

ОТЗЫВ

научного консультанта, доктора медицинских наук, профессора
Салминой Аллы Борисовны о соискателе ученой степени доктора
биологических наук Лопатиной Ольге Леонидовне

Лопатина Ольга Леонидовна, 1980 г.р., в 2002 году с отличием окончила Красноярский государственный университет по специальности «химия», квалификация «химик» (аналитическая химия) и в 2002 году стала работать в качестве ассистента кафедры биохимии с курсами медицинской, фармацевтической и токсикологической химии КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого. В 2005-2011 годах стажировалась на кафедре биофизической генетики Медицинской школы Университета г. Канадзава (Япония), где успешно защитила диссертацию на соискание ученой степени доктора философии в медицинских науках (PhD in Medical Science, Канадзава, Япония, 2010). В 2014 году прошла процедуру нострификации ученой степени PhD in Medical Science в Российской Федерации – присвоена степень кандидата биологических наук. С 2013 года и по настоящее время Лопатина О.Л. - доцент кафедры биохимии с курсами медицинской, фармацевтической и токсикологической химии КрасГМУ, старший научный сотрудник НИИ молекулярной медицины и патобиохимии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России.

Ольга Леонидовна является отличным экспериментатором и исследователем. В области ее интересов – молекулярные механизмы реализации социального поведения. В сотрудничестве с японскими коллегами (Университет Канадзавы, Япония) О.Л. Лопатиной были изучены новые механизмы регуляции активности НАД⁺-конвертирующего фермента CD38 в клетках нейрональной природы, нейротрансмиттер-регулируемую активность АДФ-рибозилциклазы/CD38 в клетках головного мозга, впервые продемонстрировали участие CD38 в регуляции секреции окситоцина и показали, что нарушение экспрессии CD38 ответственно за развитие аутистических форм поведения у экспериментальных животных и человека. Эти результаты были опубликованы в 2007 году в журнале Nature.

О.Л.Лопатиной впервые было показано, что окситоцин (ОТ), связываясь с ОТ рецепторами, индуцирует молекулярные каскады активации АДФ-рибозилциклазы и синтез цАДФ-рибозы в клетках гипоталамуса и нейрогипофиза у мышей-самцов дикого типа, и было экспериментально доказано существование позитивной обратной связи ОТ-индуцированного высвобождения ОТ при реализации социальных взаимодействий на примере родительского поведения. Так же были получены данные о дизрегуляции метаболизма НАД+, экспрессии CD38 и сопряженной молекулы Cx43. Значительный объем работ был выполнен по изучению роли CD38 в регуляции секреции окситоцина в гипоталамо-гипофизарной системе и контроле социального поведения млекопитающих. (Nature, 2007; Neuroscience Res., 2010; Сибирское мед. обозрение, 2010; J. Neuroendocrinology, 2010-2011; Biol. & Pharmacol. Bulletin, 2011 и др.). Результаты этих клинико-экспериментальных исследований формируют новые представления о патогенезе заболеваний, связанных с нарушением развития головного мозга, и новые подходы к их патогенетической коррекции (Nature, 2007; Нейрохимия, 2009-2010; J. Neuroendocrinology, 2010-2011; Frontiers in Neurosci., 2013; Nature Communications, 2013; Neuromolecular Medicine, 2013; Current Topics in Medicinal Chemistry, 2013; Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 2014 и др), а мыши, дефицитные по CD38, признаны релевантной моделью экспериментального аутизма.

В 2011 году Лопатина О.Л. получила грант на проведение исследований в Институте биомедицины и Центре нейронаук Университета г.Хельсинки (Финляндия) и совместно с финскими коллегами установил, что у мышей, дефицитных по нейропептиду FF (NPFF KO) значительно снижен уровень мРНК вазопрессина (АДГ) в паравентрикулярных (PVN), так и в супраоптических ядрах (SON) гипоталамуса по сравнению с мышами дикого типа. Результаты этих исследований представлены на международных конгрессах (The 10th World Congress on Neurohypophysial Hormones 2013, UK; The European Winter Conference on Brain Research/ The European Brain and Behaviour Society 2014, France).

В 2009-2016 гг. исследования О.Л. Лопатиной были поддержаны грантом Правительства Японии, грантом РФФИ-JSPS, грантом CIMO (Финляндия),

государственным заданием и целевым финансированием Министерства здравоохранения РФ. Так, в результате исследования в рамках государственного контракта ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы коллективом авторов при активном участии О.Л. Лопатиной как исполнителя проекта получены новые фундаментальные данные о механизмах нарушения нейропластичности и реализации интегративных функций мозга при нарушениях развития мозга и хронической нейродегенерации, ассоциированных с дизрегуляцией нейрогенеза, синаптогенеза, апоптоза в лимбической системе в разные периоды онтогенеза, нейрон-астроглиального метаболического сопряжения и центральной секреции нейропептидов (окситоцин, вазопрессин); разработаны и экспериментально подтверждены новые подходы к коррекции сложных форм поведения, нейрогенеза и апоптоза за счет действия обогащенной многостимульной среды и окситоцина; сформулирована и экспериментально подтверждена новая концептуальная модель регуляции нейрон-глиальных взаимодействий при реализации сложных форм поведения в развивающемся, зрелом и стареющем мозге в норме и при патологии. Используемые экспериментальные модели позволяют оценить роль указанных механизмов в развитии повреждения различных регионов головного мозга, идентифицировать новые молекулы-маркеры и молекулы-мишени для диагностики и терапии заболеваний головного мозга.

В результате исследования в рамках проекта, поддержанного государственным заданием и целевым финансированием Министерства Российской Федерации в 2012-2014 и 2014-2016 гг. коллективом авторов и О.Л. Лопатиной как соруководителем проекта были получены экспериментальное доказательство того, что дефицит социального поведения характерен для животных с экспериментальным аутизмом, индуцированным пренатальным введением вальпроевой кислоты, что сопровождается нарушением процессов апоптоза, синаптогенеза, регуляции центральной секреции окситоцина и соответствует – в более поздние периоды онтогенеза – нарастанию признаков нарушения социального взаимодействия, доминирования агрессии, тревожности и стереотипий, найдет применение при разработке патогенетически-обоснованной

стратегии диагностики и терапии аутизма. Установлено, что в раннем постнатальном периоде у экспериментальных животных содержание окситоцина в плазме крови поддерживается за счет окситоцина, поступающего с молоком матери, отсутствие экспрессии гена CD38 приводит к нарушению высвобождения окситоцина.

В рамках выполнения гранта Президента РФ для поддержки ведущих научных школ в 2016-2017 г. (исполнитель проекта) Ольга Леонидовна выполнила исследование по оценке роли CD38 в генезе хронической нейродегенерации.

Лопатина О.Л. успешно совмещает научную активность с преподавательской деятельностью. С 2002 г. она ведет занятия у студентов КрасГМУ им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого по аналитической, медицинской и фармацевтической химии. Является руководителем ряда студенческих проектов в рамках работы студенческого научного общества.

Лопатина О.Л. плодотворно развивает международное сотрудничество с научными партнерами из Японии, Финляндии, Италии, Германии (выполнение совместных проектов, участие в образовательных семинарах). Ольга Леонидовна - неоднократный участник и докладчик на российских и международных конференциях. В 2017 году стала победителем Всероссийского конкурса «Эстафета вузовской науки» (Москва).

В целом, Ольга Леонидовна Лопатина является молодым сложившимся исследователем, отличающимся инициативностью, ответственностью, коммуникативностью и умением работать в команде. Она имеет глубокие познания в области физиологии и биохимии центральной нервной системы и несомненный талант в научно-исследовательской сфере деятельности.

В 2017 году Ольгой Леонидовной подготовлена диссертация «Окситоцин-опосредованные механизмы регуляции социального поведения и развития тревожных состояний», специальность 03.03.01 – «физиология» при моем консультировании и консультировании профессора Х. Хигашида (Канадзава, Япония). С учетом профессиональных и личностных качеств соискателя, считаю Ольгу Леонидовну Лопатину достойной присвоения искомой степени доктора

биологических наук, что позволит ей развивать самостоятельные направления исследований и педагогической деятельности.

Научный консультант:

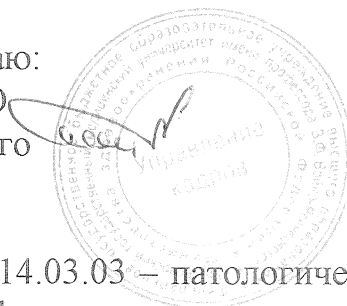
заведующая кафедрой биологической химии
с курсом медицинской, фармацевтической
и токсикологической химии, проректор, главный
научный сотрудник и руководитель

НИИ молекулярной медицины и патобиохимии
ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого
Минздрава России, доктор медицинских наук,
профессор

 Алла Борисовна Салмина

« 23 » июня 2017 г.

Подпись проф. Салминой А.Б. подтверждаю:
Начальник Управления кадров ФГБОУ ВО
КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого



 Д.В. Челнаков

Салмина Алла Борисовна, д-р мед. наук (14.03.03 – патологическая физиология), профессор по кафедре патологической физиологии с курсом функциональной диагностики, заведующая кафедрой биологической химии с курсом медицинской, фармацевтической и токсикологической химии, проректор по инновационному развитию и международной деятельности, главный научный сотрудник и руководитель НИИ молекулярной медицины и патобиохимии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России); 660022, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, дом 1, allasalmina@mail.ru, телефон +7 (391) 228 07 69.