

Цифровые технологии в диагностике предменструального синдрома

А. В. Ткаченко, А. С. Юстус, О. В. Курушина

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, Волгоград, Россия

РЕЗЮМЕ

Актуальность. По данным зарубежных авторов, данное состояние затрагивает не менее 60 % женщин по всему миру. С целью выявления симптомов пациентке обычно рекомендуется заполнение специального опросника (например, Daily Record of Severity of Problems, DRSP), однако в России нет стандартизированного образца. Не определены принципы мониторинга пациенток с ПМС в процессе лечения и реабилитации, в частности, с использованием обучающих программ, направленных на профилактику развития ПМС. Однако с развитием цифровых технологий открываются новые горизонты для более точной и эффективной диагностики этого состояния. В статье описывается опыт применения специально разработанного чат-бота в Telegram PMS BOT для диагностики и динамического наблюдения пациенток.

Цель. Определение распространенности и выраженности болевых синдромов в динамике менструального цикла у женщин, страдающих ПМС, а также возможность оценки эффективности приема фитопрепарата Циклодинон на основе прутняка обыкновенного (*Vitex agnus-castus*) посредством специально разработанного чат-бота в Telegram PMS BOT.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 158 женщин репродуктивного возраста. В течение 6 последовательных циклов ежедневно пациентки проходили короткий опрос, фиксируя данные о симптомах, их интенсивности и продолжительности в чат-боте в Telegram PMS BOT по аналогии с ведением менструального дневника. Время оповещения о старте опроса женщины выбирали самостоятельно, начав чат с ботом. Основную группу составили 70 пациенток с регулярным менструальным циклом, но с проявлениями ПМС различной степени выраженности, симптомы которого препятствовали выполнению профессиональной деятельности, обучению, привычной социальной активности, но без приема гормональных препаратов в течение последних 6 месяцев. В группу контроля вошли 88 женщин без клинических признаков ПМС. Все обследованные находились в репродуктивном возрасте. Средний возраст пациенток с ПМС составил $29,1 \pm 0,8$ года, в группе контроля – $29,3 \pm 0,3$ года. Исследование осуществлялось в I и II фазу менструального цикла таким образом, чтобы получить в динамике представление о развитии симптомов, их интенсивности и длительности. Первые три месяца пациентки не принимали никакие препараты, последующие три месяца обе группы принимали препарат на основе прутняка обыкновенного (*Vitex agnus-castus*).

Результаты. При исследовании болевых синдромов в первую половину менструального цикла диагноз первичной фибромиалгии, согласно критериям Американской коллегии ревматологов (1990), полностью соответствовали 15 (21,4 %) женщин основной группы. В контрольной группе первичной фибромиалгии не выявлено. Жалобы на головную боль предъявляли 33 (47,14 %) пациентки с ПМС и 9 (10,22 %) клинически здоровых женщин. При исследовании распространенности различных проявлений предменструального синдрома, по данным чат-бота, во вторую половину менструального цикла было выявлено преобладание жалоб на болевые проявления (46 %) среди женщин основной группы. В основной группе хотя бы один из симптомов фибромиалгии встречался у 72 (93,5 %) женщин. Достоверно чаще ($p < 0,05$) по сравнению со здоровыми женщинами. Жалобы на головную боль во второй половине менструального цикла предъявляли уже 48 (68,57 %) пациенток с ПМС. В то же время количество женщин, страдающих головной болью, в контрольной группе не изменилось – 9 (10,22 %). После проведенного обследования женщинам основной группы назначался препарат на основе прутняка обыкновенного (*Vitex agnus-castus*) по 1 таблетке в день. Через 3 мес. приема препарата, согласно опросу посредством чат-бота в Telegram PMS BOT, полное восстановление отметили 58 (82,6 %), значительное улучшение у 10 (14,3 %) и отсутствие эффекта у 2 (2,6 %) пациенток.

Выводы. Преимущества интеграции цифровых технологий в диагностику ПМС включают в себя более персонализированный подход к лечению, удобство в сборе данных и возможность более тесного взаимодействия между врачами и пациентами. Лекарственный препарат на основе прутняка обыкновенного (Циклодинон) подтвердил свою эффективность у пациенток с предменструальным синдромом. Благодаря гормонорегулирующим и противовоспалительным эффектам его применение позволяет дифференцированно подходить к выбору терапии для женщин, не нуждающихся в контрацепции или не имеющих возможность принимать гормональные препараты по различным причинам. Несмотря на положительные результаты исследований, необходимы дополнительные клинические испытания для более полного изучения его механизмов действия и корректировки дозировок. Следует отметить, что лечебный подход к ПМС должен быть персонализированным и средства на основе прутняка могут быть использованы как часть комплексного лечения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: боль, предменструальный синдром, женщины, искусственный интеллект (ИИ), Telegram бот, природные средства, прутняк обыкновенный.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Digital technologies in the diagnosis of premenstrual syndrome

L. V. Tkachenko, A. S. Yustus, O. V. Kurushina

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

SUMMARY

Background. According to foreign authors, this condition affects at least 60 % of women worldwide. To identify symptoms, patients are typically advised to fill out a specific questionnaire (for example, the Daily Record of Severity of Problems, DRSP), but there is no standardized template in Russia. The principles for monitoring patients with PMS during treatment and rehabilitation have not been established, particularly regarding the use of educational programs aimed at preventing the development of PMS. However, with the advancement of digital technologies, new

horizons are opening up for more accurate and effective diagnosis of this condition. The article describes the experience of using a specifically developed chatbot in Telegram PMS BOT, for diagnosis and dynamic monitoring of patients.

Objective. Determining the prevalence and severity of pain syndromes throughout the menstrual cycle in women suffering from PMS, as well as the possibility of assessing the effectiveness of taking herbal preparation (Cyclodynon) based on *Vitex agnus-castus*, using a specially developed Telegram chatbot PMS BOT.

Materials and methods. One hundred fifty-eight women of reproductive age participated in the study. Over six consecutive cycles, the patients completed a short daily survey, recording data on symptoms, their intensity, and duration in the Telegram chatbot PMS BOT, similar to maintaining a menstrual diary. The women chose the time for the survey notification themselves, initiating the chat with the bot. The main group consisted of 70 patients with a regular menstrual cycle but with varying degrees of PMS symptoms that hindered their professional activities, education, and usual social functioning, without taking hormonal medications in the last six months. The control group included 88 women without clinical signs of PMS. All participants were of reproductive age. The average age of patients with PMS was 29.1 ± 0.8 years, while the control group had an average age of 29.3 ± 0.3 years. The study was conducted during the I and II phases of the menstrual cycle to obtain a dynamic view of symptom development, intensity, and duration. For the first three months, the patients did not take any medications, while in the following three months, both groups took a preparation based on *Vitex agnus-castus*.

Results. In the study of pain syndromes during the first half of the menstrual cycle, the diagnosis of primary fibromyalgia, according to the criteria of the American College of Rheumatology (1990), fully corresponded to 15 (21.4%) women in the main group. No cases of primary fibromyalgia were identified in the control group. Complaints of headaches were reported by 33 (47.14%) patients with PMS and 9 (10.22%) clinically healthy women. When examining the prevalence of various manifestations of premenstrual syndrome according to the chatbot data in the second half of the menstrual cycle, a predominance of complaints related to pain manifestations (46%) was observed among women in the main group. In the main group, at least one symptom of fibromyalgia was present in 72 (93.5%) women, which was significantly more frequent ($p < 0.05$) compared to healthy women. Complaints of headaches in the second half of the menstrual cycle were reported by 48 (68.57%) patients with PMS. At the same time, the number of women suffering from headaches in the control group remained unchanged at 9 (10.22%). After the examination, women in the main group were prescribed a preparation based on *Vitex agnus-castus*. After three months of taking the medication, according to the survey conducted via the Telegram chatbot PMS BOT, complete recovery was reported by 58 (82.6%) women, significant improvement was noted in 10 (14.3%), and no effect was observed in 2 (2.6%) patients.

Conclusion. The advantages of integrating digital technologies in PMS diagnosis include a more personalized approach to treatment, convenience in data collection, and the potential for closer interaction between doctors and patients. A medicinal product based on VAC extract (Cyclodynon) has proven its effectiveness in patients with premenstrual syndrome. Due to its hormone-regulating and anti-inflammatory effects this herbal medicine allows a differentiated selection of treatment for women who do not require contraception or are unable to take hormonal medications for various reasons. Despite the positive results of studies, further clinical trials are necessary to gain a more comprehensive understanding of its mechanisms of action and to adjust dosages accordingly. It is important to note that the treatment approach to PMS should be personalized, and medicinal product based on *Vitex agnus-castus* can be used as part of a comprehensive treatment plan.

KEYWORDS: pain, premenstrual syndrome, women, artificial intelligence (AI), Telegram bot, natural remedies, *Vitex agnus-castus*.

CONFLICT OF INTERESTS. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Введение

Предменструальный синдром (ПМС), часто именуемый синдромом предменструального напряжения, представляет собой сложный симптомокомплекс, происхождение которого до сих пор неизвестно. Многие ученые утверждают, что почти каждая женщина сталкивается с проявлениями ПМС, что не позволяет рассматривать его как заболевание. Симптоматика может быть достаточно легкой, и порой женщины не воспринимают ее как болезненное состояние. Однако, согласно различным исследованиям, от 25 до 90% женщин испытывают симптомы ПМС, причем от 2 до 19% страдают от более тяжелых форм этого синдрома [1]. Наиболее сложным в диагностике данный синдром делает чрезвычайное многообразие его клинических проявлений. Более того, очень часто сами женщины воспринимают неприятные и болезненные симптомы во второй половине менструального цикла как естественные проявления и не обращаются за помощью к врачу. Если же проявления начинают мешать привычному образу жизни, то пациентки, как правило, обращаются к специалисту, но не описывают цикличности данных проявлений, что сбивает диагностический поиск, и предменструальный синдром остается нераспознанным.

В.П. Сметник (1998) в зависимости от ведущего синдрома различает 4 формы ПМС: нервно-психическую, отечную, цефалгическую, кризовую [2]. Но вместе с тем, по мнению ряда авторов, болевой синдром является практически облигатным при всех формах ПМС. Среди болевых феноменов различной локализации наиболее часто встречаются цефалгии, что привело к выделению отдель-

ной формы предменструального синдрома [3, 4]. В 2012 г. Anna Ambrosini, Cherubino Di Lorenzo, Gianluca Coppola, Francesco Pierelli опубликовали статью об опыте использования *Vitex agnus-castus* для лечения женщин с предменструальным синдромом, проявляющимся мигренями [5]. Но и при других формах ПМС головные боли являются немаловажным фактором, отрицательно влияющим как на трудоспособность, так и на межличностные отношения женщин, страдающих предменструальным синдромом [6]. Особенно выражено влияние алгических феноменов при кризовой форме, которую можно рассматривать как последнюю стадию стремительной клинической картины, начавшейся с цефалгии, ассоциирующейся с комплексом симптомов вегетативной дисфункции и с эмоциональными нарушениями. Чаще всего именно болевые синдромы определяют тяжесть состояния женщин, страдающих ПМС, отрицательно влияют на качество жизни и уровень социальной адаптации пациенток, что является предпосылкой для разработки способов оптимизации, диагностики и лечения [7–9, 13, 15].

Цель

Целью нашего исследования было изучение распространенности и выраженности болевых синдромов в динамике менструального цикла у женщин, страдающих ПМС, а также возможность оценки эффективности приема фитопрепарата Циклодинон на основе прутняка обыкновенного (*Vitex agnus-castus*) посредством специально разработанного чат-бота в Telegram PMS BOT.



Рисунок 1. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ



Рисунок 2. Распространенность различных проявлений предменструального синдрома во вторую половину менструального цикла

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 158 женщин репродуктивного возраста. В течение 6 последовательных циклов ежедневно пациентки проходили короткий опрос, фиксируя данные о симптомах, их интенсивности и продолжительности в чат-боте в Telegram PMS BOT по аналогии с ведением менструального дневника. Время оповещения о старте опроса женщины выбирали самостоятельно, начав чат с ботом (рис. 1).

Основную группу составили 70 пациенток с регулярным менструальным циклом, но с проявлениями ПМС различной степени выраженности, симптомы которого препятствовали выполнению профессиональной деятельности, обучению, привычной социальной активности, но без приема гормональных препаратов в течение последних 6 месяцев. В группу контроля вошли 88 женщин без клинических признаков ПМС. Все обследованные находились в репродуктивном возрасте. Средний возраст пациенток с ПМС составил $29,1 \pm 0,8$ года, в группе контроля – $29,3 \pm 0,3$ года. Исследование осуществлялось в I и II фазу менструального цикла таким образом, чтобы получить в динамике представление о развитии симптомов, их интенсивности и длительности. Первые три месяца пациентки не принимали никакие препараты, последующие три месяца обе группы принимали препарат на основе прутняка обыкновенного (*Vitex agnus-castus*) – Циклодинон по 1 таблетке в день.

В монографии Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) о селекционированных лекарственных растениях [10] указано, что первая публикация о результатах применения препарата на основе экстракта *Vitex agnus-castus* у пациентов с расстройством менструации появилась в 1959 г. [11]. В 2009 г. в журнале Elsevier были опубликованы данные проспективного рандомизированного мультицентрового плацебо-контролируемого исследования, посвященного лечению предменструального синдрома препаратами на основе витекса священного [12]. Национальной ассоциацией по лечению ПМС (The National Association for Premenstrual Syndrome – NAPS) в 2020 г. были обновлены Рекомендации по лечению предменструального синдрома, где применение препаратов на основе экстракта плодов *Vitex agnus-castus* было отнесено к уровню доказательности B (Nick Panay BSc MRCOG MFSRH, Chairman of the National Association for Premenstrual Syndrome, Director of West London Menopause & PMS Centre, Consultant Gynaecologist, Imperial College Healthcare NHS Trust & Chelsea and Westminster, NHS Foundation Trust, Honorary Senior Lecturer, Imperial College London) [14].

Результаты

При исследовании болевых синдромов в первую половину менструального цикла диагнозу первичной фибромиалгии, согласно критериям Американской коллегии ревматологов (1990), полностью соответствовали 15 (21,4%) женщин основной группы. В контрольной группе первичной фибромиалгии не выявлено.

Жалобы на головную боль предъявляли 33 (47,14%) пациентки с ПМС и 9 (10,22%) клинически здоровых женщин.

При исследовании распространенности различных проявлений предменструального синдрома, по данным чат-бота, во вторую половину менструального цикла было выявлено преобладание жалоб на болевые проявления (46%) среди женщин основной группы (рис. 2).

В основной группе хотя бы один из симптомов фибромиалгии встречался у 72 (93,5%) женщин. Достоверно чаще ($p < 0,05$) по сравнению со здоровыми женщинами.

Жалобы на головную боль во второй половине менструального цикла предъявляли уже 48 (68,57%) пациенток с ПМС. В то же время количество женщин, страдающих головной болью, в контрольной группе не изменилось – 9 (10,22%).

После проведенного обследования женщинам основной группы назначался препарат на основе прутняка обыкновенного (*Vitex agnus-castus*). Через 3 мес. приема препарата, согласно опросу посредством чат-бота в Telegram PMS BOT, полное восстановление отметили 58 (82,6%), значительное улучшение у 10 (14,3%) и отсутствие эффекта у 2 (2,6%) пациенток. В контрольной группе значимые изменения не выявлены.

Выводы

Преимущества интеграции цифровых технологий в диагностику ПМС включают в себя более персонализированный подход к лечению, удобство в сборе данных и возможность более тесного взаимодействия между врачами и пациентами.

Алгоритмы способны обрабатывать большие объемы данных, предоставленных пользователями, и выявлять закономерности. Это может привести к созданию более точных инструментов для диагностики, способных предсказывать возникновения симптомов на основе ранее собранных данных.

ИИ может помочь в разработке персонализированных рекомендаций по управлению симптомами. Например, система, использующая данные о привычках и образе жизни женщины, может предложить подходящие немедикаментозные методы лечения – от изменения диеты до предложений по физической активности.

Препараты на основе прутняка обыкновенного уже давно используются для лечения предменструального синдрома. Благодаря своим гормонорегулирующим и противовоспалительным эффектам они позволяют дифференцированно подходить к выбору терапии для женщин, не нуждающихся в контрацепции или не имеющих возможность принимать гормональные препараты по различным причинам. В работах В. Н. Прилепской с соавт. (2006, 2014) проводилась оценка применения стандартизированного фитопрепарата на основе сухого экстракта плодов ВАС (Циклодинон) по 1 таблетке в день, что соответствовало 4 мг сухого экстракта, у пациенток

с ПМС со значительным эффектом [13, 16]. А. В. Ледина (2017) в своем рандомизированном исследовании сравнивала эффективность препарата на основе прутняка и КОК у пациенток, страдающих ПМС, при этом эффективность фитопрепарата была сопоставима с КОК и составила 66,1 % против 71,3 % ($p < 0,05$) [15].

Несмотря на положительные результаты исследований, необходимы дополнительные клинические испытания для более полного изучения его механизмов действия и корректировки дозировок. Следует отметить, что лечебный подход к ПМС должен быть персонализированным, и лекарственные препараты на основе *Vitex agnus* могут быть использованы как часть комплексного лечения.

Список литературы / References

1. Dilbaz B., Aksan A. Premenstrual syndrome, a common but underrated entity: review of the clinical literature. *J. Turkish German Gynecol. Assoc.* 2021; 22 (2): 139–148.
2. Smetnik V.P., Tumilovich L.P. *Non-surgical Gynecology*. Moscow, 1998. 591 p.
3. Tkachenko L.V., Khamad N.P., Yakhontova M.A. Features of the Clinical Presentation of Premenstrual Syndrome in Young Women. *Reproductive Health of Children and Adolescents*. 2016; 3: 54–55.
4. Tkachenko L.V., Kurushina O.V., Kolomytsieva S.A. Premenstrual Syndrome in Women of Early and Late Reproductive Age. *Medical Council*. 2016; 2: 50–54.
5. Ambrosini A., Di Lorenzo C., Coppola G., Pierelli F. Use of *Vitex agnus-castus* in migrainous women with premenstrual syndrome: an open-label clinical observation. *Acta Neurol Psychiatr Belg.* 2013; 113 (1): 25–9.
6. Tkachenko L.V. Medicalization of Premenstrual Syndrome – A Socio-Medical Problem. *Climacteric*. 2011; 2: 38–39.
7. Tkachenko L.V., Kurushina O.V., Atagadzhiyeva M.S. Quality of Life of Women Suffering from Premenstrual Syndrome. *Problems of Social Hygiene, Public Health, and History of Medicine*. 2010; 2: 13–16.
8. King S. Premenstrual Syndrome (PMS) and the Myth of the Irrational Female / Bobel C., Winkler I.T., Fahs B et al. *The Palgrave Handbook of Critical Menstruation Studies* [Internet]. Singapore: Palgrave Macmillan. 2020. Ch. 23.
9. Prasad D., Wollenhaupt-Aguilar B., Kidd K.N. et al. Suicidal Risk in Women with Premenstrual Syndrome and Premenstrual Dysphoric Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Womens Health*. 2021; 30 (12): 1693–1707.
10. WHO Monographs on selected medicinal plants. *Fructus Agni Casti*. WHO, 2007; 4: 9–29.
11. Bleier W. Phytotherapy in irregular menstrual cycles or bleeding periods and other gynaecological disorders of endocrine origin. *Zentralbl. Gynakol.* 1959; 81: 701709. (In German).
12. He Z, Chen R, Zhou Y, Geng L, Zhang Z, Chen S. et al. Treatment for premenstrual syndrome with *Vitex agnus castus*: A prospective, randomized, multi-center placebo-controlled study in China. *Maturitas*. 2009; 63 (1): 99–103.
13. Prilepskaya V.N., Ledina A.V., Tagieva A.V., Revazova F.S. Treatment of Premenstrual Syndrome with a Preparation Based on Dry Extract of Abraham Tree. *Problems of Reproduction*. 2007; 2: 28–34.
14. <https://www.pms.org.uk/app/uploads/2018/06/guidelinesfinal60210.pdf>
15. Ledina A.V., Prilepskaya V.N. Premenstrual Syndrome: Opportunities for a Differentiated Approach to Treatment. *Obstetrics and Gynecology*. 2018; 11: 92–97.
16. Prilepskaya V.N., Ledina A.V. Quality of life of women with premenstrual syndrome in the dynamics of treatment with non-hormonal and hormonal drugs. *Gynecology* 2014; 3: 28–31.

Статья поступила / Received 30.01.2025

Получена после рецензирования / Revised 05.02.2025

Принята в печать / Accepted 07.02.2025

Сведения об авторах

Ткаченко Людмила Владимировна, д.м.н., проф., проф. кафедры акушерства и гинекологии Института НМФО. E-mail: tkachenko.fuv@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1935-4277

Юстус Анна Сергеевна, соискатель кафедры акушерства и гинекологии Института НМФО. E-mail: a.s.yustus@gmail.com. ORCID: 0009-0008-6679-8699

Курушина Ольга Викторовна, д.м.н., доцент, зав. кафедрой неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики. E-mail: ovkurushina@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4364-0123

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, Волгоград, Россия

Автор для переписки: Ткаченко Людмила Владимировна. E-mail: tkachenko.fuv@mail.ru

About authors

Tkachenko Lyudmila V., DM Sci (habil.), professor at Dept of Obstetrics and Gynecology. E-mail: tkachenko.fuv@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1935-4277

Yustus Anna S., postgraduate student at Dept of Obstetrics and Gynecology. E-mail: a.s.yustus@gmail.com. ORCID: 0009-0008-6679-8699

Kurushina Olga V., DM Sci, associate professor, head of Dept of Neurology, Neurosurgery. E-mail: ovkurushina@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4364-0123

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Corresponding author: Tkachenko Lyudmila V. E-mail: tkachenko.fuv@mail.ru

Для цитирования: Ткаченко Л.В., Юстус А.С., Курушина О.В. Цифровые технологии в диагностике предменструального синдрома. *Медицинский алфавит*. 2025; (7): 12–15. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-7-12-15>

For citation: Tkachenko L.V., Yustus A.S., Kurushina O.V. Digital technologies in the diagnosis of premenstrual syndrome. *Medical alphabet*. 2025; (7): 12–15. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-7-12-15>

