

Р. № 19 /
02.08.18
МУ - МФ
ОРТОПЕДИЯ
РЪКОВОД.

СТАНОВИЩЕ

От проф. д-р Христо Георгиев дмн.

Ръководител катедра по ортопедия и травматология, Медицински факултет
МУ – София.

Относно: дисертационен труд „Оценка на походката след декомпресия и/или стабилизация при пациенти с дегенеративни заболявания на гръбначен стълб ” за присъждане на образователна и научна степен „Доктор”.

Със заповед на Ректор на МУ- София № РК 36-1219/ 20.07.2018 г. съм назначен за член на Научно жури и с решение на последното (Протокол №1), съм определен да представя становище относно дисертационен труд на д-р Савас Ангелос Ликудис, докторант на самостоятелна подготовка към Катедра по ортопедия и травматология на МФ при МУ-София, в област на висше образование 7. „Здравеопазване и спорт” по професионално направление 7.1 „Медицина” и докторска програма „Ортопедия и травматология”.

Изследването на човешката походка е пряко свързано с приложенията на научно-техническия процес в медицината. То преминава дълга еволюция, от наблюдателните методи до съвременните биомеханични анализи. Последните за съжаление са свързани със специализирани лаборатории и трудно обслужват ежедневната клинична практика. В търсене на възможност за амбулаторно апаратно изследване на нормалната и патологична походка е въведен метода на акселерометрични изследвания и определяне вариабилността със статическа ентропия. Именно на изследване на възможностите на тази методика при дегенеративни гръбначни заболявания е посветен дисертационния труд на д-р Ликудис.

Дисертационният труд на д-р С. Ликудис за първи път проучва в такъв формат, вариабилността на походката при пациенти с цервикална миелопатия и лумбална стеноза чрез амбулаторна акселерометрия. Проучването е в две фази – първо определяне на възможността на метода да отдиференцира патологичната походка при тези пациенти от здравата популация и второ изследване на промяната в походката след оперативно лечение.

Дисертацията е представена по обичайната за този вид трудове структура в 114 страници, включващи 14 таблици, 25 фигури, 21 графики и 3 приложения. Тя включва въведение (2 стр.), литературен обзор (33 стр.), библиография с 356 литературни източника. Литературният обзор е достатъчно обширен, разглежда всички аспекти на проблема и в края представя в обобщен вид в 5 точки проблематиката. В останалата част от дисертацията д-р Ликудис формулира целта и произтичащите от нея шест задачи. Представя клиничния материал, методиката на проучването, собствените резултати и тяхното обсъждане и своите изводи.

Целта е ясно формулирана – Оценка на промените в походката при пациенти с дегенеративни заболявания на гръбначния стълб и определяне ролята на хирургичната декомпресия и/или стабилизация за нейното подобрене. Допълнителна цел е избор на метод за изследване на походката при вертебрална стеноза и цервикална миелопатия, приложим в амбулаторни условия. Поставените задачи напълно корелират с изпълнението на целта.

Проучването е извършено в болница „Евагелизмос“, гр. Пафос, Кипър от 2013 г. до 2017 г. За този период от оперираните от дисертанта 53 –ма болни с лумбална стеноза и шийна миелопатия са подбрани 50. Те са без интраоперативни усложнения и такива в ранния следоперативен период. Разделени са в две групи според етиологията – 21 с шийна миелопатия и 29 с лумбална стеноза. За оперативното лечение са

използвани съвременни хирургични техники с предни, задни и циклични достъпи.

Логично при всички пациенти има нарушение на походката. Тя е изследвана с проучваната методика. Изследването се извършва предоперативно с устройство със сензор за измерване на ускорението и софтуер за получаване и обработка на измерванията. Устройството съдържа един триосен акселерометър, подходящо съчетан с микроконтролер. То записва ускорението на трите оси на походката на изследвания. След това, с помощта на софтуера акселерометричното измерване се запазва в компютър. На всяко измерване излиза един индекс, една стойност, която е количествената форма на вариабилността на походката. Това е стойността на ентропията.

Като контролна група същото изследване е направено при 50 здрави доброволци, като няма значима статистическа разлика по възраст, тегло, пол и височина между тях и пациентските групи.

Освен ентропията, дисертантът изследва и степента на дисфункция. Тя се оценява чрез клинични изследвания, като се използват протоколите на Nurick, mJOA, Oswestry и VAS (Визуално-аналогова скала за оценка на болката).

При обработка на резултатите д-р Ликудис използва достоверни съвременни статистически методи използвани в биомедицинските науки.

Резултатите от проучването коректно са представени в раздел V. В обобщен вид те показват:

- Статистическа значителна разлика в ентропията между двете пациентски групи и съответните контроли доброволци.
- При всички пациенти има тенденция към намаляване на ентропията в течение на времето след хирургично лечение.
- Промените в индекса Nurick ($p = 0.311 > 0.05$), данните от VAS при шийна миелопатия ($p = 0.109 > 0.05$) и въпросника на Oswestry

($p = 0.005 < 0.05$) не влияят значително на промяната на ентропията, докато въпросникът mJOA влияе значително на промяната на ентропията ($p = 0.006 < 0.05$). По-специално, растежът на mJOA се отразява отрицателно в ентропията ($p < 0.05$).

- При пациенти с лумбална стеноза промяната на индекса на VAS влияе значително върху промяната на ентропията ($p = 0.002 < 0.05$).

Глава VI представя авторското обсъждане на използваната методика.

Дисертантът убедително доказва че

- Нарушенията в походката са едни от основните симптоми при цервикална миелопатия и лумбална стеноза.
- Анализът на походката може да бъде ценен и обективен инструмент, заедно с други параметри при оценка на функционалността при пациенти с цервикална миелопатия.
- Акселерометричните изследвания на походката и измерване на вариабилността ѝ количествено изразена с алгоритъм за ентропия е с висока разделителна способност на изследването, отдиференцираща лицата с нарушена походка от здравите индивиди.
- Ентропията на походката е показател за ранния следоперативен резултат и е насочваща за ефекта от последващата целева невро-рехабилитация.
- Прилаганата методика е лесно изпълнима, неинвазивна, може да се провежда в амбулаторни условия и да служи за оценка ефективността на лечението по отношение подобряване на походката.

Пет важни за практиката изводи са представени в глава VII. С това убедено приемам, че поставената цел на дисертационния труд е изпълнена.

В така представения научен труд на д-р Савас Ангелос Ликудис мога да посоча следните по-важни приноси:

С оригинален характер:

1. Изследвана и доказана е възможността за обективно изследване на походката при пациенти с шийна миелопатия и лумбална стеноза чрез аскелерометрично изследване и измерване на вариабилността ѝ с алгоритъм за ентропия.

С научно-приложен и потвърдителен характер:

1. Представена е възможност за изследване на ентропията на походката като показател за ранния следоперативен резултат.

2. Потвърдено е използването на метода в амбулаторни условия, като не е без значение е и ниската му финансова стойност.

Като научен ръководител на дисертанта, всички критични забележки по представената дисертация съм направил в хода на подготовката ѝ, с което д-р Ликудис напълно се е съобразил в крайния вариант.

По дисертационната тема д-р С. Ликудис представя 4 публикации, една от които е в научно списание с impact factor. Те съдържат отделни части от разработения материал. Дисертантът има едно научно съобщение във връзка с темата.

В заключение, дисертационният труд отговаря напълно на качествените и количествените критерии, заложи в Изисквания към дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен "доктор" на МУ-София. Поради това давам положителна оценка на труда и призовавам членовете на Научното жури да присъдят на д-р Савас Ангелос Ликудис образователна и научна степен "ДОКТОР" по научна специалност „Ортопедия и травматология“.

06.08.2018 г.

Проф. д-р Христо Георгиев д.м.н

