

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: доц. д-р **Стоян Павлов Павлов, д.м.**, Катедра по анатомия и клетъчна биология Медицински Университет «Проф. г-р Параскев Стоянов» – Варна

Относно: 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: г-р 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. г-р Антон Божидаров Тончев, г.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 г-р Марин Димов Железов от Катедра по Анатомия и Клетъчна Биология, 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 публикации, 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.

Структуриран е в следните раздели:

1. Увод - 2 стр.
2. Литературен обзор - 28 стр.
3. Цел и задачи - 1 стр.
4. Материали и методи - 8 стр.
5. Резултати и обсъждане - 77 стр.
6. Заключение - 1 стр.
7. Изводи - 1 стр.
8. Приноси - 1 стр.
9. Публикации и доклади - 1 стр.
10. Благодарности – 1 стр.
11. Литература - 12 стр.

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 магистърска програма по 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. През 2019 придобива специалност „Анатомия, хистология и цитология“. Преподава както макроскопска, така и микроскопска анатомия на български и английски на студенти по специалностите „Медицина“, „Дентална медицина“ и „Медицински лаборант“. Редовен лектор е и на СИД „Невробиология“. Номиниран е през всички години по Национална програмата „Млади учени и постдокторанти“. Член е на Българското анатомично дружество, Българското дружество по клетъчна биология и Българска Младежка Психиатрична Асоциация.

Автор е на 13 научни статии (H-Index – 2) и е участвал в повече от тридесет научни форуми. Участва в множество научни проекти. Владее Английски и Немски език.

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

Регулацията на пренаталната неврогенеза е проблем с фундаментално и практическо значение: развитиената компонента се счита

за ключова в патогенезата на редица невропсихиатрични заболявания, характерни за човек като шизофрения и аутизъм. Едва отскоро проучванията започнаха да се фокусират върху негетичните механизми, регулиращи невrogenезата, в частност, ролята на микроглиалните клетки. Предвид специфичния произход на микроглията и натрупаните данни за влиянието ѝ върху невроналните прогенитори при животински модели липсата на подробни изследвания при човек е изненадваща. Настоящият труд детайлно изследва развитието на микроглиалните субпопулации и тяхната пролиферация в човешки фетален теленцефалон и корелира данните с количеството и пролиферативната активност на невроналните прогенитори, сравнявайки два времеви периода: на активна и затихнала невrogenеза. По този начин настоящият труд за първи път показва количествени отношения между микроглиа и невrogenеза по време на пренаталното развитие на човешкия мозък.

Заключение: Целта и задачите са ясно формулирани и предвид представените методики, напълно изпълними.

4. Познаване на проблема

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

Литературният обзор, разпрострян върху 28 стандартни страници, показва доброто познаване и владение на актуалната научна информация относно обекта на изследването от страна на дисертанта. Литературният обзор завършва с обобщение на нерешените въпроси по отношение на значението на микроглията за регулацията на пренаталната невrogenеза, което логично води и към целта на дисертационния труд.

5. Методика на изследването

За дисертационният труд са използвани тъкани от човешки фетални мозъци след разрешение на местната комисия за етика на научните изследвания към Медицински Университет - Варна. Детайлно са представени хистологичните и хистохимични методи на

обработка, визуализация на пробите и статистическите методики за анализ.

Заключение: *Представените методики са подходящи за решение на формулираните задачи, а подобрите аналитични методи отговарят на характера и особеностите на получените данни.*

6. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Резултатите от изследванията са описани върху 56 стандартни страници, онагледени с множество фигури и таблици. Фигурите представляват панели от висококачествени фотомикрографии и детайлни диаграми, които визуализират адекватно тезите на дисертационния труд. Болшинството от тях са многопанелни, т.е. общия брой фигури (повече от 200) 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: *Резултатите са описани и онагледени детайлно и илюстрират наблюденията и заключенията на автора.*

Дисертационният труд съдържа 21 стр. **подробна дискусия**, която обобщава и интерпретира резултатите в светлината на наличните данни. В началото на дискусията д-р Железов обосновава подхода към проблема и подбора на методите за анализ, които се съобразяват с особеностите на анализирания дискретни бройни данни (брой клетки на единица площ или клетъчни пропорции). Добро впечатление прави и критичният анализ на установените в хода на изследването недостатъци и възможности за преодоляването им. Въвеждането на отделна глава *Изводи* подпомага обобщението на многобройните резултати. Приемам напълно заключенията на д-р Марин Железов.

Заклучение: *Дискусията и изводите разглеждат и интерпретират логично и последователно резултатите от изследването.*

7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Настоящият дисертационен труд е първото изследване, което разглежда асоциацията между промените в субпопулации на микроглията и активността на неврогенезата при човек.

Заклучение: *Напълно приемам изброените от автора приноси на дисертационния труд и смятам, че са достатъчни за придобиване на ОНС „Доктор“.*

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Авторът представя три публикации във връзка с дисертационния труд, което отговаря на изискванията на Правилника за Приложение на ЗЗРАС в република България към момента на началото на докторантурата му. Статиите имат характер на преглед на познанията по въпроса и обобщават по-голямата част от литературния обзор, което не е необичайна практика и **смятам, че напълно съответстват на изискванията на закона и правилника за приложението му.**

9. Лично участие на автора

Всички изследвания и методи са валидирани, модифицирани и извършени самостоятелно от г-р Железов или под неговия непосредствен контрол от екип от студенти и лабораторни техници. Съгласно представената справка от отгел „Издателска дейност“ на МУ-Варна дисертацията е с нисък коефициент на подобност с други текстове от порядъка на 2%, което доказва, че представеният дисертационен труд е собствено творение на автора. Искам да отбележа, че тъй като тази справка е извършена върху целия текст без да се изключат от проверката цитатите и цитираната литература (както е редно), реалният коефициент на подобност е 0%.

10. Автореферат

Авторефератът представя подробно методите, резултатите, дискусията и заключенията на дисертационния труд без съществени изменения. Обемът малко надвишава обичайния, но предвид богатият илюстративен материал, който не би бил четим в по-малък размер, това е напълно разбираемо и приемливо.

11. Критични забележки и препоръки

Имайки предвид горепосочената значимост на резултатите препоръчвам на г-р Марин Железов да обобщи и публикува и резултатите и заключенията от докторската си дисертация в подходящ масов формат (серия научни статии или монография).

Заключение

Дисертационният труд на г-р Марин Димов Железов от Катедрата по анатомия и клетъчна биология в МУ-Варна е посветен на развитието на микроглиалните субпопулации и тяхната пролиферация в човешки фетален теленцефалон и корелира данните с количеството и пролиферативната активност на невроналните прогенитори в периоди на активна и затихнала неврогенеза. Дисертантът е представил редица оригинални резултати, изготвени в резултат на прилагането на подходящи морфологични и статистически методи. Считам, че дисертационният труд 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

доц. г-р Стоян П. Павлов, г.м.
Катедра по анатомия и клетъчна биология
Медицински Университет – Варна

Варна, 10.03.2024г.