

СТАНОВИЩЕ

от д-р Иван Генов Пицийски, професор , УХТ, Пловдив

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен 'доктор'

в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика

професионално направление 4.3 Биологически науки

докторска програма Клетъчна биология

Автор: Владимир Тодоров Стайков

Тема: Използване на митохондриални маркери за оценка на човешки сперматозоиди

Научен ръководител: проф. д-р Балик Маломиров Джамбазов, ПУ, гр. Пловдив

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед Р 33 – 1102 от 20.03.2017 на Ректора на ПУ “Паисий Хилендарски” съм определен за член на жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема “ Използване на митохондриални маркери за оценка на човешки сперматозоиди “ за придобиване на образователната и научна степен “доктор” в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.3 Биологически науки; докторска програма Клетъчна биология. Автор на дисертационния труд е Владимир Тодоров Стайков, докторант на задочна подготовка към катедра “Биология на развитието” с научен ръководител проф. д-р Балик Джамбазов от ПУ.

Представеният от докторанта Владимир Стайков комплект материали е в съответствие с Чл. 36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва всички документи, които са необходими за разкриване на процедура за защита на дисертационния труд. Той получава средно специално образование в професионалната гимназия по електротехника и електроника гр. Пловдив, но след това не се насочва към техническите вузове, а се отдава на биологическите науки, като завършва в ПУ “Паисий Хилендарски” последователно бакалаврска степен по Молекулярна биология и магистърска – по Микробни биотехнологии. Тази подготовка му позволява да работи като биолог от 2009 г. в МЦ Надежда репродуктив, София ООД, където провежда и изследванията си, свързани с докторската му програма.

2. Актуалност на тематиката

Все по- тревожни стават информацията, които отразяват демографската картина у нас. Съществува реална опасност след не много дълъг период от време българската нация силно да

намалее до степен на изчезване. Към многобройните фактори, които влияят на този процес се отнасят и нарушенията в репродуктивните способности на повече от 270000 семейства, които не могат да изпитат радостта от веселите детски усмивки и гълчава, от неволните пакости. Затова всички усилия, които са насочени в борбата с безплодието-един безспорен проблем на съвременното ни общество, имат своето актуално значение.

3. Познание на проблема

Продължаването на човешкия род е една от основните функции на всяко семейство. Затова нарушенията в тяхното репродуктивно здраве и негативните последици от това са привлекли вниманието на значителен брой изследователи, с научната продукция на които докторантът се е запознал внимателно, задълбочено и аналитично. Той представя един не голям по обем литературен обзор, който е много добре структуриран, тематично подреден и тясно обвързан с целите и задачите на дисертацията. Разбира се неговият обем малко смуцава, но предполагам, че причина за това е тясно специализираният обхват на научната разработка. Преобладаващата част от литературните източници са от последните 15 години. Техният анализ, обсъждане и интерпретиране подсказва едно много добро познание на проблематиката, което е позволило на докторанта да използва лек и разбираем език и свободно да борави с материята.

4. Методика на изследването

Обектите, с които се работи в дисертацията-сперматозоидите и яйцеклетките са едни от най-нежните и фини образувания в човешкото тяло. Те са носители на наследствената информация на всеки от индивидите, участващи в създаването на новия организъм, който ще носи в различна степен техните белези. Това предопределя и вида на използваните методи, чрез които трябва да се получи достатъчно обективна и прецизна информация за изследваните обекти, без обаче да се нарушава тяхната нативна природа. Считам, че докторантът се е справил успешно с тази трудна задача и е успял доста убедително и мотивирано да защити избора на един или друг метод. Достоверността на получените резултати значително се влияе и от броя на участващите пациенти- 97, който показател може да се приеме за нормален, въпреки изискванията на статистиката за по-обемна извадка.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

В практиката на ин витро процедурите често се налага те да се повторят няколко пъти, за да се получи желаният краен резултат. Всичко това е свързано с разход на допълнителни средства и психично напрежение. С дисертационния си труд докторантът си поставя благородната задача да даде своя принос за повишаване ефективността на асистираната репродукция, като предложи достатъчно надеждни и модерни методи за селекция и оценка на мъжките полови

клетки. За тази цел той насочва вниманието си към биоенергетичния статус на митохондриите в сперматозоидите, към който фактор са насочени усилията на учените в последните години. Обективна информация за него може да се получи от няколко основни параметри- митохондриален мембранен потенциал(ММП), митохондриална маса (ММ), продукцията на АТФ и генериране на супероксидни радикали (СОР). След избора на тези показатели и натрупването на достатъчно данни за тях и за стандартните такива от спермограмите, докторантът изследва различни типове взаимовръзки, голяма част от които имат оригинален характер. Целта е да се добие представа за потенциала на митохондриалните параметри и доколко те могат да бъдат достатъчно надеждни и стабилни маркери за оценка качествата и потенциала на сперматозоидите да осъществят правилно оплождане, нормално ембрионално развитие и живо раждане. Установява се, че подходящи кандидати за това са нивата на АТФ , стойностите на молекулната маса и dMM. В следващите етапи на разработката възможностите на тези параметри са потвърдени особено за ММ, която се оказва подходяща най- вече за предсказване на имплантационния потенциал на ембрионите. Трябва да се отбележи обаче, че фаворизирането на един или друг показател е рисковано, тъй като се работи с много фина материя, лесно податлива на различни влияния. Затова се препоръчва да се използва целият набор от показатели, заедно с прогностичния модел, преди да се вземе крайното решение. В хода на изследванията докторантът достига до изводи с различен знак, които потвърждават , оспорват или допълват съществуващите в литературата данни. Този подход позволява да се добие по-реална представа за научната стойност на получените резултати, тяхната оригиналност и приложимост в практиката.

Представените три групи научни приноси- оригинални, потвърдителни и научно- приложни са действителен резултат от проведените научни изследвания и отразяват коректно тяхната същност. Приемам ги без забележки и ги адмирам , защото те са малка, но важна стъпка към намиране на достатъчно надеждни и достоверни параметри за оценка качеството на човешките сперматозоиди при ин витро процедури.

6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Докторантът представя 2 публикации, едната от които е приета за печат в списание с импакт фактор. В двете публикации В. Стайков е водещ автор. В тях са отразени част от резултатите на дисертацията. По този начин се покриват изискванията на Биологическия факултет за присъждане на научната степен 'доктор'.

7. Автореферат

Авторефератът напълно достоверно и коректно отразява публикуваните в дисертационния труд резултати и дискусиата по тях. Считаю, че той дава достатъчно удовлетворителна представа за проведените изследвания и постигнатите приноси.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд *съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката* и отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ "Паисий Хилендарски". Представените материали и дисертационни резултати **напълно** съответстват на специфичните изисквания на Биологическия факултет, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантът Владимир Тодоров Стайков **притежава** задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност Клетъчна биология, като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, давам убедено своята *положителна оценка* за проведеното изследване, представено по-горе от дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и *предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен "доктор"* на Владимир Тодоров Стайков в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.3 Биологически науки; докторска програма Клетъчна биология

30.03 2017 г.

Изготвил становището:

(проф. д-р Иван Пищийски)