

УДК 612.664.191:579+615.33.015.8

**МИКРОФЛОРА ГРУДНОГО МОЛОКА
И ЕЕ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ**

Ким К. М., Козлова К. А.

Научные руководители: ассистент *О. В. Зинкевич, Н. А. Бонда*

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Грудное молоко — высоковариабельная биологическая жидкость, имеющая в своем составе живые культуры бактерий, а также факторы иммунитета. Механизмы защиты заключаются в конкуренции микрофлоры за питательные вещества и участки связывания, в выработке нормальной микрофлорой ингибирующих рост патогенов субстанций. Гликаны молозива ингибируют связывание таких патогенов как *Escherichia coli*, *Campylobacter jejuni*, ротавирусов и токсинов с их рецепторами на поверхности клеток, материнский IgA ограничивает иммунную и микробную активность путем связывания пищевых и микробных антигенов, а олигосахариды способствуют заселению кишечника бифидобактериями, которые активируют клетки, производящие IgA. Главным фактором коррекции является антибиотикотерапия. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) 7 апреля 2011 г. объявила антибиотикорезистентность глобальной проблемой, требующей незамедлительного принятия мер по ее решению [1].

Цель

Проанализировать данные о видах микроорганизмов, высеянных в образцах грудного молока в период с 2016 по 2019 гг. и спектр их антибиотикорезистентности.

Материал и методы исследования

В основу положен анализ данных микробиологической лаборатории Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. Данные включали посева на микрофлору и чувствительность к антибиотикам, выделенные из грудного молока. Идентификация микроорганизмов, исследование чувствительности к антибиотикам проводилась на автоматическом бактериологическом анализаторе Vitek 2 Compact (BioMérieux, Франция) и бактериологическими методами.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты микробиологического исследования представлены в таблицах 1 и 2. Возраст женщин составлял от 19 до 58 лет.

Таблица 1 — Микроорганизмы, высеянные из образцов грудного молока

Возбудитель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
<i>Staphylococcus aureus</i>	41 (41 %)	25 (36,8 %)	14 (29,2 %)	16 (29,1 %)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	31 (31 %)	17 (25 %)	22 (45,8 %)	35 (63,7 %)
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	4 (4 %)	1 (1,5 %)	1 (2,1 %)	—
<i>Enterobacter cloacae</i>	6 (6 %)	2 (2,9 %)	2 (4,2 %)	1(1,8%)
<i>Klebsiella pneumonia</i>	4 (4 %)	2 (2,9 %)	1 (2,1 %)	—
<i>Citrobacter freundii</i>	2 (2 %)	—	—	—
<i>Escherichia coli</i>	1 (1 %)	3 (4,4 %)	2 (4,2 %)	1 (1,8 %)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	2 (2 %)	—	—	—
<i>Enterobacter aerogenes</i>	2 (2 %)	—	1 (2,1 %)	—
<i>Sphingomonas paucemobilis</i>	—	—	—	1 (1,8 %)

Окончание таблицы 1

Возбудитель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1 (1 %)	—	—	—
<i>Pseudomonas pidido</i> + <i>Staphylococcus aureus</i>	1 (1 %)	—	—	—
<i>Klebsiella pneumonia</i> + <i>Citrobacter freundii</i>	1 (1 %)	—	—	—
<i>Escherichia cloacae</i> + <i>Staphylococcus aureus</i>	1 (1 %)	1 (1,5%)	—	—
<i>Escherichia coli</i> + <i>Staphylococcus aureus</i>	2 (2 %)	1 (1,5 %)	—	—
<i>Escherichia cloacae</i> + <i>Staphylococcus epidermidis</i>	1 (1 %)	—	—	—
<i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	—	1 (1,5 %)	—	—
<i>Escherichia coli</i> + <i>Staphylococcus epidermidis</i>	—	4 (5,9 %)	—	—
<i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Achromobacter xylosoxidans</i>	—	1 (1,5 %)	—	—
<i>Staphylococcus epidermidis</i> + <i>Enterococcus faecalis</i>	—	2 (2,9 %)	—	—
<i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Klebsiella pneumonia</i>	—	2 (2,9 %)	—	—
<i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Staphylococcus epidermidis</i>	—	2 (2,9 %)	2 (4,2 %)	—
<i>Staphylococcus epidermidis</i> + <i>Escherichia cloacae</i> +	—	3 (4,4 %)	—	—
<i>Staphylococcus saprophyticus</i> + <i>Staphylococcus aureus</i>	—	1 (1,5 %)	—	—
<i>Enterobacter cloacae</i> + <i>Klebsiella pneumonia</i> + <i>Staphylococcus aureus</i>	—	—	1 (2,1 %)	—
<i>Enterobacter aerogenes</i> + <i>Staphylococcus aureus</i>	—	—	2 (4,2 %)	—
<i>Staphylococcus epidermidis</i> + <i>Enterobacter agglomerans</i>	—	—	—	1 (1,8 %)
Всего образцов	100	68	48	55

Таблица 2 — Устойчивость стафилококков к антибиотикам

Антибиотик	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Пенициллин	43 (53,1 %)	53 (82,8 %)	27 (61,4 %)	28 (50,9 %)
Амокслав	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Левифлоксацин	0 (0 %)	0 (0 %)	4 (9,1 %)	6 (10,9 %)
Цефокситин	0 (0 %)	3 (4,7 %)	0 (0 %)	6 (10,9 %)
Клиндамицин	2 (2,5 %)	0 (0 %)	6 (13,6 %)	0 (0 %)
Эритромицин	7 (8,6 %)	19 (29,7 %)	7 (15,9 %)	23 (41,8 %)
Ванкомицин	0 (0 %)	1 (1,6 %)	1 (2,3 %)	0 (0 %)
Гентамицин	0 (0 %)	5 (7,8 %)	3 (6,8 %)	2 (3,6 %)
Устойчивость отсутствует	10 (12,3 %)	8 (12,5 %)	8 (18,2 %)	17 (30,9 %)

Выводы

Наблюдается рост числа микстинфекций с 6 до 26,5 и 10,5 % по данным за 2016, 2017 и 2018 гг. соответственно, в 2019 г. наблюдается снижение числа микстинфекций до 1,8%. Наиболее часто высеваются *S. aureus* и *S. epidermidis*. С 2016 на 2017 гг. наблюдается рост устойчивости к пенициллину, эритромицину, цефокситину и гентамицину. С 2017 по 2018 гг. наблюдались единичные случаи повышения устойчивости к ванкомицину. В 2018 г. мы видим снижение чувствительности к левифлоксацину и клиндамицину, повышение чувствительности к пенициллину, цефокситину и эритромицину. В 2019 г. повышается резистентность к эритромицину, левифлоксацину и цефокситину. В целом, в период за 2016–2019 гг. увеличивается количество случаев, когда устойчивость к антибиотикам отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. The WHO policy package to combat antimicrobial resistance // Bulletin of the World Health Organization. — 2011. — № 89. — P. 390–392.