

ПЛАН


работы научной лаборатории Петрозаводского государственного университета на 2020 год

№ п/п	Название поля	Содержание
1	Полное наименование лаборатории	Лаборатория молекулярной генетики врожденного иммунитета
2	Научное направление	Молекулярная генетика; Онкоиммунология
	Тематика исследований	<ol style="list-style-type: none"> 1. Врожденный иммунитет. Клеточные механизмы; 2. Молекулярная онкология. Биомаркеры. Лимфоангиогенез; 3. Генетика аутоиммунных патологий; 4. Молекулярные мишени действия лекарственных препаратов; 5. Системное и локальное воспаление. Септический шок; 6. Разработка тест-систем для ранней диагностики заболеваний.
	Актуальность исследований	Научное направление лаборатории соответствует целям Национального проекта «Здравоохранение» в части Федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» и программы «Онкология» в Республике Карелия.
	Перспективы развития	<p>Научное направление лаборатории является перспективным, поскольку соответствует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Приоритетному направлению развития науки, технологий и техники РФ: Науки о жизни; - Критической технологии РФ: Биомедицинские и ветеринарные технологии; Технологии снижения потерь от социально значимых заболеваний; - Приоритетному направлению модернизации российской экономики: Медицинские технологии, прежде всего диагностическое оборудование, а также лекарственные средства; - Приоритетному направлению науки, технологий и техники РК: Повышение качества и уровня жизни населения, развитие человеческого потенциала Республики Карелия; - Основному направлению научных исследований ПетрГУ: Комплексные медико-биологические исследования и разработки, подготовка инновационных кадров для региональной системы здравоохранения, сохранения и развития экологического и уникального природного потенциала региона (ПН-2).
	Ожидаемые результаты исследований	<ol style="list-style-type: none"> 1. Данные об эффективности сайленсинга длинных и коротких изоформ cFLIP в макрофагах, полученных из костного мозга (BMDMs): сравнение уровней мРНК отдельных изоформ cFLIP на основе Q-PCR и вестерн-блоттинг уровней cFLIP в макрофагах с нокдауном по cFLIP и макрофагах, являющихся отрицательным контролем. 2. Кривые жизнеспособности LPS-активированных BMDMs, дефицитных по длинным или коротким изоформам cFLIP. Макрофаги из TRIF-дефицитных, GSDMD-дефицитных, RIP3xCASP8-дефицитных макрофагов будут сравниваться с макрофагами дикого типа по

		<p>кинетики их гибели.</p> <p>3. Данные по жизнеспособности будут дополнены данными по IL-1b, полученными с помощью ELISA; TRIF-, GSDMD-, CASP8xRIP3-дефицитные макрофаги будут сравниваться по кинетике гибели с контролями дикого типа.</p> <p>4. Данные вестерн-блоттинга предшественника IL-1b и зрелого белка в макрофагах с дефицитом TRIF, GSDMD, CASP8xRIP3 с и без cFLIPL-нокдауна.</p> <p>5. Данные по кинетике окрашивания BMDMs иодидом пропидия и аннексином V; BMDMs с дефицитом cFLIP, активированные LPS, будут сравниваться с контрольными BMDMs дикого типа, активированными LPS / 5z7.</p> <p>6. Полногеномное РНК-секвенирование cFLIP-дефицитных и cFLIP-достаточных макрофагов, активированных LPS; биоинформационный анализ воспалительной экспрессии генов; анализ сигнальных путей, активированных в ответ на LPS в клетках обоих типов.</p> <p>7. Данные вестерн-блоттинга активированных каспаз 3 и 7; образцы из активированных LPS cFLIP-дефицитных макрофагов дикого типа будут сравниваться с макрофагами дикого типа, активированными LPS / 5z7.</p> <p>8. Данные по иммунопреципитации комплекса II: макрофаги дикого типа и cFLIP-дефицитные макрофаги будут активированы LPS или LPS / 5z7, соответственно, с последующим осаждением комплекса II с использованием антител против FADD; далее комплекс будет исследован на наличие RIP1, cFLIP, CASP8.</p>
3	Руководитель лаборатории (ФИО – полностью, должность, учёная степень, учёное звание)	Полторак Александр Николаевич, ассоциированный профессор Университета Тафтса (США)
4	Сотрудник, ответственный за лабораторию (ФИО – полностью, должность, учёная степень, учёное звание; телефон, e-mail)	Полторак Александр Николаевич, ассоциированный профессор Университета Тафтса Тел.: 8-(8142)-795322 e-mail: alexander.poltorak@tufts.edu
5	План приобретения научного оборудования с обоснованием необходимости и описанием предполагаемых результатов	Приложение 1. Сведения об оборудовании, планируемом к приобретению научной лабораторией в 2020 году Приобретение оборудования в 2020 году не планируется
6	Основные направления НИОКР лаборатории	Фундаментальная медицина; Клиническая медицина
7	План проведения НИОКР в лаборатории	Приложение 2. План проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в научной лаборатории в 2020 году
8	Планируемые результаты НИОКР, выполняемых в лаборатории в 2020 г.	Приложение 3. Планируемые результаты выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в научной лаборатории в 2020 году

9	Аспиранты и студенты, привлекаемые к работе лаборатории	Приложение 4. Сведения о работе, планируемой к выполнению в научной лаборатории аспирантами и студентами в 2020 году
---	---	---

Руководитель лаборатории:

 А.Н. Полторак

« 25 » декабря 2019 года

Приложение 1

Сведения об оборудовании, планируемом к приобретению научной лабораторией в 2020 году

Лаборатория молекулярной генетики врожденного иммунитета ИВБМТ

Приобретение оборудования в 2020 году не планируется

Приложение 2

План проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в научной лаборатории в 2020 году

Лаборатория молекулярной генетики врожденного иммунитета ИВБМТ

№	Наименование работы (руководитель: ФИО, должность, учёная степень, учёное звание)	Стоимость работы (тыс. руб.)	Источник финансирования: сокращённое обозначение (см.: *)
1.	Новые молекулярные механизмы "воспалительной" клеточной смерти ДНК (№ 20-15-00126, руководитель: Полтораки А.Н., зав. лабораторией, профессор)	6000,00	РНФ
2.	Изучение механизмов клеточной гибели, ассоциированной с воспалением (руководитель: Полтораки А.Н., зав. лабораторией, профессор)	2000,00	МинОН
3.	Разработка имитаторов плазмы и сыворотки крови человека для использования в симуляционных технологиях (исполнитель: Богданова А.А., аспирант; руководитель: Волкова Т.О., доктор биологических наук, профессор)	500,00	Фонд содействия инновациям

Приложение 3

Планируемые результаты выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в научной лаборатории в 2020 году

Лаборатория молекулярной генетики врожденного иммунитета ИВБМТ

Защищено диссертаций			Ведётся подготовка диссертаций			Издано моно-графий	Опубликовано научных статей в российских и зарубежных рецензируемых изданиях					Докладов (тезисов докладов) на конференциях	Получено патентов / свидетельств на БД и программы ЭВМ
ВСЕГО	В том числе		ВСЕГО	В том числе			ВСЕГО	В том числе					
	доктор.	канд.		доктор.	канд.			ВАК	РИНЦ	Web of Science	Scopus		
0	0	0	2	1	1	0	8	2	2	3	1	5	1/0

Приложение 4

Сведения о работах, планируемых к выполнению в научной лаборатории аспирантами и студентами в 2020 году

Лаборатория молекулярной генетики врожденного иммунитета ИВБМТ

№ п/п	ФИО	Аспирант / студент (указать группу)	Выполненная работа
1.	Богданова А.А.	Аспирант	Биохимические механизмы индукции вирус-ассоциированных опухолей (на примере рака гортани) (выполняется в рамках СПР7 Программы опорного вуза)
2.	Панова К.В.	Студент 31502	Активность трансаминаз в тканях лабораторных животных при обработке комбинациями различных цитостатиков (ВКР магистра)
3.	Радионова А.А.	Студент 31301	Метаболический статус клетки при длительном воздействии НПВП (ВКР бакалавра)
4.	Студенты Медицинского института специальностей Лечебное дело и Фармация	Студенты 73319, 73320	Работа выполняется в рамках СПР7 Программы опорного вуза