

СТАНОВИЩЕ

от

Проф. Д-р Явор Петков Енчев, д.м.н.

Ръководител Катедра по неврохирургия и УНГ болести,
Медицински Университет- Варна
Началник клиника по неврохирургия,
УМБАЛ „Света Марина“ гр. Варна

относно дисертационен труд на тема
**„ Мултимодално електрофизиологично невромониторирание при неврохирургични
оперативни интервенции“**

за присъждане на

Образователната и научна степен „Доктор“

по научна специалност Неврохирургия КОД 03.01.41 в професионално направление
7.1., Медицина, област на висшето образование 7. Здравеопазване и спорт.

Автор на дисертацията: Д-р Милко Димитров Милев,
Неврохирург в Клиниката по Неврохирургия на УМБАЛ „Аджибадем Сити Клиник
Болница Токуда“

Научен ръководител: Доц. д-р Владимир Стефанов Наков, д.м.

Общи бележки и коментар към процедурата:

Със заповед № 15-03-393#1 от 18.11.2022 г. на Изпълнителния директор и Прокуриса на „Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда“ ЕАД съм определен за външен член на Научното жури във връзка с дисертационния труд на д-р Милко Милев. На първото неприсъствено заседание на Журито е определено да представя Становище. Процедурата по защитата отговаря изцяло на изискванията на действащата нормативна рамка в Република България – Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав в „Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда“.

Д-р Милко Димитров Милев е зачислен в докторантура на самостоятелна подготовка със заповед № 292 от 26.07.2019 г. на Изпълнителния директор и Прокуриса на „Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда“ ЕАД. Изпълнил е индивидуалния докторантски план и е положил успешно изпит за докторантски минимум. На 25.07.2022 г. пред разширен научен колегиум е представен и успешно защитен завършения дисертационен труд, след което, със заповед № 15-05-137 от 30.09.2022 г. д-р Милев е отчислен с право на защита.

Предоставените от докторанта дисертационен труд, автореферат към него и комплект документи и материали, свързани с официалната защита, отговарят напълно на законовите изисквания от горепосочената нормативна рамка.

Кратки биографични данни:

Д-р Милко Димитров Милев завършва специалност „Медицина“ през 2010 г. в Медицински Университет София. В периода 2011–2016 година специализира в Клиника по Неврохирургия на УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ и в Клиника по Неврохирургия на „Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда“, като придобива специалност „Неврохирургия“ след положен държавен изпит през 2016 г. В направление на темата на дисертационния труд Д-р Милев е провел допълнителни курсове и обучения – Research Course на European Association of Neurosurgical Societies (2011), тригодишен цикъл на Educational Course на International Society of Intraoperative Neurophysiology (2018-2021), IRCAD Masterclass – 360-Degree Skull Base Surgery (2021).

Актуалност на проблема:

Предоставената дисертация подлага на анализ проблема за електрофизиологичното мониториране при интракраниални неврохирургични интервенции, като обсъжда в частност необходимостта от мултифакторен анализ на клиничното състояние на пациента, естеството и хода на оперативната интервенция и наблюдаваните електрофизиологични феномени за прецизното и своевременно определяне на рисковите моменти и действия, обвързани с повишаване риска от неврологична увреда. Наличната в литературата информация е ограничена по обхвата на анализа си и разглежда едностранчиво проблема, базира се на сравнително лимитирани клинични серии и не отчита комплексността на феномените и събитията в неврохирургичната оперативна практика, поради което прави впечатление липсата на конгруентност в практическите насоки на изводите от наличните проучвания. Горните факти определят темата на дисертацията като актуална и социално значима.

Структура и характеристика на дисертационния труд:

Литературният обзор разглежда в 23 страници характерните особености при интраоперативното мониториране на моторен кортекс и кортико-спинални пътища и очевдигателни нерви, различните критерии за определяне локализацията и състоянието на горните моторни системи. Идентифицирани са наличните проблеми при определянето на риска от настъпване на неврологична увреда и потенциалните възможности за прилагането на различните електрофизиологични критерии в това направление. Демонстрирана е необходимостта от провеждането на мултифакторен анализ при идентифицирането на взаимосвързаностите между различните прогностични фактори, както и за намирането на реално информативни прагови стойности на електрофизиологични критерии и за постигане на по-високо ниво на достоверност на същите. Анализът е проведен в основната си част върху литературен материал от последните две десетилетия, като в същото време се позовава и на публикации с историческо, фундаментално и крайъгълно значение.

Обемът и съдържанието на главата показват, че докторантът е подробно запознат с проблематиката, изводите от литературния обзор дават основателна аргументация за предприемането на последващото собствено проучване.

Целта на дисертацията, да се установи комплекс от електрофизиологични критерии с оглед осигуряване навременна и достоверна идентификация на повишен риск от увреда на първичен моторен кортекс и кортико-спинални пътища и на очедвигателни нерви, е ясно формулирана, обоснована е от анализа на наличната литература. Поставените за изпълнение на целта задачи са шест за всяка от двете клинични подгрупи, като по естеството си са конкретни, ясни и изпълними.

Материал и методи: Дисертационният труд е базиран върху анализ на 174 оперативни клинични случая, разпределени в две клинични подгрупи – на случаи с картиране и мониториране на първичен моторен кортекс и кортико-спинален тракт (130 случая) и на очедвигателни нерви (44 случая и 61 мониториран нерв). Броят и качеството на материала са достатъчни за постигането на целите на дисертацията. Методите за обработка на данните и анализ на резултатите са достоверни, надеждни, съвременни и иновативни.

Представени са оригинални протоколи за позициониране на интраорбитални електроди за мониториране на очедвигателни нерви под ехографски контрол. Също така са предложени и специфични графични методи за анализ на прогнозите на класификационните машинни модели при съпоставка с реално наблюдаваните постоперативни резултати.

Резултати и обсъждане: Резултатите на проучването в двете клинични групи са подробно представени (на 80 страници, дескриптивно и графично) и са прецизно анализирани (в 24 страници). Представените резултати са достатъчни по обема си, съответстват на поставените задачи и позволяват провеждането на статистическа обработка и анализ. Проведен е поэтапен анализ на различните електрофизиологични критерии за повишен риск от неврологична увреда, както и на факторите, модифициращи риска от неврологична увреда и анализирани електрофизиологични критерии. Създадени са предиктивни класифициращи модели, с готовност за приложение в практиката и с дефинирани критични стойности на различните фактори, обвързани със значимо завишение на риска за увреда на изследваната функционална система. Установени са стойности на процентна промяна на амплитудите на директни кортикални и на транскраниални моторни евокирани потенциали, свързани с повишен риск от развитие на постоперативен двигателен дефицит от различна степен при операции на супратенториални тумори. Намерени са и минимални стойностите на интензитета на субкортикална стимулация с двигателен отговор, асоциирани с повишаване на горния риск, както и съчетанието от условия, определящи реализацията на потенциалния дефицит. Определени са рисковите за очедвигателен дефицит оперативни случаи, дадени са критерии за определяне прогнозата по отношение постоперативен дефицит на *n. abducens*. Дадени са насоки за осъществяване на динамичен графичен анализ на интраоперативните електрофизиологични находки в контекста на риска от постоперативен двигателен дефицит, които позволяват получаването на навременна и достоверна информация за последния, както и правят

достъпен анализа на сложните взаимодействия между два или повече динамично променящи се електрофизиологични показателя.

Изводи и приноси:

Постигнатите резултати и проведеният им анализ в контекста на литературната информация логично и закономерно водят до 5 извода по направление на мониториране на моторна кора и кортико-спинален тракт и 7 – по направление мониториране на очедвигателни нерви. Направените изводи са значими и приложими в практиката и съответстват на поставените задачи.

Дисертационният труд има два научно-теоретични, 4 методични и 4 научно-приложни приноса. Приемам всички предложени приноси.

Преценка на публикациите и личния принос на докторанта.

Докторантът представя 6 пълнотекстови научни публикации – 5 в българска и 1 в чуждестранна научна периодика, по темата на дисертационния труд, както и пет доклада, представяни на научни конференции и конгреси.

Автореферат:

Авторефератът към дисертационния труд отговаря на изискванията като обем и съдържание, изграден е по начин, представящ по достатъчно ясен начин същността на научната работа и отразяващ достатъчно подробно постигнатите резултати и достигнатите изводи.

Заклучение:

Дисертационният труд с тема „Мултимодално електрофизиологично невромониториране при неврохирургични оперативни интервенции“ от д-р Милко Димитров Милев съдържа значими резултати и има ценни научно-теоретични, методични и научно-приложни приноси, които представляват оригинален принос в науката. Той отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав в „Аджибадем Сити Клиник УМБАЛ Токуда“. Представените материали и резултати от проучването напълно съответстват на специфичните изисквания, имат оригинален характер и не се установява плагиатство.

Дисертационният труд показва, че д-р Милев притежава задълбочени теоретични знания и професионални способности в областта на анализираната тема, като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване. Получените резултати, осъщественият анализ върху тях и направените изводи и приносите доказват личните заслуги на докторанта.

Поради гореизложеното давам своята положителна оценка за дисертационния труд на тема „Мултимодално електрофизиологично невромониториране при неврохирургични оперативни интервенции“ и предлагам на членовете на почитаемото

Научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на д-р Милко Димитров Милев по докторската програма по „Неврохирургия“.

16.12.2022 г.
гр. Варна

С уважение:


Проф. Д-р Явор Енчев, д.м.н.

