

До:
Председателя на научното жури,
определено със Заповед № Р-109-469/09.11.2023 г.
на Ректора на Медицински университет“ Проф. Д-р Параскев Стоянов“
гр. Варна

РЕЦЕНЗИЯ

От: Доц. д-р Георги Н. Чалдъков, д.м.

На: Дисертацията за присъждане на образователна и научна степен (ОНС) „Доктор“ в област на висше образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.1. Медицина, **специалност** „Анатомия, хистология и цитология“ на **д-р Мартин Николаев Иванов**, Катедра по анатомия и клетъчна биология, Медицински университет, Варна.

Тема на дисертацията: „Пролиферация и диференциация на прогениторни клетки в субвентрикуларната зона от крайния мозък на възрастни примати“.

Научен ръководител: Доц. д-р Стоян Павлов, д.м

Процедура и биографични данни

С протокол №1 от 21.11.2023г. от първото заседание на Научното жури съм определен да изготвя рецензия на научния труд, изготвен от кандидата д-р Мартин Николаев Иванов по процедура за придобиване на образователна и научна степен (ОНС) “Доктор” в Медицински университет - Варна. След като прегледах представените от кандидата комплект материали на електронен носител за изготвяне на рецензия, както и дисертационен труд и автореферат на хартиен носител, намирам че те са в съответствие с изискванията на ЗРАСПБ и на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Медицински университет „Проф. Д-р Параскев Стоянов“ гр. Варна.

Мартин Иванов е роден през 1994г в гр. София, завършва магистърска програма по „Медицина“ в Медицински университет – Варна през 2018г. Заемал е длъжностите хоноруван асистент към катедра „Анатомия и клетъчна биология към МУ-Варна, асистент към катедра „Анатомия и клетъчна биология към Медицински университет „Проф. Д-р Параскев Стоянов“ гр. Варна, и младши изследовател (R1) неврални стволони клетки, проект TRANSTEM, Медицински университет - Варна.

Оценка на дисертационния труд

Дисертацията е представена на 147 страници, авторефератът – на 72 страници. Въведението ясно мотивира необходимостта от изследвания в областта на дисертационния труд. Литературният обзор е съвременен представен с текст и 5

фигури. Материалите и методите са описани по начин, който да позволи експериментите да бъдат повторени от други изследователи. Резултатите са описани ясно и са илюстрирани с 46 много добре представени – информативно и естетично – фигури. Цитирани са 179 съвременни статии, публикувани в реномирани научни списания. Целта и задачите на проучването са ясно формулирани. Статистическите методи са описани детайлно. Има информация за положителна етична оценка, предхождаща взимането на мозъчни тъкани.

Оценка на приносите на дисертацията и дисертанта

Дисертацията на д-р Мартин Н. Иванов е първото детайлно изследване, показващо повишената експресия на гените *TNC* (Tenascin-C), *APLNR* (Apelin receptor), *GJA1* (Gap Junction Alpha-1 protein) и *CD38* (Cluster of differentiation 38) след глобална исхемия в най-голямата неврогенна ниша в мозъка на маймуни – субвентрикуларната зона (SVZ). Направена е и имунохистохимична характеристика на клетките, експресиращи апелин и *APLNR* в SVZ на възрастни хора без наличие на неврологични и психиатрични болести.

Това дава основание на д-р Мартин Н. Иванов да направи следните изводи:

1. За първи път се установява увеличена експресия на гените *TNC*, *APLNR*, *GJA1* и *CD38* в приматен модел на глобална мозъчна исхемия.
2. За първи път се описва роство-каудалната експресия на тези гени в здрава (нормална) маймуна.

3. За първи път се демонстрират разлики в ростро-каудалната експресия на гените *TNC*, *APLNR*, *GJA1* и *CD38* при три различни бозайника.
4. За първи път се документира детайлно фенотипната характеристика в SVZ на тези гени в нормална маймуна.
5. За първи път се изяснява детайлната фенотипна характеристика на гена *APLNR* в SVZ на хора без патология.
6. Бъдещи изследвания могат да проучат възможното приложение на апелин и/или *APLNR* агонисти за терапия на невродегенеративни болести.

Считам, че откритията на дисертационния труд са оригинални и отговарят на изискванията за придобиване на ОНС „Доктор“.

Оценка на публикациите

Списъкът на публикациите, приложени към процедурата за придобиване на научна степен „доктор“ включва 2 публикации, в български и международни списания. Една от публикациите на д-р Мартин Иванов е в списание с импакт фактор.

1. Stoyanov, D.S.; Ivanov, M.N.; Yamashima, T.; Tonchev, A.B. Expression of transcription factor ZBTB20 in the adult primate neurogenic niche under physiological conditions or after Ischemia. *Genes* 2022, 13, 1559. <https://doi.org/10.3390/genes13091559>
2. Ivanov, M.N.; Pavlov, S.S. Distribution and expression of Apelin system in the mammalian body- a review. *Biomed Rev* 2023, 34, xx-xx

На база на предоставените публикации считам, че извършеният труд е осъществен чрез **личното участие на дисертанта**, което е **водейщо**.

Авторефератът отразява основните резултати, постигнати в дисертацията, и отговаря на изискванията за придобиване на ОНС „Доктор”.

Заключение: Откриването на различни гени с потенциал да маркират мозъчни прогениторни клетки е много ценен принос на дисертационния труд, поради което приемам, че дисертацията д-р Мартин Н. Иванов притежава всички качества за придобиване на ОНС „Доктор”. Следователно, аз ще гласувам **положително** и си позволявам да препоръчам същото на другите членове на уважаемото Научно жури. определено със Заповед № Р-109-469/09.11.2023г. на Ректора на Медицински университет“ Проф. Д-р Параскев Стоянов“, гр. Варна.

С уважение,



Д-р Георги Н. Чалдъков

Варна, 31 декември 2023