

Отзыв
на автореферат диссертации Колыгановой Татьяны Игоревны «Антимикробная
активность и микробиом грудного молока на разных сроках лактации»,
представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по
специальности 1.5.11 – Микробиология

Диссертационная работа Колыгановой Т.И. посвящена изучению взаимосвязи между антимикробной активностью сыворотки грудного молока человека и микробиологическими/иммунологическими показателями молока на разных сроках лактации, а также адаптации спектрофотометрического метода определения противомикробной активности по отношению к сыворотке грудного молока и его фракциям, оценке действия очищенных препаратов основных антимикробных пептидов грудного молока (лактоферрина, лизоцима и лактопероксидазы) на клетки представителей дрожжевых грибов, грамположительных и грамотрицательных бактерий. Тема работы является актуальной для разработки эффективных и безопасных методов количественной оценки антимикробной активности, а также для поиска подходов к объяснению механизма действия отдельных компонентов сыворотки молока, т.к. метод основан на измерении количества красящего вещества, проникающего через поры цитоплазматической мембраны с нарушенной целостностью.

Автором были собраны необходимые биоматериалы, использован ряд адекватных поставленным задачам методов исследований, включающих классические и современные методы микробиологии, а также методы MALDI-TOF масс-спектрометрии и ВЭЖХ. Материал статистически обработан.

Работа обладает научной новизной. Так, автором показано, что в грудном молоке наиболее часто встречались стафилококки (*S. epidermidis* и *S. aureus*) и стрептококки (*S. mitis* и *S. oralis*). Автором впервые обнаружена обратная взаимосвязь между периодом лактации и антимикробной активностью цельной сыворотки грудного молока, концентрацией лактоферрина, секреторного иммуноглобулина класса А и сывороточного альбумина. Впервые установлено антимикробное действие очищенного препарата лактопероксидазы на клетки микроорганизмов *per se*, показан фунгицидный эффект очищенного препарата IgA против *C. albicans*, обусловленный разрушением мембран и клеточных стенок. Определение активности фракций сыворотки, содержащих полипептиды молекулярной массой ниже 3, 30 и 100 кДа, показало, что наибольшая антимикробная активность соответствовала фракции выше 100 кДа (обусловлена присутствием sIgA), пептиды с молекулярной массой ниже 3 кДа не являются продуктом метаболизма организма человека и могут являться бактериоцинами. Сравнительные исследования антимикробной активности сыворотки молока шести млекопитающих разных видов (коза–корова–лошадь–верблюд–человек–мышь) показали, что наибольшим уровнем противомикробной защиты обладают мыши.

Работа обладает теоретической и практической значимостью. Адаптированный автором спектрофотометрический метод позволяет в течение нескольких часов определить антимикробную активность по отношению к бактериям и микромицетам. Показано, что общая обсемененность снижается в процессе лактации и прямо коррелирует с антимикробной активностью сыворотки. В качестве методов обработки молока,

позволяющих сохранить его антимикробную активность, рекомендованы пастеризация и замораживание сроком до 3 мес. В коллекции ГКПМ-Оболensk депонирован штамм *Paenibacillus amylolyticus* 22069 – кандидатный штамм-продуцент антимикробных и биологически активных веществ.

По теме диссертации опубликовано 15 научных работ, в том числе 6 статей в рецензируемых научных журналах, входящих в Перечень изданий, рекомендованных ВАК и индексируемых в международных научных базах WoS и Scopus. Результаты работы прошли апробацию на российских и международных конференциях (9 публикаций).

Автореферат диссертации позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа Колыгановой Т.И. на тему: «Антимикробная активность и микробиом грудного молока на разных сроках лактации» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук соответствует требованиям п. 16 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом ректора от 06.06.2022 г. № 0692/Р, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Колыганова Татьяна Игоревна заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 1.5.11. Микробиология.

Мысякина Ирина Сергеевна,
доктор биологических наук,
заместитель ученого секретаря
ФГУ «Федеральный исследовательский центр
«Фундаментальные основы биотехнологии»
Российской академии наук»

Подпись Мысякиной И.С. заверяю.
Ученый секретарь ФИЦ Биотехнологии РАН, к.б.н.
Орловский А.Ф.
28.12.2023г.

