

Дисертация за ОНС „Доктор“ на **Д-Р ЛИЛИ ЙОРДАНОВА ЙОСИФОВА**

### **СТАНОВИЩЕ**

От доц. Д-р Мая Кръстанова, дм

Член на научно жури

Избрано със заповед № р-109-357/19.09.2022

На ректора на медицински университет -Варна

ОТНОСНО: дисертационния труд на д-р Лили Йорданова Йосифова, за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ по медицина в област на висше образование 7. „Здравеопазване и спорт“, професионално направление 7.1. „Медицина“, научна специалност „ Физиотерапия, курортология и рехабилитация“ в Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна, на тема „Проучване ефекта на високоенергиен лазер при диабетна сензомоторна невропатия“ с научни ръководители *Доц. д-р Евгения Владева-Димова, д.м. и Доц. д-р Мира Сидерова, д.м.*

### **БИОГРАФИЧНА СПРАВКА НА КАНДИДАТА**

Д-р Лили Йорданова Йосифова е родена в град Русе, където през 1995 г. завършва средното си образование. През 2001 г. завършва висше образование по медицина с образователно-квалификационна степен “магистър“ във ВМИ - Плевен. През 2010 г. придобива специалност по „Физикална и рехабилитационна медицина“. През 2011 г. провежда индивидуално обучение по Социална медицина и здравен мениджмънт в МУ-Варна. Нейният професионален път започва през 2002 г., в МБАЛ - Русе като лекар ординатор в КАРИЛ. От 2004 г. работи като лекар по физикална и рехабилитационна медицина в редица лечебни заведения за извънболнична и болнична помощ. Д-р Лили Йорданова Йосифова от 2017 г. е назначена като лекар по Физикална и рехабилитационна медицина към УМБАЛ „Св. Марина“ ЕАД в гр. Варна. През същата година е назначена като асистент към УС

„Морелечение, физиотерапия и рехабилитация“ към Катедра „Физиотерапия, рехабилитация, морелечение и професионални заболявания“ при МУ-Варна.

Д-р Лили Йорданова Йосифова е участвала в редица квалификационни курсове за следдипломно обучение: Лазертерапия, Електродиагностика и електростимулация, Постизометрична релаксация, Акупунктура. Преминала е квалификационни курсове: „Педагогическа компетентност“, „Законова база, регламентираща обучението на докторанти“, „Методика на научноизследователската работа“, „Етика на научните изследвания“, „Статистически методи за обработка и представяне на данни“, „Комуникативни техники и презентационни умения“ и др. Основните ѝ професионални и научни интереси са в областта на акупунктурата, лазерпунктурата и лазертерапията.

Д-р Лили Йорданова Йосифова владее писмено и говоримо руски и английски език.

Д-р Лили Йорданова Йосифова е член на Български лекарски съюз, Асоциацията по физикална и рехабилитационна медицина и на програмен съвет на магистърска програма „Рехабилитация, Морелечение, Уелнес и СПА“, на която е и курсов ръководител.

#### **АКТУАЛНОСТ НА ПРОБЛЕМА:**

Диабетната невропатия е едно от най-честите усложнения на диабета, което засяга около 50% от пациентите с диабет тип 2.

Диабетът променя главно сензорната функция, причинявайки нарушена чувствителност и прогресивно изтръпване, което улеснява развитието на язви и е предпоставка за развитието на диабетната невро-остеоартропатия (стъпало на Шарко). Тези късни усложнения на ДСПН, освен че увеличават икономическите разходи за лечение и нетрудоспособност, носят риск за ампутация, дори смърт. Загубата на сетивност, температурна дискриминация и болката водят до нестабилност и повишен риск от падане, с последващи фрактури.

Диабетът е на пето място като причина за здравни загуби в България и то предимно поради преждевременна смърт. Спрямо останалите страни от Европейския съюз, страната ни се нарежда на трета позиция по възрастово-

стандартизирана честота на загубените години живот поради диабет при жените и на четвърто място по здравни загуби при мъжете.

Невропатната болка, която често съпътства диабетната полиневропатия, все още е предизвикателство за конвенционалната фармакологична терапия. Предвид незадоволителната фармакотерапия все повече се разглеждат и нефармакологични форми на лечение, в това число и фотобиомодулацията, включваща лазери.

В достъпната литература има много проучвания върху ефектите на нискоинтензивната лазерна терапия (НИЛТ) при диабетна невропатия (ДНП). Голяма част от тях са върху клетъчни култури *in vitro* или върху опитни животни и ограничен брой са клиничните проучвания. Всички те доказват, че НИЛТ е от полза при лечение на пациенти с ДНП, както по отношение на болката, така и по отношение на повърхностната и дълбока сетивност и на нервната проводимост. Твърде разнопосочни са посочените параметри за лазерно лечение при този контингент болни, както и методиките на приложение.

Съществуват данни, че високоенергийната лазерна терапия, съчетаваща две дължини на вълната (MLS-лазер) е физикален фактор със силно изразени противооточно, противовъзпалително, регенераторно и обезболяващо действие. Освен това се отбелязва, че в сравнение с традиционната лазерна терапия се отличава с по-кратък курс на лечение и по-дълготрайни терапевтични ефекти. В достъпната литература има две клинични проучвания относно ефекта на MLS-лазер при диабетна невропатия, които са проведени с твърде ограничен брой участници.

В дисертационния труд на д-р Йосифова е проведен сравнителен анализ и оценка на ефектите от лечението с високоенергийно лазерно лъчение и приложението на плацебо-процедури при пациенти с диабетна невропатия. Проучено е влиянието на високоенергийното лазерно лъчение (MLS-лазер) върху повърхностната и дълбока сетивност и електроневрографските параметри на периферните сетивни и моторни нерви на долните крайници при диабетна невропатия. Проследен е ефектът на MLS-лазер върху невропатната болка и е изготвен терапевтичен алгоритъм за работа, с подбор

на оптимални параметри на лазера и курс на лечение при диабетна невропатия.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПРЕДСТАВЕНИЯ ЗА РЕЦЕНЗИРАНЕ ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД**

Дисертационният труд на д-р Лили Йорданова Йосифова е представен в 99 стандартни страници, в единадесет раздела с адекватно съотношение, онагледен с 25 фигури, 11 таблици и 3 приложения. Структурата е според изискванията, посочени в Правилника за развитие на академичния състав на МУ-Варна.

Научният труд има следната **СТРУКТУРА**: „Въведение" - 3 страници, „Литературен обзор"- 28 страници, „Цел и задачи на изследването"- 1 страница, „Материал и методи" - 12 страници, „Резултати" - 21 страници, „Обсъждане" - 12 страници, „Заключение"- 1 страница, „Изводи"- 1 страница, „Приноси на научния труд"- 1 страница, „Научни публикации, свързани с дисертационния труд" - 1 страница.

Представената библиография се състои от 129 източника, от които 11 на кирилица и 118 на латиница. Около 40 % от цитиранията са от последните десет години, 16 % от които от последните пет години.

С темата на научния труд са свързани 3 пълнотекстови публикации в периодични научни издания, представени от д-р Лили Йорданова Йосифова.

Основен акцент в литературния обзор е подробно разглеждане на епидемиологията, патогенезата и клиничната картина на диабетната невропатия. Описани са средствата за патогенетично и симптоматично лечение на заболяването, както и предизвикателствата пред фармакологичната терапия. Изчерпателно са представени устройството и режимът на работа на лазерите, както и характеристика, параметри и взаимодействие с биологичните мишени на лазерното лъчение. В исторически план са представени приложение и клиничен опит с нискоинтензивна лазерна терапия и високоенергиен лазер (MLS лазер) при диабетна сензомоторна невропатия.

В основата на дисертационния труд стои ясно формулирана цел – Да се проучи ефектът на високоенергиен лазер (MLS - лазер) при диабетна сензомоторна полиневропатия и да се създаде собствен протокол за работа.

За реализиране на зададената цел, авторът набелязва следните **ЗАДАЧИ**:

Да се проучи влиянието на високоенергийното лазерно лъчение върху повърхностната и дълбока сетивност на долните крайници при диабетна невропатия.

Да се проследи влиянието на високоенергийното лазерно лъчение върху електроневрографските параметри на периферните сетивни и моторни нерви на долните крайници при диабетна невропатия.

Да се проведе сравнителен анализ и оценка на ефектите от лечението с високоенергийно лазерно лъчение и приложението на плацебо-процедури при диабетна невропатия.

Да се изследва въздействието на високоенергийната лазерна терапия върху невропатната болка и да се установи наличие или липса на странични ефекти и нежелани локални или общи реакции.

Да се изготви терапевтичен алгоритъм за работа с източник на високоенергийно лазерно лъчение, с подбор на оптимални параметри на лазера и курс на лечение при диабетна невропатия.

## **МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ**

За целите на проучването са изследвани 69 пациенти, които отговарят на точно определените критерии. За обективизация на болката е използвана кратката форма на въпросника на McGill за болката, версия SF-MPQ-2. За обективизация на функцията на миелинизираните нервни влакна на периферните нерви са използвани изследване на вибрационен усет на долни крайници с 128 Hz камертон на Rydel-Seiffer, изследване на усет за допир с 10 гр. монофиламент на Semmes-Weinstein, изследване на температурна чувствителност с температурен дискриминатор. Анализирани са електроневрографските параметри (дистално латентно време, амплитуда на акционен потенциал и скорост на провеждане) на сетивни и двигателни

влакна на периферни нерви на долните крайници.

Пациентите са оценени в три момента: на изходно ниво преди започване на лечението, след завършване на терапевтичния курс (21-ден) и на 90-ти ден след започване на лечението.

Избраните статистически методи дават пълна и достоверна оценка на данните, съобразно целта на представеното проучване.

След проучване и анализиране на наличните данни за лечение на диабетната невропатия с помощта на фотобиомодулацията, д-р Лили Йорданова Йосифова прилага два метода на лечение в двете групи пациенти. Едната група е лекувана с Multiwave Locked System (MLS) лазерна терапия – експериментална група, докато при другата е „имитирано“ лазерлечение, като роботизираното устройство и световодът са насочвани, без да се пуска лъчът (Sham-лазер) – контролна група.

## **РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ**

Резултатите отговарят на поставените задачи. Дисертантът добре е синтезирал и онагледил с таблици и фигури разпределението на пациентите в двете групи и получените резултати.

Преди терапията липсва статистически значима разлика между наблюдаваните и сравнявани групи по отношение давността на диабета и на невропатията, на демографските и антропометричните показатели, както и по отношение на субективните оплаквания. От анализа на изходните стойности на проследяваните показатели се вижда, че няма разлика между двете групи, което води до тяхната хомогенност една спрямо друга.

Постигнат е статистически значим ефект при експерименталната група след терапията, като позитивният ефект се задържа до края на наблюдавания период. Редуцирането на болката, подобряването на повърхностната и дълбоката сетивност, както и на електроневрографските данни на *n. suralis*, *n. tibialis* и *n. peroneus*, дава основание на д-р Лили Йосифова да препоръча дълбокотъканната лазерна терапия като нефармакологично допълнение към стандартната терапия при пациенти с болезнена диабетна периферна невропатия.

Дискусията върху получените резултати подчертава тяхната значимост, като ги сравнява с други проучвания в световната литература.

В заключение са обобщени най-важните **РЕЗУЛТАТИ** от проучването.

Синтезирани са пет ясно формулирани изводи, които кратко и точно дават обобщена информация за резултатите от проведеното проучване и отговарят напълно на поставените цел и задачи. Дисертантът ясно е посочил приносите на дисертационния труд за България - три с научно-теоретичен характер и два с научно-практичен характер.

Авторефератът е структуриран в съответствие с изискванията, като съдържанието му съответства на дисертационния труд. Представени са 10 таблици и 19 фигури, за онагледяване на получените от научното изследване резултати.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дисертационният труд на дисертанта д-р Лили Йорданова Йосифова на тема „Проучване ефекта на високоенергиен лазер при диабетна сензомоторна невропатия" представя резултати и заключения с оригинален принос в науката и отговаря на всички изисквания на Закона за развитие и академичния състав на Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника на МУ-Варна.

Докторанткава въвежда един иновативен метод на лечение на разглежданата патология, който е неинвазивен, поради което няма отрицателни странични ефекти. Със своята безболезненост се приема много добре от пациентите. Не на последно място предимство на метода е скъсяване на сроковете на лечение и по-малкият брой процедури, които се налага да бъдат провеждани в рамките на един лечебен курс.

За съжаление провеждането на проучването в епидемична обстановка е стеснило значително броя на обхванатите пациенти, но резултатите показват положителния ефект от един такъв вид терапия. Смятам че д-р Йосифова ще продължи да прилага и разширява метода и в бъдеще и ще може да го сравни с ефекта от прилагането и на други физиотерапевтични методи на лечение. Също така този фактор може да се комбинира и с други подходящи естествени

и преформирани физикални фактори за по-дълготраен ефект. Дисертационният труд показва, че дисертантът д-р Лили Йорданова Йосифова е придобила задълбочени теоретични познания и демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Смятам че изработването на протокол за лечение на пациентите диабетна невропатия с високоенергийно лазерно лъчение е от голямо практическо значение и може да подпомогне работата на лекарите физиотерапевти, които разполагат с подобен апарат и се занимават със съответния контингент пациенти.

Предлагам на уважаемите членове на научното жури да присъди на докторантката Д-р Лили Йорданова Йосифова ОНС „Доктор“ по научна специалност „Физиотерпия, курортология и рехабилитация“

05.08.2022

Плевен

.....  
*Доц. Д-р Мая Кръстанова, дм*  
*Началник клиника по физикална и рехабилитационна*  
*медицина при УМБАЛ „д-р Г. Странски“ гр. Плевен*