



## СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Ивайло Стефанов Стефанов, д-р, катедра „Анатомия“, Медицински факултет, Тракийски университет, гр. Стара Загора

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“  
област на Висше образование: 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление  
7.1. Медицина, научна специалност: „Анатомия, хистология и цитология“.

**Автор:** Никола Любомиров Пировски

**Форма на докторантурата:** самостоятелна форма на обучение

**Катедра:** „Анатомия“, МФ, Тракийски университет, гр. Стара Загора.

**Тема:** „Морфологични и неврохимични изменения при акупунктура на език“

**Научни ръководители:**

Доц. д-р Николай Димитров, д-р

Доц. д-р Димитринка Атанасова, д-р

### 1. Общо представяне на процедурата и докторанта

От представената документация става ясно, че докторантът е подготвил и предал целия набор документи, свързани с процедурата за защита на дисертационен труд. Представеният комплект материали е в съответствие със ЗРАСРБ и ПРАСТрУ.

**Биографични данни:** Никола Любомиров Пировски е асистент в катедра „Анатомия“, към Медицинския факултет на Тракийския университет, гр. Стара Загора от 2006г. През 2019 г., със заповед на Ректора на Тракийски университет той е зачислен като докторант на самостоятелна форма на обучение в област на висшето образование: „Здравеопазване и спорт“, професионално направление: „Медицина“, докторска програма „Анатомия, хистология и цитология“ към същата катедра със срок на обучение – 3 години. След успешно завършен индивидуален учебен план Никола Любомиров Пировски е отчислен с право на защита, видно от приложената документация.

### 2. Актуалност на тематиката

Ползите от акупунктурата на езика, предизвикваща поредица от морфологични и нервно-хуморални изменения, вълнуват все повече специалисти по традиционна китайска медицина. Морфологичните изследвания в тази област допринасят за допълване на познанието относно ефективността и механизмите на действие на акупунктурата на езика като алтернативен метод на терапия. Оскъдната информация обаче, относно морфологичните и неврохимичните изменения, чрез които акупунктурата упражнява своите ефекти върху организма, поражда необходимостта от тяхното изясняване. В тази насока е разработен и настоящият дисертационен труд, който е фокусиран върху изследване на морфологичните промени засягащи епитела, съединителната тъкан (колагенни и еластични влакна, мастоцити) и мускули на езика след акупунктура. Дисертационният труд на Никола Любомиров Пировски е продължение на многогодишния изследователски опит на научните му ръководители.

### **3. Познаване на проблема**

От литературния обзор се добива ясна представа за състоянието на проблема. Изложените данни показват отличната литературна осведоменост на докторанта и способността му умело да анализира научните факти.

От извършения анализ на данните за състоянието на проблема е логично изведена основната **цел**: да се установи организацията на нормалните структури в езика при плъх, възрастовите промени настъпващи в тях и морфологичните промени, настъпващи след експериментална акупунктура, за чието постигане, аргументирано са формулирани 4 основни задачи.

### **4. Методика на изследването**

Методичният подход е адекватен на поставената цел и задачи и е изпълнен на много високо ниво. Използваните методи: микрометрични, хистологични, охистохимични, имунохистохимични и статистически методи са правилно подбрани и прецизно изпълнени. Обемът на експерименталния материал е напълно достатъчен. Използваните техники са описани, старателно и подробно, което показва много добрата изследователска квалификация на автора.

### **5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите**

Дисертационният труд е оформен на 128 стр. и съдържа обичайните раздели с балансирано съотношение между тях: Заглавна страница, Съдържание – 2 стр; Използвани съкращения - 1 стр; Въведение - 1 стр; Литературен обзор – 36 стр; Цел и задачи – 1 стр; Материали и методи – 7 стр; Резултати – 35 стр; Обсъждане – 13 стр; Изводи – 1 стр; Приноси - 1 стр; Библиография – 20 стр. с 215 литературни източници, от които 20 на български език.; Публикации и участия в научни форуми – общо 2 стр. Резюме на английски език - 1 стр. Трудът е онагледен с 99 цветни снимки, 13 графики и схеми, и 4 таблици.

*Литературният обзор* е целенасочено развит в стегнат стил, и представя в тематично обособени подраздели съвременна и систематизирана научна информация.

Разделът „*Резултати*” е представен систематизирано и прегледно, в последователност, следваща поставените за решаване в дисертацията задачи. Хистологичните *методи* са допълнени с хистохимично и имунохистохимично изследване, както и със статистически методи. Приложеният снимков материал се отличава с много високо качество и много добре илюстрира получените резултати.

Оригиналните приноси са свързани със: създаване на оригинална опитната постановка и методика за визуализиране на игления тракт в езика на плъх; визуализиране на игления тракт в езика на плъх; установяване на възрастовите изменения настъпващи в дебелината на епитела, дебелината на *lamina propria*, гъстотата на еластичните влакна и броят на мастоцитите в езика на плъх; представяне на данни относно морфологията на език при много възрастни плъхове на 48 месеца.

В **обсъждането** са съпоставени получените резултати с данни от пручвания на други автори, което откроява много добрата теоритична подготовка на докторанта и умението му да анализира получените резултати. Дискусията е направена последователно, както са заложили задачите и извършените изследвания. Представени са 6 изводи, които са точно формулирани и приемам изцяло. Те са конкретни, стегнато написани и отразяват адекватно получените резултати.

**Оценка на приносите в дисертационния труд:** Съгласен съм с изведените към дисертационния труд 4 оригинални приноси, които освен с фундаментално-приложен характер са и с потенциално значение за клиничната практика. Докторантът е коректно разграничил потвърдителните приноси от оригиналните.

## 6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

По темата на дисертацията са приложени общо 5 публикации на английски език, една от които е в списание с ИФ.

**Личният принос** на докторанта в разработването на дисертационния труд е несъмнен. В тази връзка бих изтъкнал, че той е първи автор в петте публикации и в 4 от общо 5 участия на национални и международни научни форуми.

**Критични бележки:** Дисертационният труд е написан на много добър научен език. Нямам критични бележки по същество. По-скоро могат да се отбележат единични пропуски от технически характер, които не променят качеството на научната разработка.

## 7. Автореферат

**Оценка на автореферата:** Авторефератът е изготвен съгласно изискванията и в съответствие с дисертацията. Отражава адекватно и в достатъчен обем състоянието на изследвания проблем, поставената цел и използваните методи за реализиране на поставените задачи, резултатите и тяхното интерпретиране, направените изводи и приноси.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представеният дисертационен труд по обем, съдържание и актуалност отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника на МФ към Тракийския университет.

Дисертационният труд показва, че докторантът **Никола Любомиров Пировски притежава** задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност „Анатомия, хистология и цитология“, като **демонстрира** качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна** за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и **предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на Никола Любомиров Пировски** в докторска програма по „Анатомия, хистология и цитология“.

01.09. 2022г.

Изготвил становището:

(проф. д-р Ивайдо Стефанов, д-р)



## OPINION

**from Prof. Dr. Ivaylo Stefanov Stefanov, PhD, Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Trakia University, Stara Zagora**

**Regarding:** PhD thesis for acquiring educational and scientific degree Doctor in Scientific specialty "Anatomy, Histology and Cytology" Field of higher education: 7. Health care and sports, Professional field 7.1. Medicine.

**Reason for submitting this review:** member of the PhD thesis Scientific Defense Jury, according to Order №2182/08.07.2022, of the Rector of Trakia University, Stara Zagora.

**Author:** Nikola Lyubomirov Pirovski

**Department:** "Anatomy", Medical Faculty, Trakia University, Stara Zagora.

**Title of the PhD thesis:** "Morphological and neurochemical changes in tongue acupuncture"

**Scientific supervisors:**

Associate Professor Dr. Nikolay Dimitrov, PhD – Medical Faculty, Trakia University

Associate Professor Dr. Dimitrinka Atanasova, PhD – Medical Faculty, Trakia University

### 1. General presentation of the procedure and the PhD student

It is clear from the submitted documentation that the candidate has prepared and submitted the entire set of documents related to the procedure for the defense of a dissertation. The presented set of materials is in accordance with the law on the development of the academic staff in the Republic of Bulgaria and the regulations for the development of the academic staff in Trakia University.

Brief information about the candidate: Nikola Lyubomirov Pirovski has been an assistant professor in the Department of Anatomy at the Faculty of Medicine of the Trakia University, Stara Zagora, since 2006. In 2019, by order of the Rector of Trakia University, he was enrolled as a PhD student in an independent form of study in the Field of higher education: "Health and Sports", Professional field: "Medicine", Doctoral programme "Anatomy, Histology and Cytology" to the same department with a study period of 3 years. After successfully completing the individual study plan, Nikola Lyubomirov Pirovski was dismissed with the right of defense, as can be seen from the attached documentation.



## **2. Relevance of the topic**

The benefits of tongue acupuncture, inducing a series of morphological and neuro-humoral changes, have been exciting more and more specialists in traditional Chinese medicine. Morphological studies in this area contribute to complementing the knowledge regarding the effectiveness and mechanisms of action of tongue acupuncture as an alternative method of therapy. The scarce information, however, regarding the morphological and neurochemical changes through which acupuncture exerts its effects on the body, gives rise to the need for their clarification. In this direction, the current dissertation is focused on the study of the morphological changes affecting the epithelium, connective tissue (collagen and elastic fibers, mast cells) and muscles of the tongue after acupuncture. The dissertation of Nikola Lubomirov Pirovski is a continuation of the many years of research experience of his scientific supervisors.

### **Problem knowledge**

The literature review gives a clear idea of the state of the problem. The presented data show the excellent literary knowledge of the doctoral student and his ability to analyze scientific facts in details. From the analysis of the data on the state of the problem, the achieved goal was logically deduced: to establish the organization of the normal structures in the tongue in rat, the age-related changes occurring in them and the morphological changes occurring after experimental acupuncture, for the achievement of which, 4 main tasks were formulated.

### **3. Research methods**

The methodical approach is adequate to the goal and tasks and is performed at a very high level. The methods used: micrometric, histological, histochemical, immunohistochemical and statistical methods are correctly selected and precisely executed. The volume of experimental material is quite sufficient. The techniques used are described carefully and in detail, which shows the very good research qualifications of the author.

### **4. Characterization and evaluation of the dissertation and contributions**

The dissertation contains 128 pages and the usual sections with a balanced ratio between them: Title page, Contents – 2 pages; Abbreviations used - 1 page; Introduction - 1 page; Literature review – 36 pages; Purpose and tasks – 1 page; Materials and methods – 7 pages; Results – 35 pages; Discussion – 13 pages; Conclusions – 1 page; Contributions - 1 page; Bibliography – 20 pages with 215 literary sources, of which 20 are in Bulgarian; Publications and participation in scientific forums - 2 pages in total. Summary in English - 1 page. The work is illustrated with 99 color photos, 13 graphs and diagrams, and 4 tables.

The *literature review* is purposefully developed in a concise style, and presents modern and systematized scientific information in thematically separated subsections.

The "Results" section is presented systematized and overviewed in a sequence following the tasks set to be solved in the dissertation. Histological methods are supplemented with

histochemical and immunohistochemical research, as well as with statistical methods. The attached photo material is of very high quality and very well illustrates the results obtained.

The original contributions are related to: creating an original experimental setup and methodology for visualizing the needle tract in the rat tongue; visualization of the needle tract in the tongue of a rat; determination of the age-related changes occurring in the thickness of the epithelium, the thickness of the *lamina propria*, the density of the elastic fibers and the number of mast cells in the tongue of the rat; involvement of tongue morphology data in very old rats at 48 months.

In the discussion, the obtained results are compared with data from studies of other authors, which highlights the very good theoretical awareness of the doctoral student and his ability to analyze the obtained results. The discussion has been done sequentially, as the tasks and the studies had been performed. Six conclusions are presented, which are precisely formulated and I fully accept them. They are specific, tightly written and adequately reflect the results obtained.

**Assessment of contributions in the dissertation:**

I agree with the 4 original contributions of the dissertation, which, apart from being of a fundamental-applied nature, are also of potential importance for clinical practice. The PhD student has correctly distinguished corroborative contributions from original ones.

**5. Evaluation of the publications and personal contribution of the doctoral student**

A total of 5 publications in English are attached on the subject of the dissertation, one of which is in a journal with IF.

The personal contribution of the doctoral student in the development of the dissertation is undoubted. In this regard, I would like to point out that he is the first author in five publications and in 4 out of 5 total participations in national and international scientific forums.

Critical Notes: The dissertation is written in very good scientific language. I have no substantive criticisms. Rather, single omissions of a technical nature can be noted, which do not change the quality of the scientific development.

The dissertation shows that the doctoral student Nikola Lyubomirov Pirovski possesses in-depth theoretical knowledge and professional skills in the scientific specialty "Anatomy, Histology and Cytology", demonstrating qualities and skills for independent conduct of scientific research.

Due to the facts above, I confidently give my positive opinion on the conducted research, presented by the reviewed dissertation, abstract, achieved results and contributions, and I propose to the honorable scientific jury to award the educational and scientific degree "Doctor" to Nikola Lyubomirov Pirovski in a doctoral program in "Anatomy, Histology and Cytology".

01.09. 2022г.

Signature:

(Prof. Dr. Ivaylo Stefanov, PhD)