

Становище

От: доц. д-р Йорданка Георгиева Глухчева, Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей при БАН, определена със заповед № РД 38-636/09.12.2022 г. на Ректора на СУ „Св. Климент Охридски“ проф. д-р Анастас Герджиков

Относно: защита на дисертационен труд на задочен докторант Павел Веселинов Видев за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“ по професионално направление 4.3. Биологически науки (Молекулярна биология - Клетъчна поляризация и сигнализация).

Павел Веселинов Видев придобива бакалавърска степен (2015 г.) по специалност Молекулярна биология и магистърска степен (2017 г.) по специалност “Биология” по програма „Алгология и микология“ в Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“. През 2018 г. е зачислен за задочен докторант по специалност „Молекулярна биология“ към катедра „Биохимия“ в същия факултет. През същата година заема и длъжността асистент в катедра „Биохимия“. Павел Видев провежда практически занятия със студенти и извършва активна научно-изследователска работа, участвайки в 6 научни проекта с национално финансиране.

Дисертационният труд на ас. Павел Видев на тема: „Характеристика и роля на hBest1 и негови мутантни форми в еукариотни клетки и моделни мембранни структури“ представлява оригинално актуално изследване, свързано с проучване на връзката структура-функция на човешкия бестрофин-1 (hBest1) и взаимодействието му с различни липиди. Изследвано е и влиянието на мутантни форми на белтъка върху развитието на нормални MDCK II клетки и такива, които го експресират, с цел изясняване ролята на hBest1 в развитието на различни дегенеративни заболявания на макулата.

Предоставеният ми за оценка дисертационен труд е написан на 114 страници, добре онагледен с 50 фигури и структуриран в стандартната последователност с необходимите раздели. Литературният обзор е на 42 страници и показва добро и задълбочено познаване на проблема. Целта и шестте задачи са формулирани кратко и ясно. В раздел „Материали и методи“ последователно и подробно са описани приложените методи от областта на клетъчната биология, биохимията, молекулярната биология и физикохимията. Прави

впечатление отсъствието на статистически метод за оценка на значимостта на наблюдаваните промени. Раздел „Резултати и дискусия“ е представен на 36 страници и е онагледен с 24 фигури. Описани са изследванията относно влиянието на калциевите йони върху молекулната организация на монослоевите в присъствие на hBest1; взаимодействието му с фосфатидилхолин, сфингомиелин и холестерол в Лангмюирови слоеве. Установените промени в еластичността и флуидитета показват оригиналния характер на дисертационния труд и потвърждават данните за способността на белтъка да ремоделира клетъчната мембрана. Тези резултати допринасят и за изясняване на промените в междуклетъчния транспорт и клетъчната сигнализация.

При изследване влиянието на мутантни форми на белтъка върху развитието на нормални бъбречни епителни клетки от клетъчна линия MDCK II и такива, които го експресират, е установен силния апоптотичен ефект на hBest1 и неговите мутантни форми.

От получените резултати са направени 6 извода, оформени в 4 оригинални приноса.

Използвани са 343 литературни източника. Около 37% от цитираните научни статии са публикувани през последните 10 години.

Комплексният характер на изследванията на задочен докторант Павел Видев води до получаване на оригинални резултати, както с фундаментален, така и с научно-приложен характер, които са публикувани в престижни международни списания и докладвани на национални и международни научни форуми. Научните резултати са оформени в 3 статии, от които две са в реферирани и индексирани издания в бази данни Scopus и/или WoS, с квантил Q2. На две от публикациите Павел Видев е първи автор, което показва неговата водеща роля в проведените изследвания. Резултатите са представени в 6 постера на 4 научни форума, проведени в България.

Справка от Scopus и WoS показва, че научните трудове започват да натрупват цитирания, което свидетелства за качеството на научните публикации и актуалността на разработваната тематика.

Имам следните въпроси и препоръки към дисертационния труд:

1. Какво има предвид докторанта като казва, че човешкият бестрофин-1 се разполага в мембраната на глиални клетки и астроцити? Астроцитите са тип клетки на глията.

2. На стр. 58 е посочено, че хранителната среда е подменяна всеки път преди измерване. Колко са измерванията и по колко клетки има във всяко измерване?
3. Правилно ли са отразени данните на фиг. 49? Според мен има разминаване с текста към нея на стр. 91.
4. Защо оригиналният принос относно влиянието на калциевите йони не е посочен в изводите? Обикновено приносите се извеждат от направените изводи, които са обобщено заключение на получените резултати.
5. Препоръчително е да се използват статистически методи за оценка значимостта на наблюдаваните промени. Това е особено необходимо при изследване преживяемостта на клетките.

Посочените въпроси и препоръки не понижават качеството и значението на извършената работа и получените резултати.

Заключение

Представеният дисертационен труд е задълбочено оригинално научно проучване относно взаимодействието на човешкия бестрофин-1 с различни липидни молекули и влиянието на мутантни форми на белтъка върху развитието на нормални клетки и такива, които го експресират. Получените нови данни за активността на протеина, влиянието му върху еластичността и флуидитета на биологичните мембрани и преживяемостта на клетките, спомагат за изясняване ролята на hBest1 в развитието на различни дистрофии и са от значение за офталмологията.

Наукометричните показатели на ас. Павел Веселинов Видев ОТГОВАРЯТ НАПЪЛНО на изискванията на ЗРАСРБ и убедено препоръчвам да му бъде присъдена образователната и научна степен „Доктор“ по професионално направление 4.3. Биологически науки (Молекулярна биология - Клетъчна поляризация и сигнализация).

22.01.2023 г.

Подпис:

гр. София

(доц. д-р Йорданка Глухчева)