

Становище

От доц. д-р Любомир Асенов Петров

Относно дисертационен труд насочен за публична защита за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“ в област на висше образование 4. Природни науки, професионално направление 4.3. „Биологични науки“, Научна специалност „Физиология на животните и човека“ на докторант Галина Трайкова Ненкова на тема:

“Проучване действието на десферал върху качеството на сперматозоиди в условия на оксидативен стрес“.

Научни консултанти: доц. д-р Албена Александрова (ИНБ, БАН) и доц. Росен Стефанов (ИБИР, БАН).

Със заповед № 182/17.05.2018 г. на Директора на ИНБ за провеждане на защитата е назначено Научно жури. На първото заседание на Научното жури от 18.05.2018 г., бях избран за негов член, със задължението да изготвя становище относно дисертационния труд на Галина Трайкова Ненкова.

Представените документи от докторантката във връзка с процедурата по защита на дисертационния ѝ труд са в съответствие с Правилата за работа на научните журита на Института по Невробиология при БАН и Процедурата за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“.

Дисертационният труд е посветен на актуален и значим както в национален така и в световен мащаб проблем, а именно проблемът с намалените репродуктивни възможности. Увеличаващата се възраст на семейните двойките, които искат да имат деца, наред с нарастващите проблеми с чистотата на околната среда и храните се отразяват съществено върху появата на репродуктивни нарушения и съответно до увеличаване на хората с такива проблеми.

В тази връзка, всички проучвания, които разкриват едни или други страни на този проблем и показват възможни пътища за преодоляването му, представляват голям научен и обществен интерес.

В нашата страна от много години се работи в успешно в областта асистираните репродуктивни техники (*in vitro* оплождане) и специализираните в областта клиники проявяват голям интерес към всички възможности за подобряване на своите резултати. Затова смятам, че темата на настоящия труд е изключително актуална и перспективна.

Галина Трайкова Ненкова освен като научен сътрудник и асистент в лаборатория „Свободно – радикални процеси“ към ИНБ, работи и като клиничен ембриолог в клиника по репродуктивна медицина „Малинов“, което напълно покрива всички практически и научни аспекти на разглежданата в дисертационния труд проблематика.

Структурата на дисертационния труд отговаря на изискванията и се състои от пет части: Увод, Литературен обзор от 23 страници, Цел и задачи, глава „Материали и методи“ в 12 страници, глава „Резултати“ и глава „Дискусия“ представена в общо 47 страници и заключителна част - „Изводи“ и „Справка за приносите на дисертационния труд“. Трудът съдържа 19 фигури и 10 таблици. В дисертационния труд са цитирани 173 заглавия, като преобладават тези след 2000-та година. Прави добро впечатление познаването и цитирането на работите по темата на български учени. Дисертацията е написана в добър научен стил и е в общ обем от 109 страници.

Литературният обзор е подробен и предоставя информация за ефективността на асистираните репродуктивни техники, проблемите свързани с тяхното прилагане и най-вече за свързаните с оксидативния стрес проблеми. Логично е изведена целта на дисертационния труд – “проучване на възможността, чрез прилагане на метални хелатори, да се запази и подобри качеството на сперматозоидите, използвани при асистираните репродуктивни техники”.

Постигането на целта е планирано в изпълнението на пет задачи, които са формулирани в ясна логическа последователност.

В раздел "Материали и методи" са описани използваните методи, които са адекватни на поставените задачи и са както от областта на репродуктивната медицина, така и от биохимията на свободните радикали и са включени дори и съвременни методи за оценка на генетични увреждания на молекулярно ниво. Методите са описани в детайли, достатъчни за разбиране на получените чрез тях резултати.

В резултат на експериментите, се откроява ролята на металите с променлива валентност, присъстващи в семенната плазма, за развитието на липидна пероксидация в мембраните на сперматозоидите, което се отразява отрицателно на техните морфологични характеристики и подвижност. Добавянето на десферал води до хелиране и потискане на активността на желязните йони, намалява липидната пероксидация, нормализира антиоксидантния статус и подобрява характеристиките на сперматозоидите.

След анализа на резултатите са формулирани 5 извода и са посочени 4 приноса. За първи път е установен положителния ефект на десферала при индукция на оксидативен стрес в човешки еякулат. Показан е положителен ефект на десферала върху активността на ензимната антиоксидантна система и по-специално върху ензимите каталаза, супероксид дисмутаза и глутатион пероксидаза.

Намерени са достоверни корелации между измерените показатели на оксидативния стрес – увеличени нива на TBARS и намалена концентрация на глутатиона от една страна и от друга, морфологичните и функционалните параметри на сперматозоидите. За пръв път използва нова методика – модифициран кометен анализ за оценка на увредите на ДНК на сперматозоиди. Резултатите от изследванията са били обект на 3 научни публикации с импакт фактор (общ IF 4,197) и вече са обект на внимание и цитиране. Резултатите са представени на девет научни форума в България и в чужбина.

Авторефератът дава изчерпателна представа за получените резултати и за дисертационния труд като цяло.

В заключение, докторантката Галина Ненкова е изпълнила програмата за обучение. Извършила е планираната експериментална работа и в дисертационния си труд демонстрира компетентност в научната област, предмет на докторантурата. Представената дисертация е оригинален труд, отговарящ на изискванията за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“, според Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и Правилника на Института по невробиология на БАН. Давам положителна оценка на дисертационен труд и предлагам на уважаемите членове на Научното жури да присъдят образователната и научна степен „Доктор“ на Галина Ненкова в научната специалност 4.3. „Биологични науки“ (Физиология на животните и човека).

Изготвил становището:



доц. д-р Любомир Петров

12.06.2018

София