

ПРОТОКОЛ № 9

ЗАСЕДАНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.172.01 (Д 001.010.01)
при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении
«Научно-исследовательский институт биомедицинской химии
имени В.Н. Ореховича»

от 28 ноября 2024 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ ЧЛЕНЫ СОВЕТА: А.И. Арчаков (Председатель совета), А.Е. Медведев (зам. Председателя совета), В.В. Поройков (зам. Председателя совета), Е.А. Карпова (Ученый секретарь совета), А.В. Веселовский, Д.Д. Жданов, В.Г. Згода, А.С. Иванов, Ю.Д. Иванов, Е.Ф. Колесанова, А.А. Лагунин, А.В. Лисица, О.Д. Лопина, П.Г. Лохов, Т.О. Плешакова, Е.А. Пономаренко, М.А. Пятницкий, Е.В. Супрун, В.В. Шумянцева, К.Н. Ярыгин

Повестка заседания

1. Принятие к защите поступившей в совет диссертации младшего научного сотрудника лаборатории Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт биомедицинской химии имени В.Н. Ореховича» Зориной Елены Сергеевны на тему: «Протеоформное профилирование ткани печени человека в норме и при гепатоцеллюлярном раке с использованием двумерного гель-электрофореза и масс-спектрометрии», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4. - «биохимия». Научный руководитель – доктор биологических наук Нарыжный Станислав Николаевич.

СЛУШАЛИ:

Итоги работы комиссии диссертационного совета в составе доктора биологических наук, профессора Медведева А.Е., доктора биологических наук, профессора РАН Лохова П.Г. и доктора биологических наук, члена-корреспондента РАН Ярыгина К.Н. по предварительному рассмотрению диссертационной работы.

(Председатель комиссии доктор биологических наук, профессор Медведев А.Е. зачитывает заключение экспертной комиссии).

ПОСТАНОВИЛИ:

На основании заключения комиссии диссертационного совета и единогласного открытого голосования принять к защите диссертационную работу Зориной Елены Сергеевны на тему: «Протеоформное профилирование ткани печени человека в норме и при гепатоцеллюлярном раке с использованием двумерного гель-электрофореза и масс-спектрометрии», которая посвящена решению задач, представляющих научный и практический интерес.

Целью данной работы было определение белковых сигнатур, специфичных для злокачественных клеток печени человека, на основании различия уровней белков, а также паттернов их протеоформ.

Научная новизна работы заключается в том, что диссертантом был применен новый подход к инвентаризации протеоформ определенного биологического образца, в основе которого лежит секционное протеомное профилирование, которое включает в себя двумерный гель-электрофорез с последующей панорамной масс-спектрометрией.

На основании данных секционного протеомного профилирования для каждого из исследуемых типов образцов получены и визуализированы более 2500 протеоформных паттернов, что позволило определить специфические белковые сигнатуры и общие паттерны для злокачественных клеток печени человека.

По результатам панорамного протеомного профилирования опухолевой и контрольной ткани печени выявлены 109 дифференциально экспрессируемых белков, 11 из которых могут рассматриваться в качестве потенциальных биомаркеров гепатоцеллюлярного рака.

Комбинация секционного и панорамного протеомного профилирования позволила выделить 52 белка со специфичными протеоформными паттернами в опухолевой ткани печени.

Практическая ценность работы заключается в том, что, используя предложенный в диссертации подход, можно получить не только протеомный профиль, характеризующий тип образца, но и более подробную информацию на уровне протеоформ о перестройках протеома, которые происходят при канцерогенезе. Это может быть использовано для идентификации новых биомаркеров рака.

По актуальности, новизне полученных результатов, объему и уровню выполнения диссертационная работа Зориной Елены Сергеевны на тему: «Протеоформное профилирование ткани печени человека в норме и при гепатоцеллюлярном раке с использованием двумерного гель-электрофореза и масс-спектрометрии» соответствует критериям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с последующими изменениями).

НАЗНАЧИТЬ:

официальными оппонентами:

1. Ковалева Леонида Ивановича, доктора биологических наук, Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук», ведущий научный сотрудник лаборатории структурной биохимии белка;
2. Буздина Антона Александровича, доктора биологических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственный научный центр Российской Федерации Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук, ведущий научный сотрудник группы геномного анализа сигнальных систем клетки;

ведущей организацией:

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины имени академика Ю.М. Лопухина Федерального медико-биологического агентства».

предполагаемая дата защиты – 13 февраля 2025 г;

разрешить печатание на правах рукописи автореферата;

утвердить список рассылки автореферата.

2. Принятие к защите поступившей в совет диссертации аспиранта, младшего научного сотрудника лаборатории интерактомики протеоформ Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт биомедицинской химии имени В.Н. Ореховича» Арзуманян Виктории Арменовны на тему «Молекулярный профиль опухолевой клеточной линии HEPG2», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.8. - «Математическая биология, биоинформатика». Научный руководитель – кандидат биологических наук Поверенная Екатерина Владимировна.

СЛУШАЛИ:

Итоги работы комиссии диссертационного совета в составе: доктора биологических наук, члена-корреспондента РАН Ярыгина К.Н., доктора биологических наук, профессора, члена-корреспондента РАН Поройкова В.В. и доктора биологических наук, академика Лисицы А.В. по предварительному рассмотрению диссертационной работы Арзуманян Виктории Арменовны на тему «Молекулярный профиль опухолевой клеточной линии HEPG2», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.8. - «Математическая биология, биоинформатика».

(Председатель комиссии доктор биологических наук, академик РАН Лисица А.В. зачитывает заключение экспертной комиссии).

ПОСТАНОВИЛИ:

На основании заключения комиссии диссертационного совета и единогласного открытого голосования принять к защите диссертационную работу Арзуманян Виктории Арменовны на тему «Молекулярный профиль опухолевой клеточной линии HEPG2», которая посвящена решению задач, представляющих научный и практический интерес.

Цель данной работы было построение и сравнительный анализ молекулярного портрета опухолевой клеточной линии HepG2 на основе данных, охватывающих разные уровни передачи молекулярно-генетической информации.

В ходе работы диссертантом выявлены стабильные хромосомные aberrации клеточной линии HepG2, такие как транслокация между короткими плечами 1 и 21 хромосом и частичная трисомия 6, 16 и 17 хромосом; детализирована карта молекулярного профиля клеточной линии, включающая данные о копийности генов,

гетерогенности на различных омикс-уровнях, демонстрирующей стабильность на уровне генома и значительную вариативность на протеомном уровне. Полученные данные расширяют понимание молекулярной специфики HepG2 и способствуют улучшению воспроизводимости экспериментов с данной клеточной линией.

Разработанные молекулярные карты, визуализирующие связи между различными омикс-уровнями, позволяют осуществлять системную оценку клеточных линий, что ранее не проводилось в столь широком масштабе.

Предложенные подходы также могут быть адаптированы для изучения других клеточных линий, что расширяет возможности системной биологии и мультиомных исследований.

По актуальности, новизне полученных результатов, объему, уровню выполнения диссертационная работа Арзумян Виктории Арменовны на тему «Молекулярный профиль опухолевой клеточной линии HEPG2» соответствует критериям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с последующими изменениями).

НАЗНАЧИТЬ:

официальными оппонентами:

1. Колпакова Федора Анатольевича, доктора биологических наук, Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Научно-технологический университет «Сириус», Научный центр генетики и наук о жизни, руководитель направления «Вычислительная биология»;
2. Храмеву Екатерину Евгеньевну, доктора биологических наук, Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий», доцент;

ведущей организацией:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова Российской академии наук.

предполагаемая дата защиты – 13 февраля 2025 г;

разрешить печатание на правах рукописи автореферата;

утвердить список рассылки автореферата.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА
ДОКТ. БИОЛ. НАУК, АКАДЕМИК

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА
КАНД. ХИМ. НАУК



А.И. АРЧАКОВ

Е.А. КАРПОВА