Lactobacillus fermentum CECT5716 – профилактика и лечение лактационного мастита

А.О. Карапетян✉, ORCID: 0000-0001-8555-144X, e-mail: anne-89@mail.ru

Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова; 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4

Резюме

Цель исследования: представить анализ данных литературы о роли применения *Lactobacillus fermentum* CECT5716 в профилактике и лечении послеродовых лактационных осложнений.

Материалы и методы: проведен поиск литературных источников, опубликованных в базе данных Pubmed, Scopus.

Результаты: по данным рандомизированных клинических исследований применение *Lactobacillus fermentum* CECT5716 в послеродовом периоде родильниц приводит к коррекции микробиоты молочной железы путем снижения количества патогенных и увеличения молочнокислых бактерий, уменьшения содержания воспалительных факторов в грудном молоке.

Заключение: *Lactobacillus fermentum* CECT5716 является эффективным и безопасным средством для профилактики и лечения послеродовых лактационных осложнений.

Ключевые слова: *Lactobacillus fermentum* CECT5716, лактостаз, мастит, грудное вскармливание.

Для цитирования: Карапетян А.О. *Lactobacillus fermentum* CECT5716 – профилактика и лечение лактационного мастита. *Медицинский совет*. 2019;(13):70-72. doi: 10.21518/2079-701X-2019-13-70-72.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Lactobacillus fermentum CECT5716 – prevention and treatment of lactational mastitis

Anna O. Karapetyan✉, ORCID: 0000-0001-8555-144X, e-mail: anne-89@mail.ru

Federal State Budgetary Institution «National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov» of the Ministry of Health of the Russian Federation; 4, Oparina str., Moscow, 117997, Russia

Abstract

Aim of the study: To present an analysis of the literature data on the role of *Lactobacillus fermentum* CECT5716 in the prevention and treatment of postpartum lactation complications.

Materials and methods: literature sources published in the Pubmed, Scopus database were searched.

Results: according to randomized clinical studies, the use of *Lactobacillus fermentum* CECT5716 in the postnatal period by mothers leads to the correction of breast microbiota by reducing the number of pathogenic bacteria and increasing lactic-acid bacteria, reducing the content of inflammatory factors in breast milk.

Conclusion: *Lactobacillus fermentum* CECT5716 is an effective and safe way to prevent and treat postpartum lactation complications.

Keywords: *Lactobacillus fermentum* CECT5716, lactostasis, mastitis, breastfeeding.

For citation: Karapetyan A.O. *Lactobacillus fermentum* CECT5716 – prevention and treatment of lactational mastitis. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2019;(13):70-72. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2019-13-70-72.

Conflict of interest: The author declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Период новорожденности (первые 28 дней жизни) и грудного возраста (до 1 года) являются критическими для развития и роста ребенка, во время которых питание оказывает влияние на долгосрочное его здоровье [1]. Существует множество источников информации для матерей о том, как и чем лучше кормить детей в течение первого года жизни. Однако известно, что золотым стандартом является грудное вскармливание (ГВ), влияющее на дальнейшее здоровье как ребенка, так и матери [2, 3].

Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Фонда помощи детям (ЮНИСЕФ), необходимо придерживаться исключительно ГВ в течение первых 6 месяцев жизни детей с последующим постепенным введением прикорма [4]. При этом продолжать ГВ до 2 лет и более [4].

На сегодняшний день в результате многочисленных исследований установлены следующие преимущества ГВ: снижение частоты респираторных инфекций, среднего отита, неспецифических инфекций желудочно-кишечного тракта, воспалительных заболеваний кишеч-

ника, целиакии, синдрома внезапной младенческой смерти, сахарного диабета, ожирения, аллергических заболеваний, лейкемии и лимфомы [5]. Грудное молоко особенно полезно для недоношенных детей, так как помогает предотвратить такие грозные осложнения, как некротизирующий энтероколит, сепсис, способствует неврологическому развитию [6]. Имеются также данные о пользе ГВ для матерей. Лактация снижает риск развития послеродовой депрессии, артериальной гипертензии, сахарного диабета, метаболического синдрома, дислипидемии, онкологических заболеваний молочных желез, яичников, матки [7–10].

Состав грудного молока варьируется у различных женщин в течение лактации. Помимо макро- и микронутриентов, биологически активных компонентов, факторов роста, грудное молоко содержит большое количество микробов, следовательно, нестерильно [11]. Микробный состав молока имеет важное значение для здоровья ребенка. Имеются данные относительно его многообразия, включая как «полезные» бактерии (пробиотический эффект), так и патогенные, которые обнаруживаются в ткани молочной железы, молозиве и молоке здоровых женщин. При изучении микробиоты ткани молочной железы в отсутствие клинических симптомов воспаления выявлен ряд микроорганизмов, таких как *Bacillus*, *Acinetobacter*, *Enterobacter*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus*, *Propionibacterium*, *Comamonadaceae*, *Gammaprolococcus*, *Listeria welshimeri*, *Propionibacterium* и *Pseudomonas* [12]. В то же время имеются данные о содержании лактобактерий, которые являются естественным источником молочнокислых бактерий для новорожденного [13]. Микробиота молока играет решающую роль в колонизации желудочно-кишечного тракта и развитии иммунной системы ребенка, в связи с чем рекомендуется исключительно грудное вскармливание в первые месяцы жизни [14]. Наиболее частой причиной нарушений в данной экосистеме является лактационный мастит.

Острый мастит является распространенным заболеванием, наиболее часто возникающим в период лактации. При неправильном прикладывании ребенка к груди, недостаточном сцеживании молока, несоблюдении гигиены молочной железой происходит лактостаз с последующим развитием бактериальной инфекции [15]. Несвоевременное лечение острого мастита осложняется развитием абсцесса молочной железы. Таким образом, при возникновении клинических признаков острого мастита проводится подавление лактации, антибактериальная терапия, прекращение грудного вскармливания, что неблагоприятным образом сказывается на физическом и психоэмоциональном состоянии матери и ребенка. Следовательно, необходимо проведение мероприятий по профилактике данного осложнения.

На сегодняшний день известно, что мастит развивается вследствие бактериального дисбиоза молочной железы [16]. Как указано выше, в норме молоко имеет определенную микробиоту, в которую в том числе входит *Staphylococcus aureus*. В то же время данный микро-

организм является основным этиологическим фактором развития острого мастита, который может манифестировать как местными клиническими симптомами (покраснение, уплотнение, болезненность), так и системными [16]. В результате исследований была продемонстрирована высокая корреляция увеличения общего количества бактерий в грудном молоке, особенно *Staphylococcus aureus*, с интенсивностью болевых ощущений в молочной железе [17]. Некоторые виды молочнокислых бактерий, выделенные из грудного молока, обладают способностью подавлять размножение широкого спектра патогенных бактерий путем продукции антибактериальных веществ, конкурентной адгезии, иммунокоррекции [18, 19]. Известно, что *Lactobacillus fermentum* CECT5716 – пробиотический штамм, выделенный из грудного молока, уменьшает количество патогенных бактерий и может быть использован в качестве средства лечения мастита [17]. В то же время при его применении отмечено уменьшение содержания IL-8 в молоке, который способствует миграции иммунных клеток в зону воспаления [20]. В 2017 году D.M. Bond и соавт. опубликовали данные рандомизированного двойного слепого плацебо-контролируемого исследования по оценке эффективности приема *Lactobacillus fermentum* CECT5716 в течение 8 недель после родов кормящей женщиной [21]. Исследователи заключили, что использование данного пробиотического штамма лактобактерий увеличивает продолжительность грудного вскармливания, снижает необходимость в использовании антибактериальных препаратов, тем самым является безопасным и эффективным средством профилактики лактационного мастита [21]. Пациентки с наличием местной клинической симптоматики мастита отмечали значительное уменьшение болевых ощущений с первой недели приема препарата, содержащего *Lactobacillus fermentum* CECT5716 [17]. Изучив дозозависимый эффект, Maldonado-Lobon и соавт. (2015) не обнаружили значимых различий в приеме 3×10^9 КОЕ/день, 6×10^9 КОЕ/день, 9×10^9 КОЕ/день [17]. Признанной на сегодняшний день схемой приема препарата, содержащего *Lactobacillus fermentum* CECT5716, является 1 капсула в день. Курс профилактики и лечения лактационного мастита составляет от 1 до 3 месяцев. Безопасность данной биологически активной добавки для новорожденных изучена и доказана в исследованиях путем обогащения смеси *Lactobacillus fermentum* CECT5716 [22, 23]. Авторы также отмечали значительное снижение (до 71%) частоты встречаемости инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта у данной группы детей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, продолжительное грудное вскармливание ребенка с первых дней жизни является наиболее предпочтительным, определяя его дальнейшее здоровье и развитие. В то же время у каждой пятой родильницы послеродовой период осложняется развитием лактационного мастита с последующим прекращением грудного

вскармливания. Наиболее эффективным способом профилактики данного осложнения является коррекция микробиоты молочной железы путем обогащения молочнокислыми бактериями. Пероральный прием *Lactobacillus fermentum* CECT5716 родильницей подавляет рост патогенных бактерий молочной железы, сни-

жает содержание воспалительных факторов в молоке, укрепляет барьерную функцию кишечника и безопасен для новорожденного с первых дней его жизни.

Поступила / Received 30.08.2019
Отрецензирована / Review 09.09.2019
Принята в печать / Accepted 11.09.2019

Список литературы / References

- Lucas A. long-term programming effects of early nutrition – implications for the preterm infant. *J Perinatol*. 2005;25(Suppl. 2):2–6. doi: 10.1038/sj.jp.7211308.
- Horta B.L., Bahl R., Martines J.C., Victora C.G. *Evidence on the long-term effects of breastfeeding*. Geneva: World Health Organization. 2007. Available at: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43623/9789241595230_eng.pdf;jsessionid=F2A7AC116D622445CC092E46A812A9E6?sequence=1.
- Victora C.G., Bahl R., Barros A.J.D., França G.V.A., Horton S., Krasevec J., Murch S., Sankar M.J., Walker N., Rollins N.C. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*. 2016;387(10017):475–490. doi: 10.1016/S0140-6736(15)01024-7.
- Global strategy for infant and young child feeding. Geneva: World Health Organization. 2003. Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42590/9241562218.pdf;jsessionid=F2A7AC116D622445CC092E46A812A9E6?sequence=1>.
- Kramer M.S., Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;(8):CD003517. doi: 10.1002/14651858.CD003517.pub2.
- Ziegler E.E. Human milk-A valuable tool in the early days of life of premature infants. *Front Pediatr*. 2019;7:266. doi: 10.3389/fped.2019.00266.
- Zachou G., Armeni E., Lambrinou D. Lactation and maternal cardiovascular disease risk in later life. *Maturitas*. 2019;122:73–79. doi: 10.1016/j.maturitas.2019.01.007.
- Borra C., Iacovou M., Sevilla A. New evidence on breastfeeding and postpartum depression: the importance of understanding women's intentions. *Matern Child Health J*. 2015;19(4):897–907. doi: 10.1007/s10995-014-1591-z.
- Islami F., Liu Y., Jemal A., Zhou J., Weiderpass E., Colditz G., Boffetta P., Weiss M. Breastfeeding and breast cancer risk by receptor status – a systematic review and meta-analysis. *Ann Oncol*. 2015;26(12):2398–2407. doi: 10.1093/annonc/mdv379.
- Jordan S.J., Na R., Johnatty S.E., Wise L.A., Adami H.O., Brinton L.A., Chen C., Cook L.S., Maso L.D., Vivo I.D., Freudenheim J.L., Friedenreich C.M., La Vecchia C., McCann S.E., Moysich K.B., Lu L., Olson S.H., Palmer J.R., Retzlaff S., Pike M.C., Rebbeck T.R., Ricceri F., Risch H.A., Sacerdote C., Setiawan V.W., Sponholtz T.R., Shu X.O., Spurdle A.B., Weiderpass E., Wentzensen N., Yang H.P., Yu H., Webb P.M. Breastfeeding and endometrial cancer risk: an analysis from the epidemiology of endometrial cancer consortium. *Obstet Gynecol*. 2017;129(6):1059–1067. doi: 10.1097/AOG.0000000000002057.
- Ballard O., Morrow A.L. Human milk composition. *Pediatr Clin North Am*. 2013;60(1):49–74. doi: 10.1016/j.pcl.2012.10.002.
- Urbaniak C., Cummins J., Brackstone M., Macklaim J.M., Gloor G.B., Baban C.K., Scott L., O'Hanlon D.M., Burton J.P., Francis K.P., Tangney M., Reid G. Microbiota of human breast tissue. *Applied and Environmental Microbiology*. 2014;80(10):3007–3014. doi: 10.1128/AEM.00242-14.
- Martin R., Langa S., Reviriego C., Jimenez E., Marin M.L., Xaus J., Fernandez L., Rodriguez J.M. Human milk is a source of lactic acid bacteria for the infant gut. *J Pediatr*. 2003;143(6):754–758. doi: 10.1016/j.jpeds.2003.09.028.
- Togo A., Dufour J.C., Lagier J.C., Dubourg G., Raoult D., Million M. Repertoire of human breast and milk microbiota: a systematic review. *Future Microbiol*. 2019;14:623–641. doi: 10.2217/fmb-2018-0317.
- Yu Z., Sun S., Zhang Y. High-risk factors for suppurative mastitis in lactating women. *Med Sci Monit*. 2018;24:4192–4197. doi: 10.12659/MSM.909394.
- Contreras G.A., Rodriguez J.M. Mastitis: comparative etiology and epidemiology. *J Mammary Gland Biol Neoplasia*. 2011;16(4):339–356. doi: 10.1007/s10911-011-9234-0.
- Maldonado-Lobon J.A., Diaz-Lopez M.A., Carputo R., Duarte P., Diaz-Ropero M.P., Valero A.D., Sanudo A., Sempere L., Ruiz-Lopez M.D., Banuelos O., Fonolla J., Martin M.O. *Lactobacillus fermentum* CECT 5716 reduces Staphylococcus load in the breastmilk of lactating mothers suffering breast pain: a randomized controlled trial. *Breastfeed Med*. 2015;10(9):425–432. doi: 10.1089/bfm.2015.0070.
- Olivares M., Diaz-Ropero M.P., Martin R., Rodriguez J.M., Xaus J. Antimicrobial potential of four *Lactobacillus* strains isolated from breast milk. *J Appl Microbiol*. 2006;101(1):72–79. doi: 10.1111/j.1365-2672.2006.02981.x.
- Diaz-Ropero M.P., Martin R., Sierra S., Lara-Villoslada F., Rodriguez J.M., Xaus J., Olivares M. Two *Lactobacillus* strains isolated from breast milk, differently modulate the immune response. *J Appl Microbiol*. 2007;102(2):337–343. doi: 10.1111/j.1365-2672.2006.03102.x.
- Hunt K.M., Williams J.E., Shafii B., Hunt M.K., Behre R., Ting R., McGuire M.K., McGuire M.A. Mastitis is associated with increased free fatty acids, somatic cell count, and interleukin-8 concentrations in human milk. *Breastfeed Med*. 2013;8(1):105–110. doi: 10.1089/bfm.2011.0141.
- Bond D.M., Morris J.M., Nassar N. Study protocol: evaluation of the probiotic *Lactobacillus Fermentum* CECT 5716 for the prevention of mastitis in breastfeeding women: a randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017;17(1):148. doi: 10.1186/s12884-017-1330-8.
- Gil-Campos M., Lopez M.A., Rodriguez-Benitez M.V., Romero J., Roncero I., Linares M.D., Maldonado J., Lopez-Huertas E., Berwind R., Ritzenthaler K.L., Navas V., Sierra C., Sempere L., Geelings A., Maldonado-Lobon J.A., Valero A.D., Lara-Villoslada F., Olivares M. *Lactobacillus Fermentum* CECT 5716 is safe and well tolerated in infants of 1–6 months of age: a randomized controlled trial. *Pharmacol Res*. 2012;65(2):231–238. doi: 10.1016/j.phrs.2011.11.016.
- Maldonado J., Canabate F., Sempere L., Vela F., Sanchez A.R., Narbona E., Lopez-Huertas E., Geeling A., Valero A.D., Olivares M., Lara-Villoslada F. Human milk probiotic *Lactobacillus Fermentum* CECT 5716 reduces the incidence of gastrointestinal and upper respiratory tract infections in infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2012;54(1):55–61. doi: 10.1097/MPG.0b013e3182333f18.

Информация об авторе:

Карапетын Анна Овиковна, врач 1-го родильного отделения, ассистент кафедры акушерства и гинекологии департамента профессионального образования, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 117997, Россия, Москва, улица Академика Опарина, д. 4; e-mail: anne-89@mail.ru

Information about the author:

Anna O. Karapetyan, Doctor of the 1st Maternity Department, Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Department of Professional Education, Federal State Budgetary Institution «National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov» of the Ministry of Health of the Russian Federation; 4, Oparina str., Moscow, 117997, Russia; e-mail: anne-89@mail.ru