

Питание без глютена: что необходимо учитывать?

Д. А. Гавриленко, Д. В. Попелло, М. А. Ливзан, О. В. Гаус

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Омск

РЕЗЮМЕ

Распространенность глютен-ассоциированных заболеваний неуклонно растет в последние десятилетия. На сегодняшний день безглютеновая диета (БГД) является основным методом лечения данных заболеваний. Но ее соблюдение сопряжено с рисками дефицита необходимых питательных веществ, витаминов и нарушения микробиоты кишечника, поэтому пациенты с глютен-ассоциированными заболеваниями находятся под постоянным контролем гастроэнтеролога и диетолога для оперативной коррекции рациона питания в случае возникновения осложнений. Однако популярность БГД стремительно набирает обороты среди лиц, которые не имеют объективных медицинских показаний к ограничению глютена. Это прежде всего связано с веянием моды на соблюдение различных диет, широким освещением данной темы в интернете, СМИ и научно-популярной литературе. Но, к сожалению, не вся предоставляемая информация имеет доказательную базу, а многие не обращаются за помощью к специалистам для консультации по поводу БГД. Тем самым большое количество людей не осведомлены о показаниях и влиянии на организм данной диеты. Цель публикации – систематизировать имеющиеся данные о рисках, ассоциированных с приверженностью БГД.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: безглютеновая диета, глютен-ассоциированные заболевания, диетотерапия, дефицит макро и микронутриентов, модуляция микробиоты.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Gluten-free meals: What to consider?

D. A. Gavrilenko, D. V. Popello, M. A. Livzan, O. V. Gaus

Omsk State Medical University, Omsk, Russia

SUMMARY

The prevalence of gluten-associated diseases has been steadily increasing in recent decades. Today, the gluten-free diet (GFD) is the main treatment for these diseases. But compliance with it is associated with the risks of a deficiency of essential nutrients, vitamins and a violation of the intestinal microbiota, therefore, patients with gluten-associated diseases are under the constant supervision of a gastroenterologist and nutritionist for prompt correction of the diet in case of complications. However, the popularity of GFD is rapidly gaining momentum among individuals who do not have an objective medical indication for restricting gluten. This is primarily due to the fashion trend for observing various diets, wide coverage of this topic on the Internet, the media and popular science literature. But, unfortunately, not all of the information provided has an evidence base, and many do not seek help from specialists for advice about GFD. Thus, a large number of people are not aware of the indications and effects of this diet on the body. The purpose of the publication is to systematize the available data on the risks associated with adherence to GFD.

KEY WORDS: gluten-free diet, gluten-associated diseases, diet therapy, macro- and micronutrient deficiencies, microbiota modulation.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

В течение последних десятилетий частота новых случаев глютен-ассоциированных заболеваний в популяции неуклонно растет. Прежде всего это связано с тем, что пшеница и другие глютенсодержащие злаки составляют основу рациона западной диеты, широко распространенной среди населения. Современные сорта пшеницы обладают простотой выращивания и переработки, а продукты из нее доступны, дешевы, а также имеют высокую питательную ценность [1]. Кроме того, глютен является универсальной пищевой добавкой, которая используется в пищевой промышленности в качестве загустителя, стабилизатора, усилителя вкуса или эмульгатора [2]. На фоне повышенного потребления хлебобулочных изделий модифицируется и технология их производства с укорочением времени брожения, что обуславливает повышенное содержание глютена в конечном продукте [3]. Помимо целиакии, спектр глютен-ассоциированных заболеваний включает в себя герпетиформный дерматит Дюринга, глютеную атаксию, нецелиакийную чувствительность к глютену (НЦЧГ) и IgE-зависимую аллергию на пшеницу [4]. Установлено, что пептиды, входящие в состав глютена, такие как глиадин и глютеин в пшенице, секалин во ржи и гордеин в ячмене, обладают антигенными свойствами, активируя клеточный иммунитет у пациентов с генетической предрасположенностью [5, 6].

Основу терапии глютен-ассоциированных заболеваний составляет безглютеновая диета (БГД), которая приводит к снижению активности патологического процесса, улучшая качество жизни пациентов, а также предотвращая развитие осложнений [7]. Согласно европейскому кодексу ALIMENTARIUS, ежедневное употребление глютена в продуктах питания в количестве менее 20 мг/кг является безопасным для пациентов [8]. Вместе с тем лица, которым необходима БГД, должны находиться под динамическим наблюдением высококвалифицированных специалистов – гастроэнтеролога и диетолога, поскольку соблюдение БГД – довольно сложный и трудоемкий процесс, который требует исключения многих продуктов питания и смены привычного образа жизни. Безусловно, это может оказывать негативное социально-психологическое воздействие. Показано, что лица, придерживающиеся БГД, тратят больше времени и средств на приготовление пищи, они реже посещают заведения общественного питания и чаще испытывают разочарование от приема пищи [9]. Кроме того, подавляющее большинство из них обеспокоены необходимостью постоянного поиска продуктов без глютена на прилавках магазинов (83 %), отказа от посещения ресторанов (79 %) и возможности путешествовать (38 %) [10]. Есть сведения

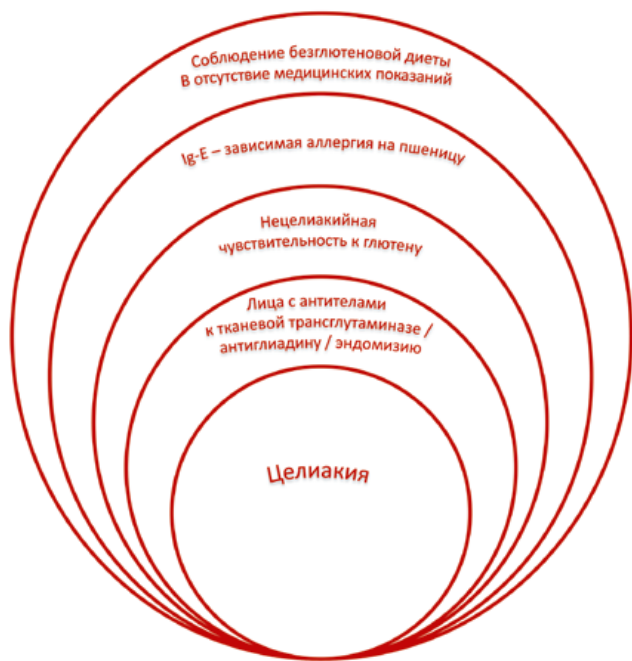


Рисунок. Приверженность БГД среди лиц в популяции [14].

о том, что длительная приверженность БГД характеризуется снижением отрицательных эмоций, но проблема поиска необходимых продуктов питания и сложности приема пищи вне дома также сохраняется [11].

Еще одной трудностью БГД является ее высокая стоимость. Исследования демонстрируют, что безглютеновые продукты оказываются намного дороже своих глютеносодержащих аналогов. Так, в сравнительном анализе затрат на продукты питания L. Stevens и M. Rashid средняя цена за единицу безглютенового продукта составила 1,71 доллара по сравнению с 0,61 доллара за продукты, содержащие глютен ($p < 0,001$) [12]. В исследовании, проведенном в Австрии, стоимость круп, а также хлебобулочных изделий, не содержащих глютен, была на 205 и 267% соответственно выше обычных [13].

Вместе с тем параллельно с ростом распространенности глютен-ассоциированных заболеваний непрерывно увеличивается число людей, которые стараются исключить глютен из своего рациона, не имея на то медицинских показаний (см. рис.) [14]. Опрос, проведенный в Великобритании с участием более тысячи человек, продемонстрировал, что 3,7% населения страны придерживаются БГД [15]. Аналогичное анкетирование в США показало, что треть взрослых американцев предпочли бы сократить или вообще отказаться от употребления глютена [16]. Также имеются повышенный интерес и приверженность БГД среди спортсменов [17].

Увеличение популярности данной диеты обусловлено рядом факторов, включая широкое освещение темы в интернете и традиционных СМИ, качественно разработанный маркетинг, ориентированный на потребителя, а также большое количество информации в научно-популярной литературе о преимуществах отказа от глютена, не подтвержденной в рандомизированных клинических исследованиях [1]. Некоторые люди считают БГД сбалансированной, другие убеждены, что данные ограничения в питании помогают контролировать вес. Без сомнения,

в настоящее время БГД стала модной тенденцией [18]. Однако, по данным литературы, около 25% людей, которые сообщают о соблюдении БГД, на самом деле не осведомлены о ней в полной мере и зачастую ошибаются в выборе продуктов [19, 20]. К тому же большая часть приверженцев БГД не консультировались у квалифицированных специалистов о целесообразности БГД.

На сегодняшний день нет убедительных данных о том, что БГД полезна для людей, не страдающих глютен-ассоциированными заболеваниями [14]. Более того, значительное сокращение или исключение из рациона продуктов, содержащих глютен, может иметь негативные последствия для здоровья в целом [1]. Далее остановимся на рисках бесконтрольного соблюдения БГД.

При БГД из рациона питания исключаются такие злаковые, как пшеница, ячмень, рожь, овес, полба и др. Разрешено употребление гречки, кукурузы, пшена, киноа и других злаковых, не содержащих глютен.

Saturni *et al.* сообщают, что соблюдение БГД не может гарантировать адекватное поступление питательных веществ и что 20–38% пациентов, придерживающихся подобного рациона питания, испытывают дефицит питательных веществ [21].

В метаанализе Melini *et al.* отражено, что в большинстве случаев при соблюдении БГД наблюдается дефицит пищевых волокон [22]. Клетчатка является модулятором моторики кишечника и способствует адекватной работе пищеварительного тракта [23]. Также пищевые волокна играют важную роль в сохранении постоянства качественного и количественного состава микробиоты кишечника [24]. При ограничении употребления полисахаридов, входящих в состав пшеницы и других глютеносодержащих злаков, происходит сдвиг разнообразия кишечного микробиома в сторону уменьшения количества лактобактерий, представителей семейств *Lachnospiraceae* и *Bifidobacterium*, таких видов, как *Blautia wexlerae*, *Anaerostipes hadrus*, *Eubacterium hallii*, на фоне увеличения численности *Enterobacteriaceae*, *Clostridium* и *Lachnospiraceae* [27, 28]. Как известно, сокращение численности полезных комменсалов сопровождается снижением синтеза короткоцепочечных жирных кислот, обладающих иммуномодулирующим действием [29].

В ряде работ показано, что многие продукты без глютена содержат недостаточное количество белка, фолиевой кислоты, ниацина, рибофлавина, тиамина, железа и кальция [13, 30–31]. При этом в них выявлено высокое содержание липидов, трансжиров и соли, также они имеют более высокий гликемический индекс, что может способствовать увеличению веса и, как следствие, развитию сердечно-сосудистых заболеваний [32–36].

Заключение

БГД остается основополагающим компонентом терапии глютен-ассоциированных заболеваний. Соблюдение БГД – сложный и трудоемкий процесс, который требует значительных финансовых затрат и может оказывать негативные психосоциальные последствия. Вместе с тем в реальной клинической практике сегодня все чаще встречаются лица, ограничивающие употребление глютена в рационе, не имея

для этого каких-либо медицинских показаний. Прежде всего это обусловлено веянием моды и наличием большого количества информации по данной теме, которая в подавляющем большинстве случаев не подкреплена никакой доказательной базой. Большинство людей, которые придерживаются БГД, не получают от нее существенной пользы. Напротив, бесконтрольное соблюдение БГД ассоциировано с целым рядом рисков – дефицитом макро- и микронутриентов, витаминов и изменением качественного и количественного состава микробиоты. Как и в случае с другими диетическими вмешательствами, БГД должна быть назначена квалифицированным специалистом строго по показаниям и с учетом всех возможных негативных последствий вследствие ограничения питания и своевременной их коррекции.

Список литературы / References

1. Niland B., Cash B.D. Health Benefits and Adverse Effects of a Gluten-Free Diet in Non-Celiac Disease Patients. *Gastroenterol. Hepatol. (N.Y.)*. 2018; 14 (2): 82–91.
2. Lerner A., Matthias T. Changes in intestinal tight junction permeability associated with industrial food additives explain the rising incidence of autoimmune disease. *Autoimmun. Rev.* 2015; 14 (6): 479–489. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2015.01.009>
3. Гаус О.В., Ливзан М.А., Попелло Д.В. Глютен-ассоциированная патология: в фокусе пациенты с синдромом раздраженного кишечника. Эффективная фармакотерапия. 2020; 16 (30): 66–73. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2020-16-30-66-73>
4. Livzan M.A., Popello D.V. Gluten-associated pathology: focusing on patients with irritable bowel syndrome. *Effective pharmacotherapy*. 2020; 16 (30): 66–73. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2020-16-30-66-73>
5. Al-Toma A., Volta U., Auricchio R., et al. European Society for the Study of Coeliac Disease (ESCD) guideline for coeliac disease and other gluten-related disorders. *United. European. Gastroenterol. J.* 2019; 7 (5): 583–613. <https://doi.org/10.1177/2050640619844125>
6. Pietzak M.M., Catassi C., Drago S. et al. Celiac disease: going against the grains. *Nutr. Clin. Pract.* 2001; 16 (6): 335–344 <https://doi.org/10.1177/088543360101600606>
7. Junker Y., Zeissig S., Kim S.J. et al. Wheat amylase trypsin inhibitors drive intestinal inflammation via activation of toll-like receptor 4. *J. Exp. Med.* 2012; 209 (13): 2395–2408. <https://doi.org/10.1084/jem.20102660>
8. Lerner A., O'Bryan T., Matthias T. Navigating the Gluten-Free Boom: The Dark Side of Gluten Free Diet. *Front. Pediatr.* 2019; 7: 414. <https://doi.org/10.3389/fped.2019.00414>
9. Codex ALIMENTARIUS [Internet]. 2021. Accessed December 17, 2021 <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/jp/>
10. Silvester J.A., Weiten D., Graff L.A. et al. Living gluten-free: adherence, knowledge, lifestyle adaptations and feelings towards a gluten-free diet. *J. Hum. Nutr. Diet.* 2016; 29 (3): 374–382. <https://doi.org/10.1111/jhn.12316>
11. Zarkadas M., Cranney A., Case S. et al. The impact of a gluten-free diet on adults with coeliac disease: results of a national survey. *J. Hum. Nutr. Diet.* 2006; 19 (1): 41–49. <https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2006.00659.x>
12. Zarkadas M., Dubois S., MacIsaac K. et al. Living with coeliac disease and a gluten-free diet: a Canadian perspective. *J. Hum. Nutr. Diet.* 2013; 26 (1): 10–23. <https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2012.01288.x>
13. Stevens L., Rashid M. Gluten-free and regular foods: a cost comparison. *Can. J. Diet. Pract. Res.* 2008; 69 (3): 147–150. <https://doi.org/10.3148/69.3.2008.147>
14. Missbach B., Schwingshackl L., Billmann A. et al. Gluten-free food database: the nutritional quality and cost of packaged gluten-free foods. *Peer J.* 2015; 3: e1337. <https://doi.org/10.7717/peerj.1337>
15. Rostami K., Bold J., Parr A., Johnson M.W. Gluten-Free Diet Indications, Safety, Quality, Labels, and Challenges. *Nutrients*. 2017; 9 (8): 846. <https://doi.org/10.3390/n9080846>
16. Aziz I., Lewis N.R., Hadjivassiliou M. et al. A UK study assessing the population prevalence of self-reported gluten sensitivity and referral characteristics to secondary care. *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* 2014; 26 (1): 33–39. <https://doi.org/10.1097/01.meg.0000435546.87251.f7>
17. Gluten Goodbye: One-Third of Americans Say They're Trying to Shun It [Internet]. 2013. Accessed December 17, 2021. <http://www.npr.org/sections/thesalt/2013/03/09/173840841/gluten-goodbye-one-third-of-americans-say-theyre-trying-to-shun-it>
18. Lis D.M., Stellingwerff T., Shing C.M. et al. Exploring the popularity, experiences, and beliefs surrounding gluten-free diets in nonceliac athletes. *Int. J. Sport. Nutr. Exerc. Metab.* 2015; 25 (1): 37–45. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2013-0247>
19. Buchman A.L. Celiac Disease, Gluten-Free, and Today's Fashionista. *Gastroenterol. Clin. North. Am.* 2019; 48 (1): XIII–XIV. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2018.10.002>
20. Silvester J.A., Weiten D., Graff L.A. et al. Is it gluten-free? Relationship between self-reported gluten-free diet adherence and knowledge of gluten content of foods. *Nutrition*. 2016; 32 (7–8): 777–783. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2016.01.021>
21. Paganizza S., Zanotti R., D-Odorico A. et al. Is Adherence to a Gluten-Free Diet by Adult Patients with Celiac Disease Influenced by Their Knowledge of the Gluten Content of Foods? *Gastroenterol. Nurs.* 2019; 42 (1): 55–64. <https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000368>
22. Saturni L., Ferretti G., Bacchetti T. The gluten-free diet: safety and nutritional quality. *Nutrients*. 2010; 2 (1): 16–34. <https://doi.org/10.3390/nu20100016>
23. Melini V., Melini F. Gluten-Free Diet: Gaps and Needs for a Healthier Diet. *Nutrients*. 2019; 11 (1): 170. <https://doi.org/10.3390/nu11010170>
24. Barber T.M., Kabisch S., Pfeiffer A.F.H., Weickert M.O. The Health Benefits of Dietary Fibre. *Nutrients*. 2020; 12 (10): 3209. <https://doi.org/10.3390/nu12103209>
25. Ливзан М.А., Гаус О.В., Турчанinov Д.В., Попелло Д.В. Синдром абдоминальной боли в молодёжной среде: распространённость и факторы риска. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2019; 170 (10): 12–17. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-170-10-12-17>
26. Livzan M.A., Gaus O.V., Turchaninov D.V., Popello D.V. Abdominal Pain Syndrome in Youth: Prevalence and Risk Factors. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2019; 170 (10): 12–17. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-170-10-12-17>
27. Makki K., Deehan E.C., Walter J., Bäckhed F. The Impact of Dietary Fiber on Gut Microbiota in Host Health and Disease. *Cell Host Microbe*. 2018; 23 (6): 705–715. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2018.05.012>
28. Ахмедов В.А., Гаус О.В. Роль кишечной микробиоты в формировании неалкогольной жировой болезни печени. Терапевтический архив. 2019; 91 (2): 143–148. <https://doi.org/10.26442/00403660.2019.02.000051>
29. Akhmedov V.A., Gaus O.V. The role of gut microbiota in the formation of non-alcoholic fatty liver disease. *Therapeutic archive*. 2019; 91 (2): 143–148. <https://doi.org/10.26442/00403660.2019.02.000051>
30. Hansen L.B.S., Roager H.M., Søndertoft N.B. et al. A low-gluten diet induces changes in the intestinal microbiome of healthy Danish adults. *Nat. Commun.* 2018; 9 (1): 4630. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-07019-x>
31. Sanz Y. Effects of a gluten-free diet on gut microbiota and immune function in healthy adult humans. *Gut. Microbes*. 2010; 1 (3): 135–137. <https://doi.org/10.4161/gmic.1.3.11868>
32. Jackson F.W. Effects of a gluten-free diet on gut microbiota and immune function in healthy adult human subjects – comment by Jackson. *Br. J. Nutr.* 2010; 104 (5): 773. <https://doi.org/10.1017/S0007114510001960>
33. Thompson T. Thiamin, riboflavin, and niacin contents of the gluten-free diet: is there cause for concern? *J. Am. Diet. Assoc.* 1999; 99 (7): 858–862. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(99\)00205-9](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(99)00205-9)
34. Thompson T. Folate, iron, and dietary fiber contents of the gluten-free diet. *J. Am. Diet. Assoc.* 2000; 100 (11): 1389–1396. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(00\)00386-2](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(00)00386-2)
35. Mariani P., Viti M.G., Montuori M. et al. The gluten-free diet: a nutritional risk factor for adolescents with celiac disease? *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 1998; 27 (5): 519–523. <https://doi.org/10.1097/00005176-199811000-00004>
36. Polito C., Olivieri A.C., Marchese L. et al. Weight overgrowth of coeliac children on gluten-free diet. *Nutr. Res.* 1992; 12: 353–358.
37. Rea F., Polito C., Marotta A. et al. Restoration of body composition in celiac children after one year of gluten-free diet. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 1996; 23 (4): 408–412. <https://doi.org/10.1097/00005176-199611000-00007>
38. Caponio F., Summo C., Clodoveo M.L. et al. Evaluation of the nutritional quality of the lipid fraction of gluten-free biscuits. *Eur. Food. Res. Technol.* 2008; 223: 135–139. <https://doi.org/10.1007/s00217-007-0702-0>
39. Diamanti A., Capriati T., Basso M.S. et al. Celiac disease and overweight in children: an update. *Nutrients*. 2014; 6 (1): 207–220. <https://doi.org/10.3390/nu6010207>

Статья поступила / Received 21.12.21

Получена после рецензирования / Revised 24.12.21

Принята в печать / Accepted 24.12.21

Сведения об авторах

Гавриленко Дарья Александровна, студентка V курса лечебного факультета. E-mail: gavrilenko.darigav@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-5245-7190

Попелло Дарья Владимировна, студентка VI курса лечебного факультета. E-mail: dypopello@yandex.ru. ORCID: 0000-0003-2202-8146

Ливзан Мария Анатольевна, д.м.н., проф., зав. кафедрой факультетской терапии и гастроэнтерологии, ректор. E-mail: mlivzan@yandex.ru. Scopus: 24341682600. ORCID: 0000-0002-6581-7017

Гаус Ольга Владимировна, к.м.н., доцент кафедры факультетской терапии и гастроэнтерологии. E-mail: gaus_olga@bk.ru. Scopus: 56598554900. ORCID: 0000-0001-9370-4768

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Омск

Автор для переписки: Гаус Ольга Владимировна. E-mail: gaus_olga@bk.ru

About authors

Gavrilenko Darya A., 5th year student of Faculty of Medicine. E-mail: gavrilenko.darigav@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-5245-7190

Popello Daria V., 6th year student of Faculty of Medicine. E-mail: dypopello@yandex.ru. ORCID: 0000-0003-2202-8146

Livzan Maria A., DM Sci (habil.), head of Dept of Faculty Therapy and Gastroenterology, rector. E-mail: mlivzan@yandex.ru. Scopus: 24341682600. ORCID: 0000-0002-6581-7017

Gaus Olga V., PhD Med., associate professor at Dept of Faculty Therapy and Gastroenterology. E-mail: gaus_olga@bk.ru. Scopus: 56598554900. ORCID: 0000-0001-9370-4768

Omsk State Medical University, Omsk, Russia

Corresponding author: Gaus Olga V. E-mail: gaus_olga@bk.ru

Для цитирования: Гавриленко Д.А., Попелло Д.В., Ливзан М.А., Гаус О.В. Питание без глютена: что необходимо учитывать? Медицинский алфавит. 2021; (40): 25–27. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-40-25-27>.

For citation: Gavrilenko D.A., Popello D.V., Livzan M.A., Gaus O.V. Gluten-free meals: What to consider? Medical alphabet. 2021; (40): 25–27. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-40-25-27>.