

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“
Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел. : 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
"Prof. Dr. Paraskev Stoyanov"
55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg

СТАНОВИЩЕ

От: проф. д-р Антон Божидаров Тончев, д.м.н., Катедра по Анатомия и Клетъчна Биология, Медицински Университет "Проф. Д-р Параскев Стоянов" – Варна

на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ в област на висше образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.1. Медицина, докторска програма „Анатомия, хистология и цитология“.

Автор: Марин Димов Железов, Катедра по анатомия и клетъчна биология, Медицински Университет "Проф. Д-р Параскев Стоянов" – Варна (МУ-Варна)

Тема: Анализ на микроглия по време на пренаталното развитие на краен мозък при човек

Научен ръководител: проф. д-р Антон Божидаров Тончев, д.м.н., Катедра по анатомия и клетъчна Биология, МУ-Варна

1. Предмет на рецензиране

Със Заповед № Р-109-56/19.02.2024 г. на Ректора на Медицински университет - Варна съм определен за член на Научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема **„Анализ на микроглия по време на пренаталното развитие на краен мозък при човек”** за придобиване на образователна и научната степен „Доктор” в област на висше образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.1. Медицина, докторска програма “Анатомия, хистология и цитология”. Автор на дисертационния труд е д-р Марин Димов Железов от Катедра по анатомия и клетъчна биология, Факултет по Медицина, МУ-Варна.

Представеният комплект материали на хартиен/електронен носител е в съответствие с чл. 69. от Раздел III. Отчисляване на докторанти; Правилник за развитието на академичния състав на МУ-Варна от 20.12.2019 г. и включва следните документи:

1. Дисертационен труд
2. Автореферат
3. Заявление до Ректора за разкриване на процедура за защита
4. Автобиография
5. Копие от диплома за образователно-квалификационна степен „магистър“
6. Заповед за зачисляване
7. Протокол от проведен изпит за докторски минимум
8. Протокол от катедрен съвет с положително решение за готовността за защита
9. Заповед за отчисляване с право на защита
10. Декларация за оригиналност
11. Списък с публикациите, свързани с темата на дисертационния труд
12. Декларация за достоверност на представените документи
13. Декларация за регистрация на профили в научни бази данни
14. Справка за сходство от програма за проверка на подобност от отдел „Издателска дейност“
15. Справка за наличие на актуален профил в Google Scholar и ORCID

Докторантът е приложил и 3 публикации, свързани с дисертационния труд.

Представените документи **покриват изискванията** на Закона за Развитие на академичния състав в РБ и Правилника на МУ-Варна за допускане до защита на ОНС „Доктор“.

Технически данни по текста на дисертационния труд

Трудът съдържа 138 страници, вкл. 47 фигури (повечето от които многопанелни), 28 таблици и 185 литературни източника.

Тази структура и обем на дисертационния труд са в съответствие с нормите за присъждане на ОНС „Доктор“.

2. Кратки биографични данни за дисертанта

Марин Железов завършва „Медицина“ в МУ-Варна през 2014 г. От 2014 г. работи като хоноруван асистент, а от 2015 г. - като редовен асистент в Катедрата по анатомия и клетъчна биология към МУ-Варна. Преподава както макроскопска, така и микроскопска анатомия на български и англоезични на студенти по специалностите „Медицина“, „Дентална медицина“ и „Медицински лаборант“. Редовен лектор е в лекционния курс на свободно-избираемата дисциплина „Невробиология“ за медици в МУ-Варна. През 2019г. придобива специалност „Анатомия, хистология и цитология“. Номиниран е двукратно за стипендиант по Национална програмата „Млади учени и постдокторанти“. Член е на Българското анатомично дружество и Българското дружество по клетъчна биология.

3. Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи

Регулацията на пренаталната неврогенеза е проблем както с фундаментален, така и с транслационен характер: редица невропсихиатрични заболявания, като аутизъм, шизофрения и вродени интелектуални дефицити се коренят в неправилна прогениторна миграция и диференциация в пренаталния или ранния постнатален период. Пренаталната неврогенеза се регулира от вътрешни за клетките фактори (напр. транскрипционни фактори) и външни за прогениторите такива, свързани с околната за прогениторите среда. Един от външните фактори са микроглиалните клетки, населяващи феталния мозък, в частност развиващия се неокортекс. Дисертационният труд на д-р Железов изследва развитието на микроглията в дорзалния палиум (примордиум на неокортекса), микроглиалните субпопулации и тяхната пролиферация и корелира тези данни с количествени данни за теленцефалните прогенитори в два времеви периода: на активна и затихваща неврогенеза.

Целта и задачите са ясно формулирани. **Предвид представените методи, оценявам целта като изпълнима.**

4. Познаване на проблема

Уводът ясно мотивира необходимостта от изследвания в областта на дисертационния труд. В литературния обзор подробно е описано известното дотук за развитието на микроглия в палиума при човек, експерименталните данни от животински модели за директното влияние на микроглия върху неврогенезата и паралелите с данни то човешката невропатология.

Литературният обзор, разпрострян върху 23 стандартни страници, показва добрата информираност на дисертанта относно наличните литературни източници по темата за произхода и развитието на микроглията и влиянието ѝ

върху неврогенезата. **Оценявам положително** информираността на дисертанта по темата.

5. Методика на изследването

За дисертационния труд са използвани тъкани от човешки фетални мозъци след разрешение на локалната етична комисия в МУ-Варна. Детайлно са представени хистологичните методи на обработка, визуализация на пробите и статистическите методики за анализ.

Заключение: Материалите и методите са изключително детайлно описани, по начин, който да позволи експериментите да бъдат повторени от независими изследователи.

6. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Резултатите се простират върху 56 стандартни страници, онагледени с множество фигури и таблици. Фигурите са с много добро качество и ясно визуализират тезите на дисертационния труд. Много от тях са многопанелни, т.е. общият брой фигури е много по-голям от номерирания.

Последователно са представени резултатите, касаещи количественото разпределение на микроглия в герминативните зони на палиума при човек, на нейните субпопулации и нейната пролиферативна активност, както и на количеството и пролиферацията на невроналните прогенитори. Извършена е корелация на няколко нива между данните за микроглия и данните за прогенитори.

Заклучение: представените резултати са с високо качество, справят се с методологичните предизвикателства предвид работата с човешки тъкани и подкрепят тезите на дисертационния труд.

Дисертационният труд съдържа подробна дискусия, показваща доброто аналитично мислене на докторанта за интерпретация на получените резултати и отнасянето им към известното до тук в литературата при човек и животински модели. Въвеждането на отделна глава *Изводи* подпомага обобщението на многобройните резултати.

7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Настоящият дисертационен труд е първото изследване, което търси корелации между субпопулации микроглия и пролиферативна активност на неврогенеза при човек. Особено интересно е откритието на субпопулациите NAM56+/IBA1+ и NAM56-/IBA1+ микроглия. Приемам и останалите приноси, както са посочени в дисертацията.

Заклучение: Смятам, че приносите са достатъчни за придобиване на ОНС „Доктор“.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Списъкът на публикациите, приложени към процедурата за придобиване на ОНС „Доктор“, включва 3 публикации и 6 доклада на научни форуми (2 национални и 4 международни).

9. Лично участие на автора

На база на личните си впечатления и предоставените дисертационен труд и публикации считам, че личното участие на дисертанта в проведеното изследване е **централно**, и че формулираните приноси и получени резултати, са **лична заслуга** на д-р Марин Димов Железов.

10. Автореферат

Авторефератът, представен заедно с дисертационния труд, е направен според изискванията и коректно отразява основните резултати, постигнати в дисертацията.

11. Критични забележки и препоръки

Добре би било да се извърши разширяване на изследването чрез изследване на ганглионните еминенции и сравнение между вентрален и дорзален палиум.

12. Лични впечатления

Считам, че д-р Марин Железов притежава капацитет да развива и разширява своите научни интереси в областта на дисертационния труд, което безспорно ще има позитивен ефект върху неговата бъдеща академична кариера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд на д-р Марин Димов Железов от Катедрата по анатомия и клетъчна биология в МУ-Варна е посветен на един извънредно значим, но слабо проучен при човека проблем. Дисертантът е представил редица оригинални резултати, изготвени в резултат на прилагането на морфологични

и сложни статистически методи. Считаю, че дисертационният труд напълно отговаря на ЗРАС на РБ и Правилника за РАС на Медицински Университет - Варна за придобиване на ОНС „Доктор“. Ето защо аз ще гласувам положително и си позволявам да препоръчам същото на останалите членове на уважаемото Научно Жури, определено със Заповед № Р-109-56/ 19.02.2024 г. на Ректора на Медицински университет - Варна.

Изготвил становище:

Заличено на основание чл. 5,
§1, б. „В“ от Регламент (ЕС)
2016/679

Проф. д-р Антон Б. Тончев, д.м.н.
Катедра по Анатомия и Клетъчна Биология
Медицински Университет – Варна

Варна, 12.03.2024г.