



## ОСОБЕННОСТИ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ПАЦИЕНТОК С ПРЕДМЕНСТРУАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ И ДИСМЕННОРЕЕЙ

Т.А. МЕТЕЛЕВА\*, А.А. ОЛИНА\*\*

\* ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России,  
ул. Петропавловская, д. 26, г. Пермь, 614000, Россия

\*\* ФГБНУ "НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта",  
ул. Менделеевская линия, д. 3, Санкт-Петербург, 199034, Россия

**Аннотация. Цель исследования** – оценить особенности нутриентного состава фактического рациона питания у пациенток с предменструальным синдромом и дисменореей. **Материалы и методы исследования.** Обследована 181 девушка в возрасте 18-25 лет, не имеющая в анамнезе и на период обследования беременности, не принимающая витаминно-минеральные комплексы и/или гормональную контрацепцию, не придерживающаяся ограничительного питания (православный пост, вегетарианство). Для оценки фактического питания применялся метод самостоятельной регистрации потребляемой пищи за 1 неделю и программный комплекс «Индивидуальная диета» Версия *My body* 3.0. **Результаты и обсуждение.** При активном опросе предменструальный синдром выявлен у 65,2%, дисменорея – у 65,7%; оба заболевания – 51,9%. Фактическое питание пациенток с предменструальным синдромом и дисменореей имеет схожие особенности – профицит натрия, дефицит магния и цинка. Рацион пациенток с предменструальным синдромом отличается большим потреблением калорий ( $p=0,012$ ), добавленного сахара ( $p=0,007$ ). **Заключение.** Полученные данные позволяют рекомендовать расширение программы дополнительного обследования (проведение опроса для выявления симптомов гипомагнемии, определение сывороточного уровня цинка) для пациенток с предменструальным синдромом и дисменореей, а также рекомендовать индивидуальную корректировку фактического питания как части лечебно-профилактических мероприятий.

**Ключевые слова:** питание, дисменорея, предменструальный синдром, витамины, микронутриенты, макронутриенты.

## PECULIARITIES OF ACTUAL NUTRITION OF PATIENTS WITH PREMENSTRUAL SYNDROME AND DYSMENORRHOEA

T.A. METELEVA\*, A.A. OLINA\*\*

\* Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner" of the Ministry of Healthcare of Russia,  
26 Petropavlovskaya St., Perm, 614000, Russia

\*\* Federal State Budgetary Scientific Institution "Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynaecology and Reproductology named after D.O. Ott", 3 Mendeleevskaya liniya str., St. Petersburg, 199034, Russia

**Abstract. Purpose of the study** was to evaluate the peculiarities of nutrient composition of the actual diet in patients with premenstrual syndrome and dysmenorrhoea. **Materials and methods of the study.** We examined 181 girls aged 18-25 years, who had no history of pregnancy and were not pregnant at the time of the examination, who did not take vitamin and mineral complexes and/or hormonal contraception, and who did not adhere to a restrictive diet (e. g. Orthodox fasting or vegetarianism). The method of self-reporting of 1 week food intake and the "Individual diet" *My body* 3.0 version software package were used to assess the actual nutrition. **Results and their discussion.** In an active survey, premenstrual syndrome was detected in 65.2%, dysmenorrhoea in 65.7%; both diseases in 51.9% of cases. Actual nutrition of patients with premenstrual syndrome and dysmenorrhoea has similar features, specifically sodium surplus and magnesium and zinc deficiency. The diet of patients with premenstrual syndrome is characterised by a higher intake of calories ( $p=0.012$ ) and added sugar ( $p=0.007$ ). **Conclusion.** The obtained data allow us to recommend the expansion of the additional examination programme (namely, conducting a survey to detect symptoms of hypomagnesaemia, determination of serum zinc level) for patients with premenstrual syndrome and dysmenorrhoea, as well as to recommend individual adjustment of actual nutrition as a part of therapeutic and preventive measures.

**Keywords:** nutrition, dysmenorrhoea, premenstrual syndrome, vitamins, micronutrients, macronutrients.

**Введение.** Сохранение населения, здоровье и благополучие людей является первой национальной целью развития нашей страны. При этом роль здравоохранения не столь велика, по данным ВОЗ здоровье на 50-55% зависит от образа жизни и только 10-15 % приходится на работу органов здравоохранения. Именно увеличение доли граждан ведущих здоровый образ жизни является целевым показателем национального проекта «Демография», а ключевая задача федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» – создание среды, способствующую ведению здорового образа жизни, включая здоровое питание. Связь заболеваний, в том числе гинекологических, с особенностями питания остается предметом научных дискуссий, при этом нет сомнений, что коррекция фактического питания является элементом комплексной терапии и профилактики.

*Предменструальный синдром (ПМС) и дисменорея* – наиболее распространенные гинекологические заболевания женщин раннего репродуктивного возраста, которые могут снижать качество жизни и ухудшать ежедневную активность. Частота встречаемости ПМС по данным различных источников – 30-95% [7,8,10], дисменореи – 43-95% [11, 12, 14], в половине случаев они сочетаются [12, 17]. Крайне важным является понимание того, что 10% пациенток нетрудоспособны от нескольких часов до нескольких дней, при этом лишь немногие обращаются к врачу с характерными жалобами.

Результаты мировых исследований по оценке взаимосвязи между потреблением нутриентов и возникновением ПМС и дисменореи неоднозначны. Изучение данного вопроса представляет интерес, ввиду возможностей немедикаментозной коррекции и влияния на качество жизни, также следует учитывать тот факт, что ПМС и дисменорея развиваются у женщин репродуктивного возраста и корректировка нутриентного статуса будет играть роль и как этап прегравидарной подготовки.

**Цель исследования** – оценить особенности нутриентного состава фактического рациона питания у пациенток с предменструальным синдромом и дисменореей.

**Материалы и методы исследования.** Обследована 181 девушка в возрасте 18-25 лет, обратившаяся к врачу-акушеру-гинекологу для ежегодного профилактического осмотра. Критериями включения служило согласие пациентки на участие в исследовании; критериями невключения – беременность в анамнезе и на момент проведения исследования, приверженность к ограничительному питанию (православный пост, вегетарианство и т.д.), прием витаминно-минеральных препаратов и/или гормональной контрацепции. Оценка фактического питания проводилась методом самостоятельной регистрации за 1 неделю потребляемой пищи, ее количества в бытовых мерах веса или объема. Для выявления дефицитов и профицитов микро- и макронутриентов использовался программный комплекс «Индивидуальная диета» Версия *My body* 3.0 (свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2009615061 от 16.09.2009). Ввиду того, что программа не учитывает йодирование соли, а обследованные в 100% случаев употребляют именно ее, принято решение не проводить оценку взаимосвязи потребления йода и исследуемых параметров.

Статистическую обработку проводили с использованием программы *StatTech v. 2.8.8* (номер регистрации 2020615715, дата регистрации 29.05.2020, разработчик – ООО «Статтех», Россия). Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывали с помощью *средних арифметических величин (M)* и *стандартных отклонений (SD)*, границ 95 % ДИ; *объем выборки (n)*. В случае отсутствия нормального распределения использовали *медиану (Me)* и нижний и верхний квартили ( $Q_1 - Q_3$ ). Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполняли с помощью *U-критерия Манна-Уитни*. Различия считали статистически значимыми при уровне *значимости*  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Средний возраст обследованных –  $21,2 \pm 2,1$  лет. На момент осмотра жалоб пациентки не предъявляли и не указывали на анамнестическое наличие у них ПМС и дисменореи. При активном опросе ПМС выявлен у 118/65,2%, дисменорея – у 119/65,7%; оба заболевания – 94/51,9%, здоровы – 38/20,9%. Содержание нутриентов в рационах питания представлено в табл.

При оценке роли питания в развитии ПМС, предполагается зависимость от высокого содержания в пище калорий, жиров и сахара [1, 6, 8], а также низкого потребления белка, сложных углеводов и клетчатки [6, 15]. Однако прочие исследования опровергают существование взаимосвязей [9]. Считается, что изменение характера питания (снижение содержания кофеина, шоколада, алкоголя и увеличение – рыбы, фруктов) облегчает болевой синдром [2]. Повышение риска развития дисменореи наблюдается при избыточном потреблении добавленного сахара, жиров [12, 14]. В подтверждение данных литературы нами выявлено большее содержание в пище калорий ( $p=0,012$ ) и добавленного сахара ( $p=0,007$ ) у пациенток, страдающих ПМС (табл.). Не выявлено статистически значимой связи ПМС и потребления белка, общего и насыщенных жиров, углеводов, клетчатки; а также дисменореи и макронутриентов.

Противоречивыми являются результаты исследований, посвященных изучению влияния отдельных микронутриентов. Так, в случае ПМС большинство исследований не показывают зависимости от статуса витамина *D* [5], либо предполагается связь лишь с развитием нервно-психической формы [10]. Дефицит витамина *D* ассоциируется с увеличением тяжести дисменореи за счет увеличения синтеза простагландинов и снижения абсорбции кальция, что, приводит к усилению сокращений мышц матки [3].

Предполагается, что дополнительный прием витаминов *D*, *E* и группы *B*, благодаря своим противовоспалительным, антиоксидантным и обезболивающим свойствам, уменьшают боль при дисменорее [2, 3, 11] и выраженность симптомов ПМС [1], однако это требует дополнительного изучения. ПМС чаще встречается у женщин с дефицитом потребления витаминов группы *B* [6, 15], а дополнительный их прием может уменьшать риск развития ПМС на 25-35% [1]. Нами не обнаружено статистически значимой связи между содержанием в пище витаминов и ПМС и/или дисменореей.

Таблица

Сравнительная характеристика нутриентного состава рациона питания

Показатель	Дисменорея (n=119)		ПМС (n=118)		Здоровые (n=38)	
	Me	Q <sub>1</sub> –Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> –Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> –Q <sub>3</sub>
Калории (ккал/сут)	1987,1	1869,0–2460,8	2029,7	1914,9–2531,5	1983,5	1884,1–2151,9
Белки (г/сут)	63,2	49,7–87,6	62,9	49,6–88,3	66,2	54,6–96,6
Насыщенные жиры (г/сут)	17,7	16,0–19,8	17,9	16,1–19,8	16,4	14,2–22,5
Углеводы (г/сут)	197,7	165,0–235,6	204,1	168,5–245,8	222,8	171,2–278,2
Сахар (г/сут)	78,4	62,8–86,5	79,6	67,0–86,8	68,8	62,0–81,7
Клетчатка (г/сут)	19,8	9,8–27,8	17,9	9,9–27,1	19,6	13,7–30,4
Витамин А (мкг.рет.экв./сут)	643,0	325,5–1620,0	712,0	364,5–1630,0	522,5	350,5–1622,5
Витамин B <sub>1</sub> (мг/сут)	0,74	0,57–1,05	0,73	0,54–1,04	0,81	0,62–0,93
Витамин B <sub>2</sub> (мг/сут)	1,32	0,83–1,86	1,33	0,81–1,85	1,23	0,85–1,84
Витамин B <sub>3</sub> (мг/сут)	16,5	13,15–23,15	15,8	13,03–21,40	1,2	0,85–1,84
Витамин B <sub>6</sub> (мг/сут)	1,38	0,97–1,88	1,38	0,99–1,83	1,57	1,00–1,88
Витамин B <sub>12</sub> (мкг/сут)	2,4	1,65–4,17	2,4	1,69–4,17	2,5	1,72–4,25
Витамин С (мг/сут)	42,7	29,2–75,5	42,6	30,1–62,1	49,9	30,9–77,5
Витамин D (мкг/сут)	1,17	0,59–2,75	1,27	0,62–2,90	1,73	0,87–3,84
Витамин E (мг/сут)	6,9	4,72–10,30	6,7	4,66–10,30	6,8	4,92–10,17
Кальций (мг/сут)	495,9	356,6–755,3	512,7	358,5–755,3	549,3	349,5–651,8
Железо (мг/сут)	12,80	10,6–16,1	12,75	10,43–15,45	15,75	10,9–19,5
Калий (мг/сут)	1882,3	1495,7–2473,8	1880,9	1383,2–2493,9	1756,4	1368,1–2381,2
Магний (мг/сут)	230,4	178,70–275,55	224,0	177,72–273,45	313,40	208,3–472,1
Фосфор (мг/сут)	879,0	718,1–1090,7	851,45	698,2–1081,1	802,90	674,4–981,9
Цинк (мг/сут)	6,23	4,86–8,93	6,19	4,79–7,90	11,59	7,4–13,6
Селен (мкг/сут)	26,3	18,0–49,3	26,10	18,25–49,07	31,50	17,9–54,6
<b>Показатель</b>	<b>M±SD</b>	<b>95% ДИ</b>	<b>M±SD</b>	<b>95% ДИ</b>	<b>Me</b>	<b>Q<sub>1</sub>–Q<sub>3</sub></b>
Общие жиры (г/сут)	80,3±19,3	76,8–83,8	81,2±18,8	77,8–84,6	74,3	65,2–89,5
Натрий (мг/сут)	2566,9±924,1	2399,2–2734,7	2535,8±938,3	2364,8–2706,9	1948,5±806,6	1683,4–2213,7

Высокий уровень простагландинов, стимулирующих сократительную активность матки, считается одним из основных причинных факторов развития дисменореей. Гиперсекреция простагландинов формируется под влиянием повышенного накопления ионов калия в тканях, цитокинов, воздействующих на Ca<sup>2+</sup>-зависимые матриксные металлопротеиназы, и недостатка магния. Как следствие, развиваются нарушение нервно-мышечной возбудимости, дискоординация маточных сокращений, венозный застой в органах малого таза, гипоксия клеток, что, в конечном итоге, приводит к появлению боли. Ишемия, возникающая в других органах и тканях, обуславливает развитие тошноты, головной боли, диареи, кардиалгии и тахикардии [2]. Магний не оказывает прямого антиноцицептивного действия, однако препятствует проникновению ионов кальция в клетки, что приводит к обезболивающему эффекту. Имеющиеся мировые исследования показывают, что дефицит кальция чаще наблюдается у женщин, страдающих ПМС и дисменореей [3, 5, 6]. Распространенность дефицита магния у пациенток с ПМС и дисменореей – явление спорное, существуют работы подтверждающие [6] и опровергающие [13] эту теорию. Считается, что прием препаратов магния и/или кальция могут уменьшать выраженность симптомов ПМС и дисменореей

[1, 3]. Нами не получено статистически значимой связи между потреблением кальция и калия с ПМС и дисменореей, при этом наблюдается алиментарный дефицит магния как у пациенток с ПМС ( $p=0,002$ ), так и дисменореей ( $p=0,032$ ) (табл.).

При повышении содержания натрия в пище может наблюдаться нециклическое усиление симптомов ПМС и дисменореи [6, 8]. Нами зарегистрировано более высокое потребление натрия у пациенток и с дисменореей ( $p=0,001$ ) и ПМС ( $p=0,011$ ) (табл.).

Эксперименты показывают влияние цинка на микроциркуляцию, предотвращение ишемии и инактивацию свободных радикалов кислорода, подавление воспалительных цитокинов, ингибирование метаболизма простагландинов, подобно нестероидным противовоспалительным средствам. Убедительных исследований, посвященных изучению цинкового статуса у пациенток с ПМС и/или дисменореей не обнаружено. Предполагается, что дефицит цинка более выражен у пациенток, страдающих ПМС [7], а дополнительная дотация цинка может способствовать уменьшению выраженности симптомов ПМС [4] и дисменореи [16]. Как в случае дисменореи ( $p=0,005$ ), так и при ПМС ( $p<0,001$ ) нами получены статистически значимые связи с низким содержанием цинка в пище.

В доступной литературе влияния уровня потребления железа, селена и фосфора на развитие ПМС и дисменореи не найдено. Статус железа при дисменорее оценивается лишь с позиции железodefицитных состояний при миоме матки и эндометриозе. Нами не получено статистически значимой зависимости дисменореи и ПМС от содержания в пище железа, селена и фосфора.

**Выводы.** Фактическое питание пациенток с ПМС и дисменореей имеет схожие особенности – профицит натрия, дефицит магния и цинка. Рацион пациенток с ПМС отличается большим потреблением калорий ( $p=0,012$ ), добавленного сахара ( $p=0,007$ ). Полученные данные позволяют рекомендовать расширение программы дополнительного обследования (проведение опроса для выявления симптомов гипомагнемии, определение сывороточного уровня цинка), а также рекомендовать индивидуальную корректировку фактического питания как части лечебно-профилактических мероприятий.

### Литература

1. Андреева Е.Н., Абсатарова Ю.С. Предменструальный синдром: обзор литературы // Гинекология. 2019. № 2. С. 38-42.
2. Доброхотова, Ю.Э., Боровкова Е.И., Залеская С.А. Первичная дисменорея: стратегия и тактика лечения // Гинекология. 2018. №1. С. 31-34.
3. Abdi F., Amjadi M.A., Zaheri F., Rahnamaei F.A. Role of vitamin D and calcium in the relief of primary dysmenorrhea: a systematic review // *Obstetrics & gynecology science*. 2021. Vol. 64, № 1. P. 13-26.
4. Ahmadi M., Khansary S., Parsapour H., Alizamir A., Pirdehghan A. The Effect of Zinc Supplementation on the Improvement of Premenstrual Symptoms in Female University Students: a Randomized Clinical Trial Study // *Biological trace element research*. 2023. Vol. 201, № 2. P. 559-566.
5. Bahrami A., Bahrami-Taghanaki H., Afkhamizadeh M., Avan A., Mazloun Khorasani Z., Esmaeili H., Amin B., Jazebi S., Kamali D., Ferns G.A., Sadeghnia H.R., Ghayour-Mobarhan M. Menstrual disorders and premenstrual symptoms in adolescents: prevalence and relationship to serum calcium and vitamin D concentrations // *Journal of obstetrics and gynaecology*. 2018. Vol. 38, № 7. P. 989-995.
6. Bianco V., Cestari A.M., Casati D., Cipriani S., Radici G., Valente I. Premenstrual syndrome and beyond: lifestyle, nutrition, and personal facts // *Minerva gynecologica*. 2014. Vol. 66, № 4. P. 365-75.
7. Fathizadeh S., Amani R., Haghighizadeh M.H., Hormozi R. Comparison of serum zinc concentrations and body antioxidant status between young women with premenstrual syndrome and normal controls: A case-control study // *International journal of reproductive biomedicine*. 2016. Vol. 14, № 11. P. 699-704.
8. Hashim M.S., Obaideen A.A., Jahrami H.A., Radwan H., Hamad H.J., Owais A.A., Alardah L.G., Qiblawi S., Al-Yateem N. Premenstrual Syndrome Is Associated with Dietary and Lifestyle Behaviors among University Students: A Cross-Sectional Study from Sharjah, UAE // *Nutrients*. 2019. Vol. 11, № 8. P. 1939.
9. Houghton S.C., Manson J.E., Whitcomb B.W., Hankinson S.E., Troy L.M., Bigelow C. Protein intake and the risk of premenstrual syndrome // *Public health nutrition*. 2019. Vol. 22, № 10. P. 1762-1769.
10. Jarosz A.C. Association between Vitamin D Status and Premenstrual Symptoms // *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2019. Vol. 119, № 1. P. 115-123.
11. Lin K.C., Huang K.J., Lin M.N., Wang C.Y., Tsai T.Y. Vitamin D Supplementation for Patients with Dysmenorrhoea: A Meta-Analysis with Trial Sequential Analysis of Randomised Controlled Trials // *Nutrients*. 2024. Vol. 16, № 7. P. 1089.
12. Mesele T.T., Dheresa M., Oljira L., Wakwoya E.B., Gameda G.M. Prevalence of Dysmenorrhea and Associated Factors Among Haramaya University Students, Eastern Ethiopia // *International journal of women's health*. 2022. Vol. 14, P. 517-527.
13. Moslehi M., Arab A., Shadnoush M., Hajianfar H. The Association Between Serum Magnesium and Premenstrual Syndrome: a Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies // *Biological trace element research*. 2019. Vol. 192, № 2. P. 145-152.
14. Muluneh A.A., Nigussie T.S., Gebreslasie K.Z., Anteneh K.T. Prevalence and associated factors of dysmenorrhea among secondary and preparatory school students in Debremarkos town, North-West Ethiopia // *BMC Womens Health*. 2018. Vol. 18, № 1. P. 57.
15. Naraoka Y., Hosokawa M., Minato-Inokawa S., Sato Y. Severity of Menstrual Pain Is Associated with Nutritional Intake and Lifestyle Habits // *Healthcare (Basel)*. 2023. Vol. 11, № 9. P. 1289.

16. Nasiadek M., Stragierowicz J., Klimczak M., Kilanowicz A. The Role of Zinc in Selected Female Reproductive System Disorders // *Nutrients*. 2020. Vol. 12, № 8. P. 2464.
17. Quick F., Mohammad-Alizadeh-Charandabi S., Mirghafourvand M. Primary dysmenorrhea with and without premenstrual syndrome: variation in quality of life over menstrual phases // *Quality of life research*. 2019. Vol. 28, № 1. P. 99-107

### References

1. Andreeva EN, Absatarova YuS. Predmenstrualnyy sindrom: obzor literatury [Premenstrual syndrome: a review of the literature]. *Gynecology*. 2019; 21(2): 38-43. Russian.
2. Dobrohotova YUE, Borovkova EI, Zalesskaya SA. Pervichnaya dismenoreya: strategiya i taktika lecheniya [Primary dysmenorrhea: strategy and tactics of treatment]. *Gynecology*. 2018; 20 (1): 31–34.
3. Abdi F, Amjadi MA, Zaheri F, Rahnamaei FA. Role of vitamin D and calcium in the relief of primary dysmenorrhea: a systematic review. *Obstet Gynecol Sci*. 2021. 64(1):13-26.
4. Ahmadi M, Khansary S, Parsapour H, Alizamir A, Pirdehghan A. The Effect of Zinc Supplementation on the Improvement of Premenstrual Symptoms in Female University Students: a Randomized Clinical Trial Study. *Biol Trace Elem Res*. 2023. 201(2):559-566.
5. Bahrami A, Bahrami-Taghanaki H, Afkhamizadeh M, Avan A, Mazloum Khorasani Z, Esmaeili H, Amin B, Jazebi S, Kamali D, Ferns GA, Sadeghnia HR, Ghayour-Mobarhan M. Menstrual disorders and premenstrual symptoms in adolescents: prevalence and relationship to serum calcium and vitamin D concentrations. *J Obstet Gynaecol*. 2018. 38(7):989-995.
6. Bianco V, Cestari AM, Casati D, Cipriani S, Radici G, Valente I. Premenstrual syndrome and beyond: lifestyle, nutrition, and personal facts. *Minerva Ginecol*. 2014. 66(4):365-75.
7. Fathizadeh S, Amani R, Haghizadeh MH, Hormozi R. Comparison of serum zinc concentrations and body antioxidant status between young women with premenstrual syndrome and normal controls: A case-control study. *Int J Reprod Biomed*. 2016. 14(11):699-704.
8. Hashim MS, Obaideen AA, Jahrami HA, Radwan H, Hamad HJ, Owais AA, Alardah LG, Qiblawi S, Al-Yateem N. Premenstrual Syndrome Is Associated with Dietary and Lifestyle Behaviors among University Students: A Cross-Sectional Study from Sharjah, UAE. *Nutrients*. 2019. 11(8):1939.
9. Houghton SC, Manson JE, Whitcomb BW, Hankinson SE, Troy LM, Bigelow C. Protein intake and the risk of premenstrual syndrome. *Public Health Nutr*. 2019. 22(10):1762-1769.
10. Jarosz AC. Association between Vitamin D Status and Premenstrual Symptoms. *J Acad Nutr Diet*. 2019. 119(1):115-123.
11. Lin KC, Huang KJ, Lin MN, Wang CY, Tsai TY. Vitamin D Supplementation for Patients with Dysmenorrhoea: A Meta-Analysis with Trial Sequential Analysis of Randomised Controlled Trials. *Nutrients*. 2024. 16(7):1089.
12. Mesele TT, Dheresa M, Oljira L, Wakwoya E.B, Gemeda GM. Prevalence of Dysmenorrhea and Associated Factors Among Haramaya University Students, Eastern Ethiopia. *Int J Womens Health*. 2022. 14:517-527.
13. Moslehi M, Arab A, Shadnoush M, Hajianfar H. The Association Between Serum Magnesium and Premenstrual Syndrome: a Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Biol Trace Elem Res*. 2019. 192(2):145-152.
14. Muluneh AA, Nigussie TS, Gebreslasie KZ, Anteneh KT. Prevalence and associated factors of dysmenorrhea among secondary and preparatory school students in Debremarkos town, North-West Ethiopia. *BMC Womens Health*. 2018. 18(1):57.
15. Naraoka Y, Hosokawa M, Minato-Inokawa S, Sato Y. Severity of Menstrual Pain Is Associated with Nutritional Intake and Lifestyle Habits. *Healthcare (Basel)*. 2023. 11(9):1289.
16. Nasiadek M, Stragierowicz J, Klimczak M, Kilanowicz A. The Role of Zinc in Selected Female Reproductive System Disorders. *Nutrients*. 2020. 12(8):2464.
17. Quick F, Mohammad-Alizadeh-Charandabi S, Mirghafourvand M. Primary dysmenorrhea with and without premenstrual syndrome: variation in quality of life over menstrual phases. *Qual Life Res*. 2019. 28(1):99-107.

### Библиографическая ссылка:

Метелева Т.А., Олина А.А. Особенности фактического питания пациенток с предменструальным синдромом и дисменорей // *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. 2024. №4. Публикация 1-2. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-4/1-2.pdf> (дата обращения: 02.07.2024). DOI: 10.24412/2075-4094-2024-4-1-2. EDN YVXJKV\*

### Bibliographic reference:

Meteleva TA, Olina AA. Osobennosti fakticheskogo pitaniya pacientok s predmenstrual'nym sindromom i dismenorej [Particularities of actual nutrition of patients with premenstrual syndrome and dysmenorrhoea]. *Journal of New Medical Technologies, e-edition*. 2024 [cited 2024 Jul 02];4 [about 5 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-4/1-2.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2024-4-1-2. EDN YVXJKV

\* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-4/e2024-4.pdf>

\*\*идентификатор для научных публикаций EDN (eLIBRARY Document Number) будет активен после выгрузки полной версии журнала в eLIBRARY