

СТАНОВИЩЕ

от проф. АТАНАС ДИМИТРОВ КРЪСТЕВ, ДБН

върху дисертационен труд за присъждане на ОНС „ДОКТОР” по направление „Биологични науки”, професионална област „Природни науки”, Научна специалност: „Физиология на животните и човека” на тема “ФИЗИОЛОГИЧНИ АСПЕКТИ НА НЕВРО-МЕДИИРАНА МОТОРНА ДЕЙНОСТ НА КОЛОН”

с автор НЕЛИ ДИМИТРОВА НЕДЯЛКОВА,

асистент в ИНСТИТУТ ПО НЕВРОБИОЛОГИЯ, БАН

Научен ръководител: член-кореспондент проф. д-р Радомир Радомиров,
ДМН

Общо представяне на процедурата и докторанта

Дисертационният труд (ДТ) е представен на 130 страници от които: въведение – 2, литературен обзор – 41, цел и задачи, материал и методики – 8, собствени резултати – 26, обсъждане – 22, изводи – 1, приноси – 1, списък на научни трудове и съобщения по дисертационния труд – 2, цитирана литература – 21. Книгописът на цитирани автори включва 219 заглавия (2 на кирилица).

Предоставеният комплект материали е грижливо подготвен и съдържа всички документи, съгласно правилата за придобиване на ОНС ДОКТОР, приети от НС на ИНБ - БАН.

ДТ е базиран върху изследвания, публикувани в 5 статии, едната от които в международно списание с ИФ.

Кратки биографични данни

Нели Димитрова Недялкова е завършила висше образование по специалност Биология в СУ “Св. Климент Охридски”. Специализира в направление ”Хидробиология и опазване на водите”. По-късно взема специалност учител по биология. През периода 1997 - 2007 год. е преподавател по биология в различни училища. От 2009 год. работи като биолог в ИНБ, БАН. Понастоящем е асистент в същия Институт.

Познаване на научния проблем, разработен в дисертационния труд

Прегледът на литературата, подготвен от докторанта, е задълбочен и компетентно представен. В него целенасочено са разгледани съвременните виждания за обекта на изследване в дисертационния труд – дебелото черво, като е отделено специално място на инервиращите го системи и нервната регулация на функциите на стомашно-чревния тракт (СЧТ) с различните нива на интегративна организация. В сбита форма, но достатъчно информативно, са показани специфичните особености на гладката мускулатура (ГМ) на СЧ тракт и основните молекулни механизми на контракция/релаксация. Задълбочено и с разбиране са разгледани възходящи и низходящи рефлексии с отношение към моторната и евакуаторна функции на дебелото черво. Специално място е отделено на научни факти, разкриващи функционалната роля на лонгитудиналния и циркуларен слой при ГМ реакции на чревната стена в асцендентна и десцендентна посока, в отговор на електростимулация.

Считам, че обзорът може да се разглежда като атестат за добра теоретична подготовка на докторанта по въпросите, обсъждани в ДТ.

След анализ на известното в литературата асистент Недялкова формулира някои нерешени проблеми, които определят основната насока на нейните научни търсения.

Методика на изследването

Проучването е проведено върху мъжки бели плъхове при съблюдаване на изискванията на Комисията по етика на научноизследователска дейност на БАН.

В хода на изследването са използвани адекватни високоинформативни *in vitro* методики за регистриране на механичната активност на различни типове ГМ препарати и на цялостен сегмент от колон, електрическа полева стимулация за възбуждане на нервни структури в изолираните препарати, изследване на рефлекторните отговори в цялостен сегмент от колон чрез трикамерна органна вана.

Подбрани са подходящи статистически методи за обработка на експерименталните данни.

Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Собствените изследвания са структурирани в няколко части, формулирани в най-общ план, съобразно поставените за решаване задачи. Описанието в повечето случаи е направено коректно, фигурите (30) и таблиците (2) са информативни и точно отразяват резултатите. Съчетанието от експериментален запис и хистограма действа убедително.

Резултатите показват, че предизвикани чрез ЕПС отговори на циркуларни ринг-препарати от проксимална и дисталната част, както и на лонгитудинални ивица-препарати от проксимална и дистална част на колон са два по два подобни по характер (ГМ контракции, силата на които е пропорционална на честотата на електрическите стимули). Това според дисертанта предполага наличие на електрически-зависима невротрансмисия, относително равномерно разпределена по дължината на колон, възбуждането на която причинява честотно-зависимо освобождаване на едни и същи невротрансмитери или ко-трансмитери, чието действие е причина за регистрираните отговори.

Амплитудите на съкратителни отговори на лонгитудиналния слой превалят тези на циркуларния, факт, който според дисертанта демонстрира значението на лонгитудиналния слой в съкратителната активност на колон и е в унисон с публикувани напоследък данни за водеща роля на надлъжния мускулен слой в евакуационната функция на дебелото черво.

И при двата ГМ слоя възходящите моторни отговори са контракции, докато низходящите на лонгитудиналния слой са контракции, а на циркуларния - релаксация, последвана от съкращение. Наличие на електрически-индуцирана релаксация при десцендентни рефлексни отговори на циркуларен слой показва, че при низходящи рефлексни пътища се включват инхибиторни неврони, характерни само за този слой.

Дисертанта доказва, че ГТХ предотвратява развитие на електрически предизвикани локални моторни отговори на лонгитудиналния и циркуларния слой на проксимален или дистален колон, което ѝ позволява извода, че електрически индуцираните моторни отговори на ГМ от двата слоя на чревната стена имат неврогенна природа.

Асцендентните съкратителни отговори на лонгитудиналния и циркуларния слой в проксимален колон са по-изразени спрямо тези при десцендентните отговори на дистален колон. Този факт дава основание на автора да предположи, че разпространението на възбудния процес е по-изразено във възходящите отколкото в низходящите рефлексни пътища, причинява по-изразена контрактилна активност в проксималните отдели на колон и осигурява придвижване на чревното съдържимо по хода на СЧ тракт.

При изложение на собствените резултати е допуснато известно информационно припокриване при представяне на едни и същи резултати, въднъж на фигура и повторно – чрез текст. Пак в този раздел липсва съгласуваност в ситуирането между фигури и текст, описващи едни и същи процеси, което затруднява четенето и по-късно осмислянето на направения анализ.

Изводите са формулирани конкретно и отразяват значимостта на извършената научноизследователска работа.

Преценка на публикациите и на личния принос на докторанта

В значителна степен приносите са лично дело на докторанта, разбира се напътстван от научния си ръководител. Асистент Недялкова е първи автор на 4 от 5-те пълнотекстови публикации (една в международно списание с ИФ), на които се основава дисертационния труд. Участвала е с научни съобщения по темата на ДТ в един национален конгрес и 4 международни научни конференции.

Автореферат

Оформен е добре и включва всички основни за ДТ резултати и техния анализ. Представените в подкрепа на анализа графични материали са прецизно изработени.

Заклучение

ДТ е изграден върху обширен експериментален материал и съдържа резултати, които могат да се разглеждат като оригинален принос в науката. Явно асистент Недялкова притежава необходимите теоретични познания и професионални умения по научната специалност ФИЗИОЛОГИЯ НА ЖИВОТНИТЕ И ЧОВЕКА, които биха й позволили по-нататъшно провеждане на самостоятелна научноизследователска дейност.

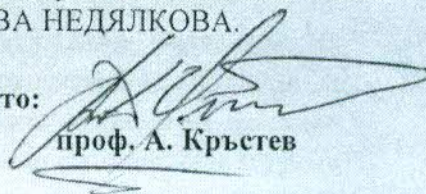
ДТ отговаря на всички изисквания на ЗРАСБ, Правилника за прилагането му, както и на специфичните изисквания на ИНБ при БАН.

Давам положителна оценка на ДТ, предвид оригиналността на получените резултати, значимостта на научните приноси, както и качествата на публикаците, на база на които той е конструиран.

Всичко отбелязано по-горе ми дава основание да гласувам положително за присъждане на ОНС „ДОКТОР“ на асистент НЕЛИ ДИМИТРОВА НЕДЯЛКОВА.

06.03.2014 год.

Изготвил становището:


проф. А. Кръстев