

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Затевалова Александра Михайловича «Интегральная оценка состояния микробиоценозов биотопов желудочно-кишечного тракта и методы коррекции их нарушений», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальностям: 03.01.06 – биотехнология, (в т.ч., бионанотехнология), и 03.02.03 – микробиология.

По данным Минздрава РФ за 2010 г. причиной смертности в 56,6% являются заболевания сердечно-сосудистой системы. Одним из факторов риска заболеваний сердечно-сосудистой системы является метаболический синдром и сахарный диабет, которые развиваются благодаря неправильному образу жизни, питанию, экологии и другим факторам. Развитию метаболического синдрома предшествует дисбиоз кишечника и ротоглотки, а так же других нестерильных полостей организма. Микробиоценоз является чувствительным сенсором, способным формировать маркёры заболеваний на ранних стадиях. К маркёрам можно отнести химические соединения, которые возникают в связи с изменениями в микробиоценозе, или изменениями в соотношении химических веществ, которые постоянно образуются в результате жизнедеятельности микроорганизмов. Маркёры метаболической природы исследуются метаболомикой – omics-технологией, суть которой заключается в математическом моделировании состояния микробиоценоза по соотношению концентраций всех метаболитов биологического объекта. Таким образом, актуальной является проблема разработки системы изучения и интегральной оценки микробиоценозов ротоглотки и кишечника с учетом современных возможностей математического моделирования и многомерной статистики для расширения возможностей диагностики, прогноза и развития заболеваний, связанных с их функциональным состоянием. В связи с этим актуальным является исследование, выполненное Затеваловым Александром Михайловичем: «Интегральная оценка состояния микробиоценозов биотопов желудочно-кишечного тракта и методы коррекции их нарушений».

Автореферат имеет традиционную структуру. Структура автореферата содержит разделы «Общая характеристика работы», «Основное содержание работы», «Заключение», «Список работ опубликованных по теме диссертации» и «Список сокращений». Структура автореферата соответствует требованиям ГОСТ 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Новизна диссертационного исследования заключается в том, что были определены критерии оценки микробиоценозов, которые составили интегральную оценку состояния микробиоценозов желудочно-кишечного тракта, определяющие вектор и глубину изменений состава и функциональных нарушений микрофлоры. Автор широко применяет метабомику для оценки степени микробиологических нарушений микробиоценоза ротоглотки, для расширения возможностей дифференциальной диагностики острого бронхита и острой пневмонии, для оценки эффективности протективных свойств лактулозы на модели антибиотико-ассоциированного дисбиоза кишечника мышей. Используются искусственные нейронные сети для описания состояния микробиоценозов кишечника и ротоглотки, которые позволяют более точно определять степени микробиологических нарушений, чем метод экспертной оценки. О практическом применении Интегральной системы оценки состояния микробиоценозов желудочно-кишечного тракта свидетельствуют разработанные Федеральные клинические рекомендации «Определение дисбиотических изменений желудочно-кишечного тракта по маркерам содержимого кишечника» министерства здравоохранения Российской Федерации» (Утверждены Протокол №6 24.11.2015 г. МЗ РФ).

К научной новизне относиться новый метод «Оптимизации состава пробиотических препаратов по его метаболическому профилю» в зависимости от применяемого антимикробного препарата. Оригинальная методика подбора композиции по соотношению летучих жирных кислот

имеет перспективы в биотехнологии и производстве пробиотических препаратов.

Для достижения цели исследования автор корректно выбрал методические подходы, которые были реализованы на основе современных методов математического моделирования.

Результаты работы вносят существенный вклад в изучение состояния микробиоценозов с целью ранней диагностики и профилактики, связанных с ними заболеваний.

Практическая значимость работы суммирована в разделах «Общая характеристика работы» и «Заключение», особенно – в выводах и практических рекомендациях. Она заключается в том, что создана новая концепция оценки состояния микробиоценозов, которая включает интегральную систему критериев, полученных методами математического моделирования. Концепция позволяет оценивать микробиоценозы как сложную биологическую систему, состоящую из культивируемых и некультивируемых микроорганизмов и их метаболитов. Внедрение интегральной системы критериев позволяет более точно оценить состояние микробиоценоза и его метаболома, а также участие метаболитов, образующихся в результате жизнедеятельности микроорганизмов и перераспределяющихся между различными полостями организма.

На основе биотехнологических методов обоснована необходимость интегральной оценки микробиоценозов различных систем организма, которая включает определение типа и глубины изменений микробиоты под воздействием антибактериального и противовирусного лечения инфекционных заболеваний и прочих патологических состояний, а так же эффективность микрoэкологической коррекции состояния микробиоценозов кишечника и ротоглотки.

Разработанные математические модели состояния микробиоценоза и его метаболома расширяют возможности оценки состояния биотопов ротоглотки

у пациентов с острым заболеванием респираторного тракта и дифференциальной клинико-лабораторной диагностики при остром бронхите и острой пневмонии.

Полученные в исследовании референсные значения критериев, определяющие концентрации летучих жирных кислот и количество фагочувствительной микрофлоры в кале, дают возможность оценить состояние микробиоценоза кишечника и проводить его коррекцию бактериофагами.

Автор изложил перспективные направления дальнейшей разработки темы диссертационного исследования. Таким образом, практическая ценность работы существенна. Выводы и практические рекомендации логичны и важны для современной медицины.

Результаты работы обсуждались на научных конференциях, опубликованы 5 монографий в соавторстве, 55 научных работ, в том числе 20 статей в рекомендованных ВАК журналах. По теме работы имеется 2 патента. Публикации автора в достаточной степени отражают основные результаты и положения диссертации.

Принципиальных замечаний по содержанию и оформлению автореферата нет.

Таким образом, можно считать, что диссертационное исследование Затевалова Александра Михайловича «Интегральная оценка состояния микробиоценозов биотопов желудочно-кишечного тракта и методы коррекции их нарушений», представленное к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальностям 03.01.06 — Биотехнология (в том числе бионанотехнологии) и 03.02.03 — Микробиология по актуальности, новизне и значимости для микробиологии и биотехнологии полностью соответствует требованиям п.9 «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г. (в редакции Постановления

Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № 335), к диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук, а ее автор, Затевалов Александр Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальностям 03.01.06 — Биотехнология (в том числе бионанотехнологии) и 03.02.03 — Микробиология.


Доктор биологических наук,
заместитель директора
по научно-производственной работе
Федерального бюджетного учреждения науки
«Государственный научный центр
прикладной микробиологии и биотехнологии»
142279, Московская область, Серпуховской р-н,
п. Оболенск
тел. +7 4967 312151
e-mail: info@obolensk.org



Шепелин Анатолий Прокофьевич
16 сентября 2016 г.

Подпись
Шепелина А.П. удостоверяю.
Ученый секретарь ФБУН ГНЦ ПМБ
д.б. н.



 Коломбет Л.В.
16 сентября 2016 г.