



М.Д. Сихымбаев¹, Д.А. Оспанова¹, А.М. Гржибовский², А.С. Аубакирова³, Т.Р. Фазылов¹

¹ Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова, г.Алматы

² Северный Государственный Медицинский Университет, Архангельск

³ РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой», Нур-Султан, Казахстан

ДИАГНОСТИКА РЕПРОДУКТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ НА УРОВНЕ ПМСП

Резюме. Определение репродуктивного и сексуального здоровья мужчин включает (патофизиологические) вопросы, такие как инфекции, передаваемые половым путем (ИППП), аномалии развития, злокачественные новообразования, травмы и бесплодие, а также психосоциальные проблемы - сексуальность, контрацепцию, профилактику заболеваний, вопросы развития, употребление табака и наркотиков, сексуальную идентичность и ориентацию, а также вопросы партнерства.

Цель. Изучить существующие методы диагностики репродуктивной дисфункции на уровне ПМСП

Материалы и методы. В настоящем обзоре были использованы базы данных MedLine, Cochrain, PubMed. Изучены источники без лимитирования по языку. Обзор литературы проводился в электронном и в ручном режимах. Для обзора были отобраны статьи, соответствующие критериям включения и исключения. Для поиска были использованы ключевые слова: репродуктивная дисфункция, эректильная дисфункция.

Вывод. Службы ПМСП должны предлагать мужчинам обследование, клиническую диагностику и лечение состояний, связанных с репродуктивным здоровьем; а также проводить информационные, образовательные и консультационные услуги в соответствии потребностями пациентов.

Ключевые слова: Репродуктивная дисфункция, эякуляторная дисфункция

М.Д. Сихымбаев¹, Д.А. Оспанова¹, А.М. Гржибовский², А.С. Аубакирова³, Т.Р. Фазылов¹

¹ С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті Алматы, Қазақстан.

² Солтүстік мемлекеттік медицина университеті, Архангельск қ

³ «Салидат Қайырбекова атындағы денсаулық сақтауды дамытудың ұлттық ғылыми орталығы» ШЖҚ РМК, Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан Республикасы

БМСК ДЕҢГЕЙІНДЕГІ РЕПРОДУКТИВТІК ДИСФУНКЦИЯНЫҢ ДИАГНОСТИКАСЫ

Түйін: ерлердің репродуктивті және жыныстық денсаулығының анықтамасына жыныстық жолмен берілетін инфекциялар (ЖЖБИ), дамудың ауытқулары, қатерлі ісік, жарақат және бедеулік, сондай-ақ психоәлеуметтік мәселелер - жыныстық қатынас, контрацепция, аурудың алдын-алу, дамудың мәселелері, темекіні пайдалану сияқты (патофизиологиялық) мәселелер кіреді. есірткі, жыныстық сәйкестілік және бағдар, серіктестік мәселелері.

Мақсат. БМСК деңгейінде репродуктивті дисфункцияны диагностикалаудың қолданыстағы әдістерін зерттеу

Материалдар мен тәсілдер. Бұл шолуда біз MedLine, Cochrain, PubMed дерекқорларын пайдаландық. Дереккөздер тілдік шектеусіз зерттеледі. Әдебиеттерге шолу электронды және қол режимінде жүргізілді. Шолу үшін қосу және алып тастау критерийлеріне сай мақалалар таңдалды. Іздеу үшін кілт сөздер қолданылды: репродуктивті дисфункция, эректильді дисфункция.

Шығу. БМСК қызметтері ерлерге репродуктивті денсаулыққа байланысты скрининг, клиникалық диагностика және емдеуді ұсынуы керек; және пациенттердің қажеттіліктеріне сәйкес ақпарат, білім беру және кеңес беру қызметтерін ұсынады.

Түйінді сөздер: Репродуктивті дисфункция, эякуляторлы дисфункция

M.D. Sikhimbayev¹, D.A. Ospanova¹, A.M. Grzhibovsky², A. S. Aubakirova³, T.R. Fazylov¹

¹ Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan

² Northern State Medical University, Arkhangelsk

³ - RSE at the Salidat Kairbekova National Scientific Center for Health Development, Nur-Sultan, Kazakhstan

DIAGNOSTICS OF REPRODUCTIVE DYSFUNCTION AT PHC LEVEL

Resume. the definition of male reproductive and sexual health includes (pathophysiological) issues such as sexually transmitted infections (STIs), developmental abnormalities, malignant neoplasms, trauma and infertility, as well as psychosocial issues - sexuality, contraception, disease prevention, developmental issues, tobacco use and drugs, sexual identity and orientation, and partnership issues.

Aim. To study the existing methods of diagnosing reproductive dysfunction at the PHC level

Materials and methods. In this review, the databases MedLine, Cochrain, PubMed were used. Sources are studied without language limitation. The literature review was carried out in electronic and manual modes. Articles that met the inclusion and exclusion criteria were selected for the review. The keywords were used for the search: reproductive dysfunction, erectile dysfunction.

Output. PHC services should offer men screening, clinical diagnosis and treatment for conditions related to reproductive health; as well as provide informational, educational and consulting services in accordance with the needs of patients.

Keywords: Reproductive dysfunction, ejaculatory dysfunction



Введение.

Репродуктивное и сексуальное здоровье мужчин в аспекте оказания медицинской помощи затрагивает не только патологические состояния, как например, передаваемые половым путем инфекции (ИППП), аномалии развития, злокачественные новообразования, травмы и бесплодие, но и психогенными состояниями. Такое широкое определение репродуктивного и сексуального здоровья использовалось в США уже более 3-х десятилетий назад, когда многими исследователями 1970-х было показано, возникшие в результате признания с годов, что репродукция и сексуальность являются центральными элементами самоидентификации.

Как размножение, так и половое поведение определяются социальным статусом мужчины, от которого зависят социальные контакты. В зрелом возрасте это обычно диадические отношения, в которых участвуют два человека. Соответственно, более широкое определение репродуктивного и сексуального здоровья включает не только медицинский и психологические, но и социальные факторы.

Таким образом, структуры, ответственные за репродуктивное и сексуальное здоровье мужчин вынуждены контролировать сексуальную функцию и дисфункцию, которые могут иметь как физиологические, так и психологические компоненты. Сюда входит также контрацепция, профилактика заболеваний, проблемы образа жизни с репродуктивными и сексуальными последствиями (например, употребление табака, алкоголя и наркотиков), а также различные психосоциальные проблемы, связанные с партнерством в дополнение к патологическим состояниям[1][2][3].

Проблемы репродуктивного и сексуального здоровья мужчин

Для большинства молодых мужчин в позднем подростковом возрасте процесс полового созревания в физическом аспекте близится к завершению.

В отношении когнитивных функций также, в среднем и позднем подростковом возрасте происходит созревание от конкретного мышления к

абстрактному и понимание причинно-следственных связей[4].

Психосоциальное созревание в подростковом возрасте также включает в себя развитие сексуальной идентичности и понимание вопросов сексуальной близости. Согласно источникам, начало половой жизни обычно происходит до или в студенческие годы. В недавнем социологическом исследовании показано, что к 19 годам более 80% никогда не состоявших в браке подростков мужского пола имели половые отношения[5]. Недавние исследования показывают, что примерно такая же доля студентов колледжей ведет половую жизнь[6].

На сегодняшний день, специалистами ПМСП редко рассматриваются социальные условия, которые окружают мужчин. В недавнем исследовании авторы предлагают некоторые средства, при помощи которых специалисты ПМСП могут справиться с неблагоприятными для репродуктивного здоровья социокультурными влияниями[7]. К таким средствам можно отнести: обсуждение тем секса и репродукции с подростками, групповые образовательные программы для мужчин, использующие, ролевые

игры и дебаты, фокус-группы, в которых мужчины размышляют о том, как сексуальная практика сочетается с культурой, историей, и как они могут предотвратить репродуктивную и сексуальную дисфункцию в своей жизни.

Подобные мероприятия могут быть реализованы в условиях амбулатории и в образовательных учреждениях для увеличения осведомленности молодых мужчин о последствиях рискованного сексуального поведения.

Одна из важных современных проблем в практике семейного врача - охрана репродуктивного здоровья. Репродуктивные проблемы, в том числе мужское бесплодие, являются серьезным вопросом в демографических процессах, поэтому их разрешение имеет не только медицинское, но и социальное значение. Из всех физиологических систем человека, для которых показаны закономерности механизмов адаптации, наиболее «уязвимой» является репродуктивная система, функционирование которой зависит от совокупности многих факторов. В отличие от конкретной генитальной патологии, репродукция в значительной степени связана с социальными процессами, что имеет большое значение для оценки репродуктивного риска.

Сексуальная дисфункция, которая включает в себя эректильную дисфункцию, хотя и очень распространена, однако по-прежнему наблюдается недостаточный уровень диагностики. Процедура выявления причин эректильной дисфункции претерпела значительные изменения за последнее десятилетие. Сегодня, выявление эректильной дисфункции может быть произведено с помощью анкетирования и полногемедицинского и полового анамнеза. Анамнеза и лабораторных исследований в большинстве случаев достаточно для выявления эректильной функции.

Очень часто применяются специальные анкеты. Они достаточно эффективны в отношении выявления психологических проблем. Если медицинский визит или анкета выявляют наличие эректильной дисфункции, обращение к специалисту не должно откладываться.

Диагностика эректильной дисфункции (ЭД) в настоящее время во многом опирается на медицинские, сексуальные и психосоциальные аспекты жизни пациента. История болезни имеет решающее значение, так как ЭД связана со многими распространенными заболеваниями а также их лечением. Полное изучение истории болезни помогает определить, является ли состояние обусловлено физическими или психогенными факторами. Как пример, выявление постепенного процесса предполагает физическую, а внезапное - психогенную причину. Физические осмотры не проводятся.

обычно необходимо. В обязательном порядке проводятся лабораторные тесты, выявляющие диабет (гликозилированный гемоглобин), гиперлипидемию (липиды) и гипогонадизм (тестостерон).

Психосоциальный анамнез.

Сбор анамнеза, включающего психологические и социальные факторы важны при диагностике ЭД. Хотя роль неудовлетворительного физического здоровья, в частности, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, в развитии ЭД значительна, психогенные



факторы способствуют развитию ЭД у большинства пациентов[8].

Также известно, что сексуальная мотивация в большей степени определяется психологическими и личностными факторами, чем возраст. Эти факторы включают в себя эмоции, привязанность, гнев, разочарование, неуважение, которые все влияют на эректильную функцию. Таким образом, психологическая оценка может определить факторы, препятствующие нормальному сексуальному поведению и может указывать на необходимость психосексуальной терапии.

Половой анамнез

Половой анамнез может включать подробности прошлых и текущих половых отношений, эмоциональное состояние, а также начало и продолжительность ЭД. Цель полового анамнеза – определение жалоб и дифференциация истинной ЭД, изменения в сексуальном влечении и нарушения эякуляторной или оргазмической функции.

Применение ультразвукового исследования.

В 1980 году ультразвуковой доплер был впервые использован для определения гемодинамики у пациентов с ЭД[9]. В 1985 году Lue с соавторами впервые сообщили об использовании ультразвукового доплера в сочетании с внутрикавернозной инъекцией для гемодинамического исследования сосудов полового члена[10]. После этого был проведен ряд исследований по оптимизации процедур УЗИ в сочетании с внутрикавернозной инъекцией. В настоящее время данная методика стала методом первой линии диагностики сосудистой ЭД, который может использоваться для определения типа и степени тяжести сосудистой ЭД.

Ультразвуковое исследование с высоким разрешением может показать анатомическую структуру полового члена, а импульсная доплерография визуализирует кровотоки в половом члене. Индекс кровотока полового члена - это отношение среднего ускорения кровотока в артерии полового члена к ускорению лучевой артерии, которое используется для оценки сосудистой функции полового члена. В сочетании с диаметром кавернозной артерии, динамической пиковой систолической скоростью (PSV), конечной диастолической скоростью (EDV) и индексом сопротивления (RI), измеренными после внутрикавернозной инъекции вазоактивных препаратов, обычно используются параметры доплера для оценки сосудистой функции полового члена. Согласно опубликованным в 2013 году стандартным рабочим процедурам Международного общества сексуальной медицины, значения и соответствующие значения динамических показатели PSV, EDV и RI с PSV более 30 см / с и EDV <3 см / с считались нормальными, в то время как с PSV <25 см / с определялось как артериальная недостаточность[11]. Чувствительность и специфичность PSV в диагностике артериальной дисфункции, подтвержденной артериографией половых органов, составили 100% и 95% соответственно[12].

Однако, доплерографическое исследование связано с определенными ограничениями, такие как сложность, дороговизна и зависимость от подготовленности оператора. Другой проблемой доплера является его

неэффективность при исследовании венозной ЭД. Что еще более важно, доплер требует, чтобы гладкие мышцы сосудов имели максимальное диастолическое состояние, чтобы действительно отражать функцию, в то время как беспокойство пациента или неудобное положение могут привести к неполному расслаблению гладких мышц[13][14]. Эти ограничения могут давать ложноположительные результаты в тестах. Для достижения максимального расслабления гладкой мускулатуры и возможного полного эректильного ответа возможно повторное дозирование препаратов, однако нет единого мнения о том, нужно ли повторное дозирование и какие дозы использовать. Также сообщалось, что аудиовизуальная сексуальная стимуляция может использоваться для индукции эрекции до доплера или после инъекций. Комбинированная аудиовизуальная сексуальная стимуляция и внутривагинальные инъекции не только увеличили бы объективную реакцию эрекции полового члена, но также улучшили бы субъективное сексуальное возбуждение и удовлетворение, создав комфортную среду. Также существуют рекомендации по использованию УЗИ с доплером для определения динамических параметров после внутрикавернозных инъекций без эрекции, что имеет хорошую прогностическую ценность для определения артериальной дисфункции[15][16]. Исследование 1346 пациентов мужского пола показало, что диагностическая точность PSV с порогом 13 см / с без эрекции составила более 80%.[17][18] В то время как другое проспективное исследование продемонстрировало, что ни одно из пороговых значений, 10, 13 или 15 см / с, постоянных в незарегистрированном состоянии, не имело комбинированной чувствительности и специфичности > 80%, что указывает на то, что прогнозируемое значение PSV является низким а диагноз недостоверен[19][20]. Другой проблемой применения доплера является разное анатомическое расположения изображений, а измеренные значения PSV и EDV имеют большую вариабельность, что часто влияет на клинический диагноз. Было обнаружено, что значение PSV проксимальной кавернозной артерии было намного выше, чем у дистальной кавернозной артерии, как у пациентов с ЭД ($39,0 \pm 11,2$ против $20,0 \pm 5,6$ см / с), так и у нормальных контролей ($39,8 \pm 8,0$ против $21,3 \pm 5,5$ см. / с) (55). Также могут быть различия в значениях PSV между левой и правой кавернозными артериями[21]. При сравнении двусторонней инъекции с односторонней, было обнаружено, что PSV на стороне инъекции был выше, чем на противоположной стороне. Чтобы уменьшить разброс результатов тестов и повысить точность диагностики, некоторые исследователи пытались разделить вазоактивные препараты на две части. Однако размер выборки невелик, и необходимы дополнительные исследования того, нужна ли двусторонняя инъекция. Измерение уровня пенилоксотального перехода может быть полезно для выявления дисфункции венозной окклюзии, в то время как оценка на расстоянии 1/2 между пенилоксотальным переходом и венечной бороздой может быть полезна при диагностике артериальной недостаточности, однако исследование такого типа сложно проводить на уровне ПМСП.

Заключение. На современном этапе службы ПМСП должны предлагать мужчинам обследование,



клиническую диагностику и лечение состояний, связанных с репродуктивным здоровьем; а также проводить информационные, образовательные и консультационные услуги в соответствии потребностями пациентов. Однако для большей эффективности существе необходимость включения в арсенал врача ПМСП инструментальных исследований, таких как ультразвуковая диагностика с доплером.

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами.

При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

Финансирование – не проводилось.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған.

Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ.

Қаржыландыру жүргізілмеді.

Authors' Contributions. All authors participated equally in the writing of this article.

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers.

There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work.

Funding – no funding was provided.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Laws MA, Huang CJ, Brown RF, Richmond A, Conerly RC. Cigarette smoking among college students attending a historically Black college and university. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*. 2006 Feb;17(1 SUPPL.):143-56. Courtenay
- 2 WH. College men's health: An overview and a call to action. *Journal of the American College Health Association*. 1998;46(6):279-90.
- 3 Browne DC, Clubb PA, Wang Y, Wagner F. Drug use and high-risk sexual behaviors among African American men who have sex with men and men who have sex with women. *American Journal of Public Health*. 2009 Jun 1;99(6):1062-6.
- 4 Keeling RP. Complexity in health: Race, gender, social support, and campus culture. Vol. 46, *Journal of the American College Health Association*. 1997. p. 99-101.
- 5 Sonenstein FL, Ku L, Lindberg LD, Turner CF, Pleck JH. Changes in sexual behavior and condom use among teenaged males: 1988 to 1995. *American Journal of Public Health*. 1998;88(6):956-9.
- 6 Fennell R. Health behaviors of students attending historically black colleges and universities: Results from the national college health risk behavior survey. *Journal of the American College Health Association*. 1997;46(3):109-17.
- 7 HHS, CDC, Oid, NCHHSTP, DSTDP. Sexually Transmitted Disease Surveillance 2018. 2018.
- 8 Ralph D, McNicholas T. UK management guidelines for erectile dysfunction. Vol. 321, *British Medical Journal*. BMJ Publishing Group; 2000. p. 499-503.
- 9 Velcek D, Sniderman KW, Vaughan ED, Sos TA, Muecke EC. Penile flow index utilizing a Doppler pulse wave analysis to identify penile vascular insufficiency. *Journal of Urology*. 1980;123(5):669-72.
- 10 Lue TF, Hricak H, Marich KW, Tanagho EA. Vasculogenic impotence evaluated by high-resolution ultrasonography and pulsed Doppler spectrum analysis. *Radiology*. 1985;155(3):777-81.
- 11 Sikka SC, Hellstrom WJG, Brock G, Morales AM. Standardization of Vascular Assessment of Erectile Dysfunction: Standard Operating Procedures for Duplex Ultrasound Sikka et al. SOP-Standardization of Vascular Assessment of ED. *Journal of Sexual Medicine*. 2013;10(1):120-9.
- 12 Quam JP, King BF, James EM, Lewis RW, Brakke DM, Ilstrup DM, Parulkar BG, Hattery RR. Duplex and color Doppler sonographic evaluation of vasculogenic impotence. *American Journal of Roentgenology*. 1989;153(6):1141-7.
- 13 Seung Hyup Kim, Jae Seung Paick, Sang Eun Lee, Byung Ihn Choi, Kyung Mo Yeon, Man Chung Han. Doppler sonography of deep cavernosal artery of the penis: Variation of peak systolic velocity according to sampling location. *Journal of Ultrasound in Medicine*. 1994;13(8):591-4.
- 14 Yang Y, Hu JL, Ma Y, Wang HX, Chen Z, Xia JG, Wang YX, Huang YR, Chen B. Pharmaco-induced erections for penile color-duplex ultrasound: Oral PDE5 inhibitors or intracavernosal injection. *International Journal of Impotence Research*. 2012 Sep;24(5):191-5.
- 15 Ghafoori M, Hoseini K, Shakiba M. Comparison of one-side and bilateral intracavernosal papaverine injection on a Doppler study of the penis. *International Journal of Impotence Research*. 2009 Nov;21(6):382-6.
- 16 Kahvecioğlu N, Kurt A, Ipek A, Yazicioğlu KR, Akbulut Z. Predictive value of cavernosal peak systolic velocity in the flaccid penis. *Advances in Medical Sciences*. 2009 Dec 1;54(2):233-8.
- 17 Copel L, Katz R, Blachar A, Sosna J, Sheiman RG. Clinical and duplex US assessment of effects of sildenafil on cavernosal arteries of the penis: Comparison with intracavernosal injection of vasoactive agents - Initial experience. *Radiology*. 2005 Dec;237(3):986-91.
- 18 Fitzgerald SW, Erickson SJ, Foley WD, Lipchik EO, Lawson TL. Color Doppler sonography in the evaluation of erectile dysfunction. Vol. 12, *Radiographics: a review publication of the Radiological Society of North America, Inc*. 1992.
- 19 Awad H, El-Karaksy A, Mostafa T, Abbas M, Kamel II, Arafa M, Zeidan A. Repeated intracorporeal self-injection: Effect on peak systolic velocity and cavernosal artery diameter. *International Journal of Impotence Research*. 2007 Aug;19(5):505-8.
- 20 Golijanin D, Singer E, Davis R, Bhatt S, Seftel A, Dogra V. Doppler evaluation of erectile dysfunction - Part 2. Vol. 19, *International Journal of Impotence Research*. 2007. p. 43-8.
- 21 El-Sakka AI. What is the current role of intracavernosal injection in management of erectile dysfunction? Vol. 28,



International Journal of Impotence Research. Nature Publishing Group; 2016. p. 88–95.

Сведения об авторах

Марат Дауренович Сихымбаев, докторант,
<https://orcid.org/0000-0002-7895-765X>

Оспанова Динара Алмахановна, *д-р мед. наук, проф. кафедры и заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения с курсом сестринского дела, Казахский Медицинский Университет Непрерывного Образования, Республика Казахстан, г. Алматы*, <https://orcid.org/0000-0002-6975-8392>

Гржибовский Андрей Мечиславович, доктор медицинских наук, профессор <https://orcid.org/0000-0002-5464-0498>
Аубакирова Алма Серкпаевна, главный эксперт РГП на ПХВ "Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой" МЗ РК
Фазылов Тимур Ринатович, научный сотрудник НИИФПМ им. Б.Атчабарова, <https://orcid.org/0000-0001-9604-5155>,