231-235, doi: 10.1177/135245850100700404
15. Demirkiran M., Sarica Y., Uguz S., Yerdelen D., Aslan K. Multiple sclerosis patients with and without sexual dysfunction: are there any differences? *Mult Scler* 2006; 12(2): 209-214, doi: 10.1191/135248506ms1253oa
16. Tepavcevic D.K., Kostic J., Basuroski I.D., Stojasavljevic N., Pekmezovic T., Drulovic J. The impact of sexual dysfunction on the quality of life measured by MSQoL-54 in patients with multiple sclerosis. *Mult Scler* 2008; 14(8): 1131-1136, doi: 10.1177/1352458508093619
17. Amato M.P. A decline in cognitive function should lead to a change in disease-modifying therapy – Commentary. *Mult Scler* 2018; 24(13): 1685-1686, doi: 10.1177/1352458518787721

18. Brauers L., Rameckers E., Severijns D., Feys P., Smeets R., Klingels K. Measuring Motor Fatigability in the Upper Limbs in Individuals with Neurologic Disorders: A Systematic Review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2020; 101(5): 907-916, doi: 10.1016/j.apmr.2019.11.015
19. Motl R.W., Sandroff B.M., Kwakkel G., Dalgas U., Feinstein A., Heesen C., Thompson A.J. Exercise in patients with multiple sclerosis. *Lancet Neurol* 2017; 16(10): 848-856, doi: 10.1016/s1474-4422(17)30281-8
20. Sadeghi Bahmani D., Motl R.W. Rate, burden, and treatment of sexual dysfunction in multiple sclerosis: The case for exercise training as a new treatment approach. *Mult Scler Relat Disord.* 2021; 51: 102878, doi: 10.1016/j.msard.2021.102878
21. Drulovic J., Kistic-Tepavcevic D., Pekmezovic T. Epidemiology, diagnosis and management of sexual dysfunction in multiple sclerosis. *Acta Neurol Belg.* 2020; 120(4): 791-797, doi: 10.1007/s13760-020-01323-4
22. Alba Pal'e L., Le'on Caballero J., Sams'o Buxareu B., Salgado Serrano P., P'erez Sol'a V. Systematic review of depression in patients with multiple sclerosis and its relationship to interferon β treatment. *Mult Scler Relat Disord,* 2017; 17: 138-143, doi: 10.1016/j.msard.2017.07.008
23. Borello-France D., Leng W., O'Leary M., et al. Bladder and sexual function among women with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal* 2004; 10(4): 455-461, doi: <https://doi.org/10.1191/1352458504ms1060oa>
24. Gava G., Visconti M., Salvi F., Bartolomei I., Seracchioli R., Meriggiola M.C. Prevalence and Psychopathological Determinants of Sexual Dysfunction and Related Distress in Women with and Without Multiple Sclerosis. *J Sex Med.* 2019; 16(6): 833-842, doi: 10.1016/j.jsxm.2019.03.011
25. Mohammadi K., Rahnema P., Rafei Z., Ebrahimi-Aveh S.M., Montazeri A. Factors associated with intimacy and sexuality among young women with multiple sclerosis. *Reprod Health.* 2020; 17(1): 110, doi: 10.1186/s12978-020-00960-5
26. Zhao Z., Zhang Y., Du Q., Chen H., Shi Z., Wang J., Zhou H. Differences in physical, mental, and social functions between males and females in multiple sclerosis: a multicenter cross-sectional study in China. *Mult Scler Relat Disord.* 2020; 48: 102693, doi: 10.1016/j.msard.2020.102693
27. Pottgen J., Rose A., van de Vis W., Engelbrecht J., Pirard M., Lau S., Kopke S. Sexual dysfunctions in MS in relation to neuropsychiatric aspects and its psychological treatment: a scoping review. *PLoS ONE* 2018; 13(2): e0193381, doi: 10.1371/journal.pone.0193381
28. Kistic Tepavcevic D., Pekmezovic T., Dujmovic Basuroski I., Mesaros S., Drulovic J. Bladder dysfunction in multiple sclerosis: a 6-year follow-up study. *Acta Neurol Belg.* 2017; 117(1): 83-90, doi: 10.1007/s13760-016-0741-z
29. Orasanu B., Frasure H., Wyman A., Mahajan S.T. Sexual dysfunction in patients with multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord.* 2013; 2(2): 117-123, doi: 10.1016/j.msard.2013.02.003
30. American Psychiatric Association, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition. *American Psychiatric Association, Arlington VA,* 2013, doi: 10.1176/appi.books.9780890425596
31. IsHak W.W., Tobia G. DSM-5 Changes in Diagnostic Criteria of Sexual Dysfunctions. *Reprod Sys Sexual Disorders* 2013; 2(2): 1000122, doi: 10.4172/2161-038X.1000122
32. Van Lankveld JDM. Veranderde classificatie van seksuele disfuncties [Changes in classification of sexual dysfunction: from DSM-IV-TR to DSM-5]. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2018; 162: D2750.
33. Chen L., Shi G.R., Huang D.D., Li Y., Ma C.C., Shi M., Shi G.J. Male sexual dysfunction: a review of literature on its pathological mechanisms, potential risk factors, and herbal drug intervention. *Biomed Pharmacother.* 2019; 112: 108585, doi: 10.1016/j.biopha.2019.01.046

34. Chen C.H., Lin Y.C., Chiu L.H., Chu Y.H., Ruan F.F., Liu W.M., Wang P.H. Female sexual dysfunction: definition, classification, and debates. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2013; 52(1): 3-7, doi: 10.1016/j.tjog.2013.01.002
35. Kleinplatz P.J. History of the Treatment of Female Sexual Dysfunction(s). *Annu Rev Clin Psychol.* 2018; 14: 29-54, doi: 10.1146/annurev-clinpsy-050817-084802
36. Krysko K.M., Graves J.S., Dobson R., Altintas A., Amato M.P., Bernard J., et al. Sex effects across the lifespan in women with multiple sclerosis. *Ther Adv Neurol Disord.* 2020; 13: 1756286420936166, doi: 10.1177/1756286420936166
37. Dawson M.L., Shah N.M., Rinko R.C., Veselis C., Whitmore K.E. The evaluation and management of female sexual dysfunction. *J Fam Pract.* 2017; 66(12): 722-728.
38. Rosen R., Brown C., Heiman J., Leiblum S., Meston C., Shabsigh R., D'Agostino R. The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther.* 2000; 26(2): 191-208, doi: 10.1080/009262300278597
39. Derogatis L.R., Rosen R., Leiblum S., Burnett A., Heiman J. The Female Sexual Distress Scale (FSDS): initial validation of a standardized scale for assessment of sexually related personal distress in women. *J Sex Marital Ther* 2002; 28(4): 317-330, doi: 10.1080/00926230290001448
40. Rogalski M.J., Kellogg-Spadt S., Hoffmann A.R., Fariello J.Y., Whitmore K.E. Retrospective chart review of vaginal diazepam suppository use in high-tone pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J* 2010; 21(7): 895-899, doi: 10.1007/s00192-009-1075-7
41. Mykletun A., Dahl A.A., O'Leary M.P., Fossa S.D. Assessment of male sexual function by the Brief Sexual Function Inventory. *BJU Int.* 2006; 97(2): 316-323, doi: 10.1111/j.1464-410x.2005.05904.x
42. Rosen R.C., Riley A., Wagner G., Osterloh I.H., Kirkpatrick J., Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology* 1997; 49(6): 822-830, doi: 10.1016/s0090-4295(97)00238-0
43. Wallin M.T., Culpepper W.J., Campbell J.D., Nelson L.M., Langer-Gould A., Marrie R. A., LaRocca N.G. The prevalence of MS in the United States: a population-based estimate using health claims data. *Neurology* 2019; 92(10): e1029–e1040, doi: 10.1212/wnl.0000000000007035
44. Redelman M.J. Sexual difficulties for persons with multiple sclerosis in New South Wales, Australia. *International Journal of Rehabilitation Research* 2009; 32(4): 337-347, doi: 10.1097/mrr.0b013e3283298166
45. Bronner G., Elran E., Golomb J., Korczyn A.D. Female sexuality in multiple sclerosis: the multidimensional nature of the problem and the intervention. *Acta Neurol Scand* 2010; 121(5): 289-301, doi: 10.1111/j.1600-0404.2009.01314.x
46. Cordeau D., Courtois F. Sexual disorders in women with MS: assessment and management. *Ann Phys Rehabil Med.* 2014; 57(5): 337-347, doi: 10.1016/j.rehab.2014.05.008
47. Rogalski M.J., Kellogg-Spadt S., Hoffmann A.R., Fariello J.Y., Whitmore K.E. Retrospective chart review of vaginal diazepam suppository use in high-tone pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J.* 2010; 21(7): 895-899, doi: 10.1007/s00192-009-1075-7
48. Aftab A., Chen C., McBride J. Flibanserin and its discontents. *Arch Womens Ment Health* 2017; 20(2): 243-247, doi: 10.1007/s00737-016-0693-6
49. Archer D.F., Simon J.A., Portman D.J., Goldstein S.R., Goldstein I., Ospemifene for the treatment of menopausal vaginal dryness, a symptom of the genitourinary syndrome of menopause. *Expert Review of Endocrinology & Metabolism* 2019; 14(5): 301-314, doi: 10.1080/17446651.2019.1657008

50. Farnia V., Hojatitabar S., Shakeri J., Rezaei M., Yazdchi K., Bajoghli H., Brand S. Adjuvant Rosa Damascena has a Small Effect on SSRI-induced Sexual Dysfunction in Female Patients Suffering from MDD. *Pharmacopsychiatry* 2015; 48(4-5): 156-163, doi: 10.1055/s-0035-1554712
51. Farnia V., Alikhani M., Ebrahimi A., Golshani S., Sadeghi Bahmani D., Brand S., Ginseng treatment improves the sexual side effects of methadone maintenance treatment. *Psychiatry Res* 2019; 276: 142-150, doi: 10.1016/j.psychres.2019.05.004
52. Weinberger J.M., Houman J., Caron A.T., Anger J. Female Sexual Dysfunction: a Systematic Review of Outcomes Across Various Treatment Modalities. *Sex Med Rev* 2019; 7(2): 223-250, doi: 10.1016/j.sxmr.2017.12.004
53. Lombardi G., Macchiarella A., Del Popolo G. Efficacy and safety of tadalafil for erectile dysfunction in patients with multiple sclerosis. *J Sex Med* 2010; 7(6): 2192-2200, doi: 10.1111/j.1743-6109.2010.01797.x
54. Xiao Y., Wang J., Luo H. Sildenafil citrate for erectile dysfunction in patients with multiple sclerosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; (4): Cd009427, doi: 10.1002/14651858.cd009427.pub2
55. Calabrò R.S., De Luca R., Conti-Nibali V., Reitano S., Leo A., Bramanti P. Sexual dysfunction in male patients with multiple sclerosis: a need for counseling! *Int J Neurosci*, 2014; 124(8): 547-557, doi: 10.3109/00207454.2013.865183
56. Jain A., Iqbal O.A. *Alprostadil* In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2023; PMID: 31194374
57. Blackmore D.E., Hart S.L., Albani J.J., Mohr D.C. Improvements in partner support predict sexual satisfaction among individuals with multiple sclerosis. *Rehabil Psychol*. 2011; 56(2): 117-122, doi: 10.1037/a0023362
58. Buss D.M. Evolutionary Psychology. *The new Science of the Mind*, 6th edition. Routledge, New York, 2019. ISBN: 13: 978-1138088610
59. Audrey S.B., Marion R., Béatrice M., Stéphane V., Katelyne H. Sexual Dysfunction in Women with Multiple Sclerosis: Expectations Regarding Treatment and Information, and Utility of the SEA-MS-F Questionnaire. *Sex Med*. 2022; 10(3): 100502, doi: 10.1016/j.esxm.2022.100502
60. Sabanagic-Hajric S., Memic-Serdarevic A., Sulejmanpasic G., Mehmedika-Suljic E. Influence of Sociodemographic and Clinical Characteristics on Sexual Function Domains of Health Related Quality of Life in Multiple Sclerosis Patients. *Mater Sociomed*. 2022; 34(3): 188-192, doi: 10.5455/msm.2022.34.188-192
61. Lorenz T.A., Meston C.M. Acute exercise improves physical sexual arousal in women taking antidepressants. *Ann Behav Med* 2012; 43(3): 352-361, doi: 10.1007/s12160-011-9338-1
62. Lorenz T.A., Meston C.M. Exercise improves sexual function in women taking antidepressants: results from a randomized crossover trial. *Depress Anxiety* 2014; 31(3): 188-195, doi: 10.1002/da.22208
63. Lopes I.P., Ribeiro V.B., Reis R.M., Silva R.C., Dutra de Souza H.C., Kogure G.S., Silva Lara L.A.D. Comparison of the Effect of Intermittent and Continuous Aerobic Physical Training on Sexual Function of Women with Polycystic Ovary Syndrome: Randomized Controlled Trial. *J Sex Med* 2018; 15(11): 1609-1619, doi: 10.1016/j.jsxm.2018.09.002