

РЕЦЕНЗИЯ

от **проф. д-р Николай Стефанов Габровски, дмн**
Началник на Клиника по неврохирургия, УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ –
София, председател на научно жури

Относно: процедура за защита на **дисертационен труд на доц. д-р Николай Светославов Янев, дм** на тема **„Алгоритъм за клинично приложение на виртуално планиран, моделиране и 3Д принтиране при локални, регионални и микросъдови реконструкции на комплексни лицево-челюстни дефекти“** за придобиване на **научната степен „доктор на науките“**, Област 7. Здравеопазване и спорт, Професионално направление 7.1. Медицина, Научна специалност **„Неврохирургия“**

Рецензията е изготвена въз основа на Заповед на Изпълнителния директор на УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“, № РД-26-1325/ 30.05.2022 г. на основание на чл. 32, ал. 2 и 3 от Правилника за развитие на академичния състав в УМБАЛСМ „Н.И.Пирогов“ ЕАД, София, съгласно решение на Научен съвет с протокол № НД-01-2/18.05.2022 г.

Доц. Янев представя дисертационен труд, автореферат и останалите необходими документи в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав в УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“ – София.

Биографични данни на автора

Доц. д-р Николай Светославов Янев, дм, е роден на 5 юли 1976 г. в гр. Русе. През 1994 г завършва средно образование в 31 Средно училище за чужди езици и мениджмънт „Иван Вазов“ – София

През 2002 г. придобива магистърска степен по стоматология, а през 2010 г. магистърска степен по медицина – и двете образования завършени с отличен успех в МУ – София. Награден е за отличен успех от Университета.

Притежава специалност по лицево-челюстна хирургия от МУ – София, както и докторска степен по медицина, за успешна защита на дисертационен труд на тема: „Механизъм насочено лечение на болката –

експериментални модели и фармакологични въздействия“, разработена в Катедрата по фармакология и токсикология на МУ – София.

В периода 2012 – 2018 работи в Англия, последователно в University College London Hospital и Royal Derby Hospital, където достига до най-високата клинична позиция в болничната система на Великобритания – Консултант Хирург (Consultant Oral and Maxillofacial Surgeon).

От 2013 г. има призната специалност по Орална и лицево-челюстна хирургия във Великобритания (UK GMC Specialty registration – Oral and Maxillofacial Surgery Specialist), а от 2018 г. европейско призната диплома по орална и лицево-челюстна хирургия от Борда по орална и лицево-челюстна хирургия към Европейския съвет на медицинските специалности (UEMS), с права на Fellow of the European Board of Oral and Maxillofacial Surgery (FEBOMFS)

В периода 2016 – 2018 г. разделя работните си ангажименти наполовина между България и Англия, като у нас работи в Специализираната болница за активно лечение по лицево-челюстна хирургия – София, а в Англия – в Royal Derby Hospital.

От 2018 г е доцент към Научноизследователския институт на МУ – Плевен, а от 2019 г. – доцент към УМБАЛСМ „Н.И.Пирогов“ – София.

През 2017 г. осъществява първата изцяло виртуално планирана комплексна лицево-челюстна резекция с микроваскуларна реконструкция в България, стабилизирана с пациент-специфичен лазерно-синтерован имплант. През същата година е номиниран за Лекар на годината от Българския Лекарски Съюз.

В периода 09.2019–05.2022 ръководи отделението по ЛЧХ на УМБАЛСМ „Н.И.Пирогов“.

Доц.Янев членува в редица престижни международни организации и е представлявал България в Европейската асоциация по черепно-челюстно-лицева хирургия (European Association for Craniomaxillofacial Surgery – EACMFS) и в Международната асоциация по орална и лицево-челюстна хирургия (International Association for Oral and Maxillofacial Surgery – IAOMS) в периода 2010 – 2016 г.

Характеристика и оценка на дисертационния труд

Дисертационният труд на доц. д-р Николай Янев се състои от 246 стандартни страници и е онагледен с 12 таблици и 147 фигури. Структуриран е правилно. Съдържа: използвани съкращения, въведение, литературен обзор, цел и задачи, собствени изследвания, материал и методи, резултати и обсъждане, заключение, изводи, библиография. Библиографията включва 253 литературни източника, 15 на кирилица и останалите на латиница.

Литературният обзор е високо информативен и представя световните стандарти във виртуалното планиране, моделиране и 3Д принтиране при микросъдовите реконструкции на комплексни лицево-челюстни дефекти. Предоставен е и обзор върху основните микросъдови реконструктивни подходи. Написан е на добър медицински език. Представена е българската школа по лицево-челюстна хирургия с нейните водещи специалисти и постижения, както и специалностите Пластично-възстановителна хирургия, Ортопедия, травматология и хирургия на ръката и Неврохирургия, работещи активно по въпросите на микроваскуларната и дигитално-асистираната хирургия.

Целта на дисертационния труд е: „Създаване на алгоритъм за клинично приложение на методите на виртуално 3Д планиране, моделиране и принтиране при локални, регионални и микросъдови реконструкции на обширни костни дефекти в лицево-челюстната област, след осъществяване на съответното хирургично лечение и проследяване на резултатите от него“. Тя е ясно формулирана и изпълнена чрез пет задачи:

- Систематизиране на необходимите подготвителни изследвания и стъпките в процеса на виртуално планиране, моделиране и съответна костна лицево-челюстна хирургична интервенция.

- Производство на индивидуални 3Д челюстни модели при пациенти с костни резекции и реконструкции и индивидуализиране на стандартни реконструктивни импланти по тях, като първоначален етап на приложение на дигиталните методи в хирургичната практика.

- Цялостен процес на дигитално планиране, моделиране, оперативно симулиране, производство на хирургични трансферни водачи и 3Д пациент-специфични импланти.

-Интраоперативно приложение на индивидуализираните стандартни импланти по произведените 3Д челюстни модели, както и на 3Д принтираните пациент-специфични импланти и хирургични водачи.

- Обобщаване на алгоритъм за приложение на методите на виртуално 3Д планиране, моделиране и принтиране при локални, регионални и микросъдови реконструкции на обширни костни дефекти в лицево-челюстната област.

За изпълнение на целта и поставените задачи, доц. Янев използва различни съвременни методи: клинични подходи; параклинични методи – вкл. лабораторни, инструментални, информационни, технологични и медико-инженерни, както и оперативни методи при подготовката, хирургичното лечение и проследяването на пациентите с реконструктивни операции на комплексни лицево-челюстни дефекти.

Задачите са изпълнени успешно и резултатите от тях са представени аналитично и конкретно. Изведените от тях изводи оценявам като принос в съвременната медицинска наука и клинична практика.

Създаденият за първи път у нас протокол за компютър-томографско изследване на пациенти, с предстоящи микросъдови реконструктивни операции в областта на главата и шията, с донорна област в отдалечена част на тялото доц. д-р Янев успешно прилага на практика.

Произведени са сетове от хирургични водачи за трансфериране на виртуалния план в реалната операция. При използването на реконструктивните водачи е отчетена много добра прецизност на адаптацията към донорните костни структури и абсолютно съвпадение на планираната позиция и ангулация на отворите за фиксиране на костния трансплантат в позицията му към пациент-специфичния имплант и в отношението му с реципиентната костна структура.

Индивидуализираните стандартни титанови импланти по произведените 3Д челюстни модели са свързани с приложението на микроваскуларни и регионални аксиални реконструкции.

Създаденият от доц. Янев алгоритъм за приложение на дигитално-асистираните методи в случаи на локални, регионални и микросъдови реконструкции на сложни и обширни дефекти в лицево-челюстната област може да бъде въведен като стандарт при този тип операции.

От личните ми впечатления във връзка с работата на доц. Янев съм убеден, че настоящият научен труд е изцяло негово дело и резултат от дългогодишния му личен опит, споделен и оценен не само у нас, но и във Великобритания, където до 2018 г. той работи активно като Consultant Maxillofacial Surgeon, Head and Neck Department, Royal Derby Hospital, UK

Приемам и се солидаризирам с приносите от дисертационния труд, именно:

1. Създаден е специализиран протокол за компютър-томографско изследване на пациенти, при които пред-стои микросъдова реконструктивна операция в областта на главата и шията, с донорна област в отдалечена част на тялото. Той позволява генерираната образна информация да бъде директно експортирана в планиращия сървър и едновременно използвана за целите на дигиталните планиращи методи.

2. Осъществена е първата серия от изцяло виртуално планирани и 3Д моделирани микросъдови реконструкции на обширни дефекти в лицево-челюстната област, стабилизирани с лазерно синтеровани пациент-специфични импланти. Този клиничен проект е базиран на международно технологично сътрудничество и на реализиран в България собствен хирургичен опит.

3. Верифицирано е приложението както на индивидуализирани стандартни импланти, така и на пациент-специфични импланти с двата основни реконструктивни метода на сложни лицево-челюстни дефекти – микросъдови и регионални аксиални ламба.

4. Приложени са за първи път в клиничната практика у нас серия от виртуално планирани резекционни и реконструктивни хирургични водачи за екзактен пренос на виртуалния план във всяка една от осъществените реални оперативни интервенции.

5. Виртуално са конструирани и клинично са приложени серия от иновативни хибридни мултисегментни мандибуларни пациент-специфични импланти при фибуларни микросъдови реконструкции, с основа на импланта възстановяваща контура на челюстта по индивидуалните характеристики на пациента и стабилизираща част на импланта, позволяваща позициониране на фибуларния костен участък в оптимална алвеоларна мандибуларна позиция, с оглед правилно интраорално възстановяване и дентално протезиране.

6. Виртуално са конструирани, произведени с комбинирана 3Д технология и клинично приложени двучастови Titan-PEEK мандибуларен и краниофациален импланти.

7. Осъществено е виртуално планиране и клинично приложение на навигирани дентални импланти, в предходно виртуално планирани микросъдови фибуларни реконструкции, стабилизиращи с 3Д принтирани пациент-специфични импланти.

8. Създаден е алгоритъм за клинично приложение на методите на виртуално 3Д планиране, моделиране и принтиране при реконструкции в лицево-челюстната област, който би могъл да бъде използван на интердисциплинарна база от всички специалисти, работещи в тази комплексна зона на човешкото тяло.

По темата на дисертационния труд са представени 15 публикации в специализирани научни издания и 6 участия в научни форуми.

Дисертационният труд напълно отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника на УМБАЛСМ „Н.И.Пирогов“ ЕАД, София, за неговото приложение.

В заключение:

Въз основа на гореизложеното намирам, че дисертационен труд на Доц. д-р Николай Светославов Янев на тема: „Алгоритъм за клинично приложение на виртуално планиране, моделиране и 3Д принтиране при локални, регионални и микросъдови реконструкции на комплексни лицево-челюстни дефекти“, има необходимите качества и отговаря на всички критерии за присъждане на образователна и научна степен **“доктор на науките”**.

юни 2022 г.
София

РЕЦЕНЗЕНТ:



(проф.д-р Николай Габровски, дмн)