

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Клименко Натальи Сергеевны «Межиндивидуальная вариабельность изменений состава кишечной микробиоты при диетических интервенциях», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.8. – «математическая биология, биоинформатика»

Диссертационная работа Клименко Н.С. посвящена анализу изменений бактериального состава кишечной микробиоты человека при различных диетических интервенциях, а также изучению признаков состава микробиоты, позволяющих предсказать степень подобных изменений. Микробиота кишечника человека играет важную роль в жизнедеятельности организма, неоднократно показаны корреляции изменений ее состава с различными заболеваниями. Набор микроорганизмов, составляющих микробиоту, зависит от ряда различных факторов, включая диету. Кратковременные нарушения привычного рациона питания (интервенции) могут привести к изменениям в составе микробиоты. Данный эффект изучается в диссертационной работе. Для этого была отобрана когорта условно здоровых добровольцев, которую разделили на две группы по типу питания, после чего проводились наблюдения за изменениями в бактериальном составе при условиях краткосрочной смены характера питания. Путем проведения корреляционного анализа по совокупности различных признаков был описан общий характер изменений микробиоты как на индивидуальном, так и популяционном уровне, определена зависимость степени изменчивости от различных факторов, а также на основе методов машинного обучения был разработан и провалидирован инструмент для предсказания степени изменений микробиоты конкретного индивида. Были получены интересные выводы о характере изменений бактериального состава микробиоты во время пищевых интервенций, такие как корреляция уровня потенциальных изменений с изначальным отношением представленности типов *Bacteroidetes:Firmicutes* и со средним взвешенным предсказанным количеством генов на микроорганизм, а также большая степень индивидуальной вариабельности по сравнению с популяционной.

Автореферат хорошо написан, цель и задачи работы четко сформулированы, процесс проведения исследования изложен логично и последовательно. Единственное, остается неясным, какими именно методами машинного обучения пользовался автор для получения регрессионных моделей.

В целом, работа выполнена на высоком уровне с использованием современных методов статистического анализа с учетом характерных особенностей метагеномных данных. Результаты не вызывают сомнений, выводы работы обоснованы. По теме диссертации опубликованы три статьи в журналах, индексируемых в международных базах данных Scopus и Web of Science, опубликованы тезисы и доложены результаты на международной и российской конференциях. Квалификационная работа «Межиндивидуальная вариабельность изменений состава кишечной микробиоты при диетических интервенциях» соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным работам. Ее автор, Клименко Наталья Сергеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук.

31.05.2023

Ведущий инженер-программист,
к.б.н. Ковтун Алексей Сергеевич

Дирекция по ИТ и цифровизации,
Отдел разработки и поддержки 1С,
АО «Микрон»

ул. Академика Валиева, дом 6, стр.1, г. Зеленоград, г. Москва

email: akovtun@mikron.ru

тел.: 8 (916) 060-03-28



*Подпись Ковтуна А.С. удостоверено
Насаминим ОПМ-руководителем ИА
Павлючева О.С.*