

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Безродного Святослава Леонидовича на тему «Разработка метода микробиом-ассоциированной экспосомики для интегральной оценки нарушений липидного и углеводного обмена у лиц пожилого возраста» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 — «микробиология»

Актуальность исследования

Микробиота макроорганизма, в существенной степени влияет на регуляцию генов и индивидуальное развитие последнего, с позиций его иммунологического, гормонального и метаболического гомеостаза. Исследования метаболома человека для скрининговой диагностики различных заболеваний имеет большое эпидемиологическое значение. Особенно перспективным представляется исследование экспосома — той части метаболома человека, которая привнесена из окружающей среды. В персонифицированной медицине имеется возможность получения необходимого положительного результата за счет использования эффективных методов скрининговой диагностики неинфекционных и инфекционных заболеваний.

Известно, что биосистема человека на молекулярном уровне определяет характер развития и жизнеспособность макроорганизма на всех этапах жизненного цикла. В тоже время, патологический синдром, связанный, с нарушением обмена низкомолекулярных составляющих липидов и липопротеидов, является одним из главных факторов риска возраст-зависимых заболеваний. При нарушении липидного обмена развитию гипергликемии предшествует развитие дислипидемии.

Цель работы состояла в исследовании особенности взаимодействия микробиома и макроорганизма человека при нарушениях углеводного и липидного обмена веществ у лиц пожилого возраста с применением принципов и подходов микробиом-ассоциированной экспосомики. Диссертант для достижения поставленной цели грамотно сформулировал задачи: - изучить особенности структуры микробиома лиц пожилого возраста при нарушениях углеводного и липидного обмена по соотношению концентраций

микробных маркеров в крови; - построить математические модели микробиом-ассоциированной экспосомики для описания изменения метаболизма человека при нарушениях углеводного и липидного обмена; - исследовать взаимосвязь состояния микробиома и показателей нарушения углеводного и липидного обмена у лиц пожилого возраста; - разработать программу для ЭВМ по предиктивной диагностике сахарного диабета 2 типа и нарушений липидного обмена.

Научная новизна

Научная новизна работы не вызывает сомнений. Впервые определены интегральные критерии оценки состояния микробиома лиц пожилого возраста при сахарном диабете 2 типа по концентрациям бактериального эндотоксина и плазмалогена; обоснованы референсные значения концентраций бактериального плазмалогена и эндотоксина в крови: не более 20,66 мкг/мл и не более 0,48 нмоль/мл соответственно, позволяющие при значении данных концентраций и выше прогнозировать развитие СД2 типа; определены интегральные критерии оценки структуры микробиома лиц пожилого возраста при сахарном диабете 2 типа по соотношениям представленности микробных маркеров филогрупп *Bacteroidetes* к микробным маркерам *Firmicutes* (B/F); обоснованы референсные значения показателя B/F не менее 0,049 ед., позволяющий при значении ниже 0,049 прогнозировать развитие СД2 типа. Впервые для предиктивной диагностики сахарного диабета 2 типа методом линейного дискриминантного анализа определены решающие правила концентраций малых молекул микробного происхождения в крови и на этом основании создана математическая модель, описывающая состояние микробиома человека при сахарном диабете 2 типа. Впервые для предиктивной диагностики, сочетанной дислипидемии методом линейного дискриминантного анализа определены решающие правила концентраций малых молекул микробного происхождения в крови и на этом основании созданы математическая модель, описывающая состояние микробиома человека при сочетанной дислипидемии.

Теоретическая и практическая значимость исследования

Диссертационная работа Безродного С.Л. имеет существенную теоретическую и практическую значимость. Структура автореферата полностью соответствует ГОСТу. Во введении изложена актуальность нового направления - микробиом-ассоциированной экспосомики для решения задач предиктивной, скрининговой

диагностики неинфекционных заболеваний и мониторинга здоровья пожилых лиц. Значительное внимание уделено методическому аспекту, включающему газовую хроматографию масс-спектрометрию и математическое моделирование. Владение этими методами указывает на высокий профессионализм диссертанта и уровень его подготовки.

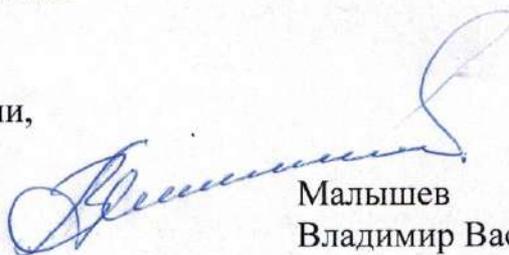
Критерии оценки микробиома, представленные в разделе научная новизна, теоретическая и практическая значимость, ранее не публиковались, имеют значение в расширении теоретических представлений о взаимодействии микробиома и макроорганизма, а так же могут быть использованы в научно-исследовательской практике. Внедрение интегральных критериев и системного подхода оценки нарушений углеводного и липидного обмена позволило установить взаимосвязь между биохимическими показателями и специфической активностью микробиоты при различных сочетаниях нарушений углеводного и липидного обмена.

Заключение

Диссертационное исследование «Разработка метода микробиом-ассоциированной экспосомики для интегральной оценки нарушений липидного и углеводного обмена у лиц пожилого возраста» представленное к защите Безродным Святославом Леонидовичем на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 — Микробиология (биологические науки) является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, результаты которой имеют теоретическое и практическое значение. В диссертации решена важная народно-хозяйственная задача – сохранение здоровья возрастного контингента, пожилого населения Российской Федерации. По своей актуальности, научной и практической значимости результатов, объему проведенных исследований диссертационная работа Безродного Святослава Леонидовича отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного

Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. (в редакции Постановлений Правительства РФ №335 от 21.04.2016 г., №748 от 02.08.2016 г., №650 от 29.05.2017 г., №1024 от 28.08.2017 г., №1168 от 01.10.2018 г., №426 от 20.03.2021, с изменениями, внесенными Постановлением Правительства РФ №751 от 26.05.2020 г.), предъявляемые диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор, Безродный Святослав Леонидович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 – Микробиология (биологические науки).

Заслуженный работник высшей школы
Российской Федерации
профессор кафедры микробиологии,
доктор медицинских наук
(3.2.2.- эпидемиология), доцент



Малышев
Владимир Васильевич

ФГБВОУ ВО Военно-медицинская академия
имени С.М.Кирова
Министерства обороны Российской Федерации
Почтовый адрес: 194044, г. Санкт-Петербург,
ул. Академика Лебедева, 6; тел.+7(812) 291-56-47;
e-mail: ymeda-nio@mil.ru

«29» 04 2022 г.

Подпись профессора кафедры микробиологии
Военно-медицинской академии имени С.М.Кирова
доктора медицинских наук, доцента
Малышева Владимира Васильевича

«Заверяю»

«29»

