

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета
на диссертацию Соболевой Алены Вадимовны на тему: «Сайты гликирования
белков плазмы крови как перспективные биомаркеры сахарного диабета второго
типа», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических
наук по научной специальности 1.5.4. – биохимия (биологические науки)

Диссертация Алены Вадимовны Соболевой посвящена поиску и идентификации биомаркеров начальной стадии распространенного метаболического расстройства – сахарного диабета второго типа. В качестве биомаркеров Соболева А.В. предлагает использовать гликованные пептиды и их сочетания, обеспечивающие точность предсказания заболевания до 92%. В качестве метода определения в работе используется масс-спектрометрический анализ: относительный количественный анализ без добавления пептидных меченых стандартов позволил обнаружить 30 сайтов гликирования, для которых впервые продемонстрировано биомаркерное поведение. В работе проведена оценка и абсолютных количеств индивидуальных гликованных пептидов в плазме крови, что необходимо для практического использования предложенного диагностического подхода в медицине.

Диссертационная работа вносит существенный вклад в развитие методических подходов для количественного молекулярного профилирования, что является необходимым фундаментом развития персонализированной медицины и выбора метода лечения с учетом индивидуального молекулярного профиля пациента. Идентификация новых биомаркеров из числа модифицированных форм белков, а также разработка диагностических методов, позволяющих оперативно детектировать и количественно измерять такие протеоформы - одна из основных задач современной молекулярной биологии и биомедицинской химии.

Большой объем исследований и надежность примененных методов подтверждают достоверность и значимость полученных результатов. Выводы диссертации являются обоснованными. Результаты представленной диссертационной работы докладывались и обсуждались на российских и международных научных конференциях, опубликованы в ключевых международных рецензируемых журналах (Q1). Опубликованные работы в полной мере отражают основное содержание диссертации, характеризуют высокий уровень результатов проведенных исследований.

Стоит отметить непосредственное активное участие автора в планировании и непосредственном проведении экспериментов – как экспериментального масс-спектрометрического анализа, так и в биоинформационной обработке полученных результатов.

При знакомстве с работой возникли следующие вопросы и комментарии:

1. Текст диссертационной работы мог бы стать более цельным и законченным при добавлении в раздел Заключение мнения автора о дальнейших перспективах работы и возможностях практического применения полученных результатов.
2. Проводили ли исследование межиндивидуальной вариабельности выявленных потенциальных маркеров (гликированных пептидов)? Показано, что абсолютное количество немодифицированных белков у здоровых людей может различаться в несколько раз, интересен уровень таких различий для гликированных форм.

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой выявлены и подтверждены биомаркеры сахарного диабета 2 типа и разработаны подходы их идентификации на основе результатов хромато-масс-спектрометрического анализа. Полученные автором результаты вносят существенный вклад в развитие методов протеомного анализа биологических образцов, диагностики и терапии сахарного диабета 2 типа и, определенно, будут востребованы работающими в этой области исследователями.

Диссертация Соболевой Алены Вадимовны на тему: «Сайты гликирования белков плазмы крови как перспективные биомаркеры сахарного диабета второго типа» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Соболева Алина Вадимовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.4. – Биохимия. Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не установлены.

Член диссертационного совета,

главный научный сотрудник лаборатории анализа постгеномных данных, директор Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт биомедицинской химии имени В.Н. Ореховича», доктор биологических наук



Пономаренко Елена Александровна

22.03.2023 г.