

DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-165-5-91-96

## Клинические характеристики, фактическое питание и профилактика желчнокаменной болезни в сочетании с метаболическим синдромом у женщин

Григорьева И. Н.<sup>1,2</sup>, Логвиненко Е. В.<sup>3</sup>, Веревкин Е. Г.<sup>4</sup>, Суворова Т. С.<sup>5</sup>, Тов Н. Л.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Россия, 630089, г. Новосибирск, ул. Бориса Богаткова, 175/1

<sup>2</sup> Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2

<sup>3</sup> БУЗ РА «Чемальская районная больница», Россия, 649234, Республика Алтай, с. Элекмонар, ул. Алтайская, 9

<sup>4</sup> Научно-исследовательский институт молекулярной биологии и биофизики — структурное подразделение ФИЦ ФТМ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации СО РАН, 630117, Россия, Новосибирск, ул. Тимакова 2/12

<sup>5</sup> Новосибирский государственный медицинский университет, Новосибирск, Россия

## Clinical features, nutrition and prevention of gallstone disease in combination with metabolic syndrome in women

I. N. Grigorieva<sup>1,2</sup>, E. V. Logvinenko<sup>3</sup>, E. G. Verevkin<sup>4</sup>, T. S. Suvorova<sup>5</sup>, N. L. Tov<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Research Institute of Internal and Preventive Medicine — Branch of the Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences (IIPM — Branch of IC&G SB RAS), Novosibirsk, B. Bogatkova str. 175/1, Russia

<sup>2</sup> Novosibirsk State National Research University, 630090, Novosibirsk, Russia

<sup>3</sup> Hospital Republic Altai "Chemal district hospital", 649234, Republic Altai, Elekmonar, Russia

<sup>4</sup> Institute of Molecular Biology and Biophysics — subdivision of FRC FTM, 630117, Novosibirsk, Russia

<sup>5</sup> Medical State University, Novosibirsk, Russia

**Для цитирования:** Григорьева И. Н., Логвиненко Е. В., Веревкин Е. Г., Суворова Т. С., Тов Н. Л. Клинические характеристики, фактическое питание и профилактика желчнокаменной болезни в сочетании с метаболическим синдромом у женщин. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2019;165(5): 91–96. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-165-5-91-96

**For citation:** Grigorieva I. N., Logvinenko E. V., Verevkin E. G., Suvorova T. S., Tov N. L. Clinical features, nutrition and prevention of gallstone disease in combination with metabolic syndrome in women. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2019;165(5): 91–96. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-165-5-91-96

**Григорьева Ирина Николаевна**, д.м.н., проф., ведущий научный сотрудник лаборатории гастроэнтерологии, руководитель группы биохимических исследований в гастроэнтерологии; проф. кафедры терапии факультета постдипломного медицинского образования НГУ.

**Логвиненко Евгения Витальевна**, к.м.н., врач-терапевт

**Суворова Татьяна Станиславовна**, к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней лечебного факультета

**Тов Никита Львович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой внутренних болезней лечебного факультета; заместитель главного врача по научной части

**Grigorieva Irina Nikolaevna**, doctor of medical sciences, professor, leading researcher at the Laboratory of Gastroenterology, head of the group of biochemical studies in gastroenterology; prof. Department of Therapy, Faculty of Postgraduate Medical Education; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0069-7744>

**Logvinenko Evgenia Vitalievna**, candidate of medical sciences, general practitioner

**Suvorova Tatyana Stanislavovna**, candidate of medical sciences, associate professor of the department of internal diseases of the medical faculty; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5809-2241>

**Tov Nikita Lvovich**, doctor of medical sciences, professor, head of the department of internal diseases of the medical faculty; Deputy Chief Physician

✉ *Corresponding author:*

**Григорьева  
Ирина Николаевна**  
Irina N. Grigorieva  
[igrigorieva@ngs.ru](mailto:igrigorieva@ngs.ru)

## Резюме

**Цель** — выявить особенности фактического питания и их связь с гастроэнтерологической симптоматикой у женщин с ЖКБ в сочетании с МС. В открытое клиническое исследование «серия случаев» вошли 97 пациенток с ЖКБ: 1 группа — ЖКБ в сочетании с МС (n=67), 2 группа — с ЖКБ без МС (n=30), сопоставимых по возрасту и ИМТ. Критерии МС — NCEP ATP-III, 2001.

Использовали диетологический частотный опросник, валидизированный в Институте питания РАН.

**Результаты.** В 1 группе потребляли значительно меньше растительных белков ( $22,6 \pm 1,2$ ) и жиров ( $29,7 \pm 2,0$ ), общих углеводов ( $161,6 \pm 8,5$ ), сахара ( $74,1 \pm 4,5$ ) и пищевых волокон ( $27,9 \pm 1,7$  г/сут), чем во 2 группе ( $26,2 \pm 1,7$ ,  $38,8 \pm 3,7$ ,  $194,7 \pm 15,6$ ,  $107,3 \pm 12,2$ ,  $43,1 \pm 6,4$  г/сут, соответственно). В 1 группе потребляли больше животных белков ( $56,8 \pm 2,4$  г/сут) и холестерина ( $223,6 \pm 12,0$  мг/сут), чем во 2 группе ( $45,5 \pm 3,2$  г/сут и  $188,8 \pm 21,6$  мг/сут,  $p < 0,05$ ). Связь между потреблением животных жиров и белков с болевым синдромом в правом подреберье и с диспептическими симптомами в 1 группе была сильнее, чем во 2 группе.

**Вывод.** Пациентки с ЖКБ в сочетании с МС потребляли меньше растительных продуктов и больше животной пищи, что сопровождалось учащением гастроэнтерологической симптоматики ЖКБ.

**Ключевые слова:** желчнокаменная болезнь, метаболический синдром, фактическое питание, гастроэнтерологические симптомы

## Summary

**The aim** is to identify the characteristics of nutrition and their relationship with gastrointestinal symptoms in women with Gallstone Disease (GSD) with metabolic syndrome (MS). The open clinical study "series of cases" included 97 patients with GSD: group 1 — GSD with MS ( $n=67$ ), group 2 — with GSD without MS ( $n=30$ ), comparable in age and BMI. Criteria for MS — NCEP ATP-III, 2001. A nutritional frequency questionnaire validated at the Institute of Nutrition RAS was used.

**Results.** In group 1, significantly less vegetable proteins ( $22.6 \pm 1.2$ ) and fats ( $29.7 \pm 2.0$ ), total carbohydrates ( $161.6 \pm 8.5$ ), and sugar ( $74.1 \pm 4.5$ ) and fibers ( $27.9 \pm 1.7$  g/day) than in group 2 ( $26.2 \pm 1.7$ ,  $38.8 \pm 3.7$ ,  $194.7 \pm 15.6$ ,  $107.3 \pm 12.2$ ,  $43.1 \pm 6.4$  g/day, respectively). In group 1, significantly more animal proteins ( $56.8 \pm 2.4$  g/day) and cholesterol ( $223.6 \pm 12.0$  mg/day) were consumed than in group 2 ( $45.5 \pm 3.2$  g/day and  $188.8 \pm 21.6$  mg/day,  $p < 0.05$ ). Association between the animal fats and proteins consumption with pain and dyspeptic symptoms was stronger in group 1 than in group 2.

**Conclusion.** Women with GSD and MS consumed less vegetable foods and more animal food, which were accompanied by an increase in gastrointestinal symptoms of gallstones.

**Keywords:** gallstone disease, metabolic syndrome, dietary intake, gastrointestinal symptoms

## Введение

Известно, что правильное питание является одной из важнейших составляющих здорового образа жизни. В настоящее время, по данным Росстата, в нашей стране 73,2% мужчин и 84,9% женщин имеют одно или несколько заболеваний, связанных с питанием [1]. Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) считается «болезнью цивилизации», поскольку весьма впечатляющий рост распространенности ЖКБ в XX веке в развитых странах в значительной степени связан с изменением характера питания: стали общедоступными высококалорийные, рафинированные продукты, «ультра-обработанная пища» (ultra processed food), участилось переизбытие, гиподинамия, ожирение приняло характер эпидемии [2]. У больных ЖКБ дефицит минеральных веществ и витаминов приводит к изменениям метаболизма, нарушениям процессов всасывания в ЖКТ, изменениям микробиоценоза кишечника, активации процессов образования свободных радикалов и др. [2]. ЖКБ и метаболический синдром (МС) широко распространены в мире: 15–25% составляют больные с МС, 10–15% – больные с ЖКБ, причем в обоих случаях отмечается тенденция к «омоложению» и прогрессирующему росту числа больных [3]. Распространенность ЖКБ увеличивается не только с возрастом, но и с метаболическими нарушениями, поскольку ЖКБ чаще выявляют

у лиц: с сахарным диабетом, с дислипидемией, с артериальной гипертензией, с ожирением, с гиподинамией [2, 4]. Компоненты МС являются факторами риска ЖКБ и даже рассматривают вопрос о включении ЖКБ в качестве дополнительного компонента МС [5, 6, 7]. Наличие 5 компонентов МС увеличило риск ЖКБ в 4,0 раза [7].

Ежегодно в мире выполняют около 2,5 млн холецистэктомий (ХЭ) по поводу ЖКБ, в России их количество превысило 150 тыс. в год [8]. У многих больных с ЖКБ в сочетании с МС отмечается полиорганная патология, что зачастую приводит к серьезным осложнениям после хирургического лечения ЖКБ [3, 6, 7]. Поэтому социальная значимость изучения этих коморбидных состояний очевидна.

Диета является важным этиологическим фактором, предрасполагающим к формированию холестериновых желчных камней [2, 8–15]. Изучение механизмов связи особенностей питания с возникновением ЖКБ проводили как в эксперименте [16, 17], так и у человека [2, 9, 13, 15, 18, 19]. Но мы не обнаружили литературных сведений по изучению особенностей фактического питания у женщин с ЖКБ в сочетании с МС и без МС, а также возможных ассоциаций характера питания с особенностями клинического течения ЖКБ.

## Материалы и методы исследования

Дизайн: открытое одномоментное клиническое исследование «серия случаев». Критерии включения: женщины в возрасте 27–70 лет с ЖКБ в сочетании с МС и без МС. На проведение исследования получено согласие этических комитетов НИИТПМ-филиала ИЦиГ СО РАН и ГБУЗ НСО ГКБ № 7. От каждой пациентки было получено письменное информированное согласие на участие в исследовании. Диагноз ЖКБ выставляли традиционными методами. Было обследовано 97 пациенток, которых разделили на две группы: 1 группа – 67 пациенток с ЖКБ в сочетании с МС, 2 группа – 30 пациенток с ЖКБ без МС. 1 и 2 группы были сопоставимы по возрасту (в среднем, 55,6±1,9 и 52,5±2,3 лет,  $p>0,05$ ) и индексу массы тела Кетле (в среднем, 32,2±3,7 и 30,7±3,8 кг/м<sup>2</sup>,  $p>0,05$ ). Критерии МС соответствовали требованиям NCEP, АТР-III, (2001). В 1 группе оперативному лечению (холецистэктомии – ХЭ) подверглись 36 (53,7%) пациенток, во второй группе – 19 (63,3%) пациенток ( $p>0,05$ ).

Всем пациенткам проведены клинический осмотр и анкетирование с помощью опросника по фактическому питанию. У всех пациенток выясняли наличие болевого синдрома в правом подреберье, изжоги, отрыжки воздухом или пищей, кислого или горького привкуса во рту, тошноты, чувства тяжести в эпигастрии или в правом подреберье, а также дискомфорта внизу живота, вздутия живота, изменения характера стула (диарея, запор, неустойчивый стул). Фактическое питание изучали с помощью диетологического частотного опросника с указанием порций и частоты потребления продуктов за последние 3 месяца, валидизированного в Институте питания РАМН (А. Н. Мартинчик, 1998). Нутриентный набор, рассчитанный по математической модели (разработчик к.б.н. Веревкин Е. Г.), сравнивали с «Нормами физиологических потребностей (ФП) в энергии и пищевых веществах» [20]. Статистическую обработку данных проводили с применением программ SPSS (версия 13.0).

## Результаты и обсуждение

В нашем исследовании энергоценность суточного рациона (ЭЦ СР) у пациенток 1 и 2 групп была сходной и практически не отличалась от нормативов [20]. При сравнении средних показателей суточного потребления основных пищевых веществ мы обнаружили, что пациентки 1 группы по сравнению с пациентками 2 группы существенно меньше потребляли растительных белков, растительных жиров, общих углеводов, в том числе сахара, пищевых волокон (ПВ), но больше потребляли животных белков и холестерина (ХС) (таблица 1).

По нормативам ФП в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ (2008) в сбалансированном питании содержание общего белка должно составлять 11–12%, общего жира – 30% и углеводов – 50–60% [20]. Пациентки 1

и 2 групп в среднем потребляли больше общего белка (25,0 и 20,7%), меньше общего жира (24,2 и 23,0%) и достаточное количество общих углеводов (50,8 и 56,3%, соответственно). Доли растительных и животных белков должны быть равными 1:1, а у обследованных пациенток составляли 1:2,5 в 1 группе и 1:1,7 – во 2 группе: в 1 и 2 группах пациентки потребляли преимущественно белки животного происхождения: 71% и 63%, соответственно. Известно, что нарушение содержания белка в рационе может вызвать патологические изменения в организме. Недостаток белка приводит к нарушению гормонального статуса, синтеза ферментов, антител и т.д., а избыточное потребление белка негативно влияет на функцию почек, пищеварительную и нервную систему, способствует канцерогенезу [21].

Пищевые вещества	1 группа	2 группа	Физиологическая потребность у женщин
Общие белки	79,4±3,0	71,7±4,4	58,0–87,0
-белки растительные	22,6±1,2*	26,2±1,7	50%
-белки животные	56,8±2,4*	45,5±3,2	50%
Общие жиры	77,1±3,6	79,8±6,2	60,0–102,0
-жиры растительные	29,7±2,0*	38,8±3,7	
-жиры животные	47,4±2,7	41,0±4,5	
НЖК	26,1±1,3	25,0±2,2	<10%
МНЖК	25,6±1,2	25,7±2,4	10%
ПНЖК	16,8±1,1	19,7±1,8	6–10%
ХС (мг/сут)	223,6±12,0*	188,8±21,6	<300
Общие углеводы	161,6±8,5*	194,7±15,6	257,0–462,0
Сахар	74,1±4,5**	107,3±12,2	<10%
Крахмал	88,5±5,2	86,5±6,6	
ПВ	27,9±1,7*	43,1±6,4	20,0
ЭЦ	1691,4±73,4	1811,0±127,9	1800,0–3050,0

Таблица 1.

Средние показатели физиологической потребности [20] (г/сут или%) и потребления основных пищевых веществ и энергоценности рациона (ккал/сут) у пациенток 1 и 2 групп, (M±m)

**Примечание:**

НЖК – насыщенные ЖК, МНЖК – мононенасыщенные ЖК, ПНЖК – полиненасыщенные ЖК, ХС – холестерин, ПВ – пищевые волокна, ЭЦ – энергоценность. \* –  $p<0,05$ , \*\* –  $p<0,01$  между 1 и 2 группами.

Table 1.

Average physiological needs [20] (g / day or%) and consumption of basic nutrients and energy value of the diet (kcal / day) in patients groups 1 and 2, (M±m)

**Note:**

SFA, saturated fatty acids, MUFA – monounsaturated FA, PUFA – polyunsaturated FA, cholesterol – cholesterol, DF – dietary fiber, ED – energy value of the diet. \* –  $p<0.05$ , \*\* –  $p<0.01$  between groups 1 and 2.

Доля НЖК в суточном рационе в 1 группе составляла 33,8%, во 2 группе – 31,3%, что значительно превышало ФП – менее 10% ЭЦ СР [20]. По данным Росстата, взрослое население РФ потребляет избыточное количество насыщенных жирных кислот [1]. Наши результаты согласуются с литературными данными. Увеличивают риск образования желчных камней большое количество в рационе насыщенных жиров [9, 10, 12, 13, 19], рафинированного сахара [11, 12, 15, 16, 18] и низкое содержание клетчатки [2, 3, 11, 12, 13, 15].

В обеих группах доли МНЖК также превышали рекомендованные уровни (10% ЭЦ СР) более, чем в 3 раза: 33,2 и 32,2%, соответственно. Потребление ПНЖК в обеих группах превышало нормативы (6–10% ЭЦ СР) – 23,6 и 24,7%, соответственно. Соотношение ПНЖК/НЖК в 1 группе составляло 0,64, во 2 группе – 0,79, что соответствовало рекомендуемой величине:  $\geq 0,45$ . Таким образом, ФП в ПНЖК обеспечивались в обеих группах. Известно, что регулярное и адекватное потребление ПНЖК способствует профилактике многих заболеваний, в частности, сердечно-сосудистой системы [2, 22], а также холелитиаза [2, 3, 12, 13]. Являясь основой для синтеза цитокинов, эти кислоты участвуют в построении клеточных мембран, миелиновых оболочек, активируют нормальное деление стволовых клеток, синтез регуляторных белков и др. [22].

Пациентки 1 группы потребляли в 1,2 раза больше холестерина, чем во 2 группе, хотя не превышали нормативы – 300 мг/сут [20]. Увеличение потребления ХС относится к факторам риска холелитогенеза [2, 12].

Пациентки 1 и 2 групп потребляли менее 200 г/сут общих углеводов, что, вероятно, можно объяснить соблюдением диетических рекомендаций по ограничению усвояемых углеводов. Пациентки 1 группы потребляли ПВ в 1,5 раза меньше по сравнению со 2 группой ( $p < 0,05$ ), но в обеих группах потребление ПВ было в пределах нормы [20]. Потребление крахмала было практически одинаковым в 1 и 2 группах. По данным Росстата, углеводный компонент рациона взрослого населения РФ характеризуется избыточным количеством добавленного сахара, превышающим в 2 раза рекомендуемые нормы, и недостаточным (на 60–70%) – ПВ [1].

Таким образом, пациентки 1 группы потребляли значительно меньше растительных белков и жиров и больше – животных белков и жиров, а также меньше общих углеводов и пищевых волокон, чем пациентки 2 группы. В 1 группе доля ЭЦ СР, обеспечиваемая животными белками и жирами (38,7%), значительно выше, чем соответствующая доля во 2 группе (30,4%,  $p < 0,05$ ).

При анализе фактического питания было выявлено, что пациентки 1 группы после ХЭ потребляли значительно больше жиров ( $85,2 \pm 5,0$  г/сут), за счет растительных жиров ( $34,2 \pm 2,8$  г/сут) по сравнению с пациентками с холелитиазом ( $67,6 \pm 4,6$  и  $24,4 \pm 2,5$  г/сут, соответственно,  $p < 0,05$  в обоих случаях). Во 2 группе пациентки с холелитиазом потребляли значительно больше простых сахаров ( $142,7 \pm 27,8$  г/сут), по сравнению с пациентками, перенесшими ХЭ ( $86,9 \pm 8,1$  г/сут,

$p < 0,05$ ), в остальных случаях различия в суточном рационе были незначительными ( $p > 0,05$ ).

При анализе особенностей фактического питания и частоты болевых и диспептических симптомов у пациенток 1 и 2 групп было выявлено, что в 1 группе наличие болевых синдромов в правом подреберье было связано с потреблением общего жира (коэффициент корреляции Спирмена (Spearman's rho)  $\rho = 0,20$ ,  $p < 0,05$ ), ощущения горечи во рту – с потреблением животных жиров ( $\rho = 0,21$ ,  $p < 0,05$ ), отрыжки – с потреблением животных жиров ( $\rho = 0,27$ ,  $p < 0,05$ ). Во 2 группе отмечена прямая ассоциация наличия неустойчивого стула с потреблением МНЖК ( $\rho = 0,25$ ,  $p < 0,05$ ).

При анализе гастроэнтерологической симптоматики у пациенток 1 группы, перенесших ХЭ, и особенностей суточного рациона была выявлена ассоциация боли в правом подреберье с потреблением общего белка ( $\rho = 0,58$ ,  $p < 0,01$ ), животного белка ( $\rho = 0,60$ ,  $p < 0,01$ ), животного жира ( $\rho = 0,48$ ,  $p < 0,05$ ), ХС ( $\rho = 0,50$ ,  $p < 0,05$ ). У пациенток 2 группы, перенесших ХЭ, обнаружена прямая связь между наличием горечи во рту с потреблением животного жира ( $\rho = 0,33$ ,  $p < 0,05$ ), отрыжки – с потреблением животного жира ( $\rho = 0,34$ ,  $p < 0,05$ ) и вздутия живота – с потреблением крахмала ( $\rho = 0,35$ ,  $p < 0,05$ ). Goldblatt M. I. и соавт. (2006) показали, что на высоколипидной диете снижен сократительный ответ желчного пузыря (ЖП) в ответ на нейротрансмиттеры [17]. Увеличенное потребление животных алиментарных жиров увеличивает образование кристаллов ХС, которые за счет миотоксичности снижают фракцию выброса ЖП [16]. Этот факт был подтвержден в работе Tharp K. M. с соавт. (2016): переносчик длинноцепочечных жирных кислот 2 (FATP2; Slc27A2) регулирует накопление эктопических триацилглицеридов в эпителии стенки ЖП на фоне литогенной диеты [23]. Ингибирование FATP2 защищает от неблагоприятных последствий литогенной диеты, увеличивая сократимость ЖП, причем величина этого эффекта была достаточной, чтобы предотвратить образование камней в ЖП [23]. Вероятно, этими фактами можно объяснить худшую переносимость жиров у женщин 1 группы. Shin Y. и соавт. (2018) выявили прямую зависимость риска появления постхолецистэктомических симптомов у больных ЖКБ с потреблением животного белка и холестерина и обратную связь – с потреблением овощей, что доказывает значение диеты в развитии постхолецистэктомического синдрома [14].

Таким образом, у больных ЖКБ потребление белков и жиров животного происхождения прямо ассоциировано с болевым синдромом в правом подреберье и с диспептическими симптомами, причем в 1 группе отмечена более тесная связь между фактическим питанием и гастроэнтерологическими симптомами.

В работе Tsai C. J. и соавт. (2005) в США за 16 лет наблюдения отмечено, что избыточное потребление углеводов может повысить риск ХЭ по поводу ЖКБ у женщин: относительный риск (ОР) выполнения ХЭ в наивысшем по сравнению с низшим квинтилем потребления углеводов составлял 1.35 (95% доверительные интервалы (CI): 1.17–1.55,  $P$  for trend  $< 0.0001$ ) [18]. В другой работе эти же авторы

установили умеренное повышение риска ЖКБ при избыточном потреблении транс-жирных кислот: ОР в наивысшем по сравнению с низшим квинтилем потребления транс-жирных кислот 1.23 (95% CI, 1.04–1.44; P for trend, =0.03) [19].

Во 2 группе потребляли существенно больше общих углеводов по сравнению с пациентками 1 группы ( $p < 0,05$ ), и у пациенток больных 2 группы была выявлена несколько большая частота ХЭ (63,3%) по сравнению с 1 группой (53,7%,  $p > 0,05$ ), что согласуется с данными Tsai С. J. и соавт. (2005) [18].

Известно, что калорическая редукция диеты и снижение массы тела благоприятно влияют на течение ЖКБ, так же как и на все компоненты МС, однако можно достичь более значимых профилактических результатов при тщательной коррекции макронутриентного состава рациона [3, 21, 22]. Например, приверженность здоровому питанию, в частности к «средиземноморской» диете, обратно пропорционально связана с риском симптоматической ЖКБ даже после учета потенциальных конфаундеров (возраст, курение, физическая активность, ЭЦ СР и потребление кофе): отношение рисков (hazard ratios, HRs), по сравнению самого высокого квинтиля с самым низким: HRs=0,66 (95% CI: 0,57–0,77) [10]. У вегетарианцев также снижен риск ЖКБ [12]. В большой французской когорте получены сходные результаты по профилактическому эффекту «средиземноморской» диеты для выполнения ХЭ при ЖКБ [HRs=0,89, 95% CI: 0,80–0,99; P for linear trend=0,02] [24]. Из продуктов, содержащих животные белки, больным ЖКБ и МС следует отдавать предпочтение растительным маслам и морской жирной рыбе ( $\omega$ -3 жирные кислоты [13]), как источникам фосфолипидов, фитостероидов, МНЖК и ПНЖК [12, 15]. Практически единогласно авторы рекомен-

дуют пациентам с ЖКБ и МС обогащать рацион источниками ПВ, оказывающим положительное влияние на процессы обмена, свертывания крови, желчевыделения и моторную функцию желудочно-кишечного тракта [4, 9–12, 14, 15, 22, 24]. Профилактический эффект в отношении холелитогенеза могут оказывать: умеренное количество кофеина [12, 15] и алкоголя [9, 15, 25] – по сравнению с непьющими у лиц, потребляющих около 5 г этанола в день риск возникновения симптомной ЖКБ снижен на 40% (95% CI = 0,4–0,8) [25], – а также достаточное потребление растительных белков, оливкового масла и витамина С [15]. Кроме того, нужно учитывать важную роль характера и темпа питания: доказано, что редкое (1–2 раза в день) и быстрое поглощение пищи («на ходу») увеличивают риск образования желчных камней [15]. Рекомендуется замена обработанных углеводов необработанными, однако пока неясно, до какого уровня следует ограничивать потребление углеводов для оптимального индивидуального здоровья больных ЖКБ, МС и для населения в целом [26].

В связи с этим оптимизация рациона питания пациентов с ЖКБ и МС должна рассматриваться как одно из направлений коррекции нарушений их метаболического статуса, замедления прогрессирования заболеваний и профилактики их осложнений, а также реабилитации после оперативного лечения. Учитывая большую социально-медицинскую значимость ЖКБ, необходим системный подход к первичной профилактике заболевания, начиная с рациона питания, образа жизни, включая фармакологические агенты, такие, как ингибитор FATP2, усиливающий сократительную способность ЖП [23], что поможет обеспечить актуальную действующую платформу для снижения распространенности ЖКБ.

## Выводы

1. При анализе суточного рациона у пациенток с ЖКБ в сочетании с МС доказано, что на фоне нормальной ЭЦ СР они потребляют меньше растительных продуктов и больше животной пищи, что сопровождается учащением гастроэнтерологической симптоматики ЖКБ.
2. Выявленные особенности фактического питания у женщин с ЖКБ в сочетании с МС подтверждают важность ограничения потребления продуктов, содержащим насыщенные жиры, обогащения их рациона растительными белками и жирами,  $\omega$ -3 ПНЖК, витамином С, а также пищевыми волокнами.

## Литература | References

1. Рацион питания населения. 2013: статистический сборник / Рос-стат. М.: Статистика России, 2016. 220 с.  
The diet of the population. 2013: statistical collection. Rosstat. Moscow: Statistics Of Russia, 2016. 220 p.
2. Григорьева И.Н., Ю.П. Никитин. Липидный обмен и желчнокаменная болезнь. Изд. Новосибирск, 2005. 176 с.  
Grigorieva I. N., Yu. P. Nikitin. Lipid metabolism and gallstone disease. Ed. Novosibirsk, 2005. 176 p.
3. Григорьева И.Н., Логвиненко Е.В., Ямлиханова А.Ю., и др. Взгляд на желчнокаменную болезнь через призму метаболического синдрома //Бюлл. СО РАМН. – 2011. – № 5. – С. 72–78.  
Grigorieva I. N., Logvinenko E. V., Yamlikhanova A. Yu., et al. View on gallstone disease through the prism of metabolic syndrome. Bull. SB RAMS. – 2011. – No. 5. – p. 72–78.
4. Григорьева И.Н. Основные факторы риска желчнокаменной болезни //РЖГГК. – 2007. – № 6. – С. 17–21.  
Grigorieva I. N. the Main risk factors of cholelithiasis. RJGHC. – 2007. – No. 6. – p. 17–21.
5. Григорьева И.Н. ЖКБ: еще один компонент метаболического синдрома? //Медицинский совет. – 2012. – № 9. – С. 92–93.  
Grigorieva I. N. Gallstone disease: another component of metabolic syndrome? Medical Council. – 2012. – No. 9. p. 92–93.

6. *Cojocaru C., Pandele G. I.* [Metabolic profile of patients with cholesterol gallstone disease] // *Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat. Iasi.* – 2010. – v.114. – N. 3. – P. 677–682.
7. *Chen L.Y., Qiao Q.H., Zhang S.C., et al.* Metabolic syndrome and gallstone disease // *World J. Gastroenterol.* – 2012. – v. 18. – N. 31. – P. 4215–4220.
8. *Григорьева И.Н., Малютина С.К., Воевода М.И.* Роль гиперлипидемии при желчнокаменной болезни // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.* 2010. – № 4. – С. 64–68.  
*Grigorieva I. N., Malyutina S. K., Voevoda M. I.* the Role of hyperlipidemia in cholelithiasis. Experimental and clinical gastroenterology. 2010. – No. 4. – p. 64–68.
9. *Cuevas A., Miquel J. F., Reyes M. S., et al.* Diet as a risk factor for cholesterol gallstone disease // *J. Am. Coll. Nutr.* – 2004. – V. 23. – N. 3. – P. 187–196.
10. *Wirth J., Song M., Fung T. T., et al.* Diet-quality scores and the risk of symptomatic gallstone disease: a prospective cohort study of male US health professionals // *Int. J. Epidemiol.* – 2018. – V. 47. – N. 6. – P. 1938–1946. doi: 10.1093/ije/dyy210.
11. *Park Y., Kim D., Lee J. S., et al.* Association between diet and gallstones of cholesterol and pigment among patients with cholecystectomy: a case-control study in Korea // *J. Health Popul Nutr.* – 2017. – V. 36. – N. 1. – P. 39. doi: 10.1186/s41043-017-0116-y.
12. *Gaby A. R.* Nutritional approaches to prevention and treatment of gallstones // *Altern. Med. Rev.* – 2009. – V. 14. – N. 3. – P. 258–267.
13. *Pasternak A., Bugajska J., Szura M., et al.* Biliary Polyunsaturated Fatty Acids and Teloocytes in Gallstone Disease // *Cell Transplant.* – 2017. – V. 26. – N. 1. – P. 125–133. doi: 10.3727/096368916X692717.
14. *Shin Y., Choi D., Lee K. G., et al.* Association between dietary intake and postlaparoscopic cholecystectomy symptoms in patients with gallbladder disease // *Korean J. Intern. Med.* – 2018. – V. 33. – N. 4. – P. 829–836. doi: 10.3904/kjim.2016.223.
15. *Di Ciaula A., Garruti G., Frühbeck G., et al.* The Role of Diet In The Pathogenesis Of Cholesterol Gallstones // *Curr. Med. Chem.* – 2017 May 29. doi: 10.2174/0929867324666170530080636. [Epub ahead of print]
16. *Mathur A., Megan M., Al-Azzawi H.H., et al.* High dietary carbohydrates decrease gallbladder volume and enhance cholesterol crystal formation // *Surgery.* – 2007. – v. 141. – N5. – P. 654–659.
17. *Goldblatt M.I., Swartz-Basile D.A., Choi S.H., et al.* Biliary lipids and cholesterol crystal formation in leptin-deficient obese mice // *HPB (Oxford).* – 2006. – V. 8. – N. 5. – P. 386–392. doi: 10.1080/13651820600641233.
18. *Tsai C.J., Leitzmann M. F., Willett W. C., Giovannucci E. L.* Glycemic load, glycemic index, and carbohydrate intake in relation to risk of cholecystectomy in women // *Gastroenterology.* – 2005. – V. 129. – N. 1. – P. 105–112.
19. *Tsai C.J., Leitzmann M. F., Willett W. C., et al.* Long-term intake of trans-fatty acids and risk of gallstone disease in men // *Arch. Intern. Med.* – 2005. – V. 165. – N. 9. – P. 1011–1015.
20. *Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: методические рекомендации МР 2.3.1.2432–08 / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. М., 2008. 36 с.*  
*Norms of physiological needs in energy and nutrients for different groups of the population of the Russian Federation: methodical recommendations of MP 2.3.1.2432–08 / Federal service for supervision of consumer rights protection and human well-being. M., 2008. 36 p.*
21. *WHO.* Protein and amino acid requirements in human nutrition: report of a joint WHO/FAO/UNU expert consultation. Geneva: WHO Press, 2007. Report 935.
22. *Погожева А.В., Батурич А.К.* Питание и профилактика неинфекционных заболеваний. Beau Bassin: Lambert Academic Publishing, 2017. 184 с.  
*Pogozheva A. V., Baturin A. K.* Nutrition and prevention of non-infectious diseases. Beau Bassin: Lambert Academic Publishing, 2017. 184 p.
23. *Barré A., Gusto G., Cadeau C.* Diet and Risk of Cholecystectomy: A Prospective Study Based on the French E3N Cohort // *Am. J. Gastroenterol.* – 2017– V. 112. – N. 9. – P. 1448–1456. doi: 10.1038/ajg.2017.216.
24. *Tharp K.M., Khalifeh-Soltani A., Park H.M., et al.* Prevention of gallbladder hypomotility via FATP2 inhibition protects from lithogenic diet-induced cholelithiasis // *Am. J. Physiol. Gastrointest. Liver Physiol.* – 2016. – V. 310. – N. 10. – P. G855–64. doi: 10.1152/ajpgi.00316.2015.
25. *Mostofsky E., Mukamal K. J., Giovannucci E. L., et al.* Key Findings on Alcohol Consumption and a Variety of Health Outcomes From the Nurses' Health Study // *Am. J. Public Health.* – 2016– V. 106. – N. 9. – P. 1586–91. doi: 10.2105/AJPH.2016.303336
26. *Ludwig D.S., Hu F. B., Tappy L., Brand-Miller J.* Dietary carbohydrates: role of quality and quantity in chronic disease // *BMJ.* – 2018. – V. 361. – P. k2340. doi: 10.1136/bmj.k2340.

---

«Работа выполнена по Государственному заданию в рамках бюджетной темы № АААА-А17-117112850280-2»

---