

## РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Тодор Мирославов Попов, дм – Доцент към Катедра по УНГ болести – МФ на МУ – София във връзка с процедура за защита на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „Доктор” по научна специалност 03.01.35 „ото-риноларингология”.

Темата на дисертационният труд е “Ролята на сънната ендоскопия при диагностиката и лечението на сънната апнея”.

Автор на дисертацията е д-р Даниел Петков Петков, докторант на самостоятелна форма на обучение в Катедра „Оториноларингология и офталмология“ при Медицински факултет на Тракийски университет – гр. Стара Загора.

Научен ръководител на дисертанта е Проф. д-р Валентин Стоянов, д.м.

Дисертационният труд се състои от 128 страници и съдържа 14 таблици, 31 фигури, 8 снимки и 2 приложения. Библиографията включва 222 научни източника, от които 3 на кирилица и 219 на латиница.

Авторефератът отговаря на изискванията за подобен род проучвания.

Дисертацията е обсъдена, приета и насочена за защита от разширен Катедрен съвет на 24.08.2021 година.

Представеният ми за рецензиране дисертационен труд на д-р Даниел Петков Петков е посветен на един твърде важен и често недооценяван в практиката функционален проблем сред населението – точната и навременна диагностика на сънната апнея. Съвременната медицина разполага с надеждни и обективни методи за правилното диагностициране на факторите водещи до тази социално значима патология. Докторантът използва всички съвременни методи за обективизиране на патологичното състояние при изследваната кохорта пациенти – клинично-епидемиологично проучване, пълен физикален и УНГ ендоскопски преглед, полиграфия и полисомнография, сънна ендоскопия (пропофол индуциран сън и ендоскопски оглед в контролирана среда). Изключително добро впечатление прави използването на VOTE класификацията при ендоскопската оценка на пациентите, което се наложи като златен стандарт през последните години в световната практика. Сънната апнея е сложно мултифакторно заболяване и като такова именно използването само на пълната диагностична гама е предпоставка за получаване на коректни и достоверни данни от изследваната група пациенти и съответно получаване на обективни резултати.

Поставените цели и задачи на докторанта са да проучи ролята и значението на сънната ендоскопия като диагностична методика при избора на лечение при пациенти със сънна апнея като направи епидемиологична характеристика на проучваната група, определи критериите за извършване на това изследване, да отдиференцира честотата на различните нива на обструкции в областта на горните дихателни органи, да дефинира факторите за неуспех при определение лечебни подходи, както и критериите за успешно лечебно повлияване при различните терапевтични и хирургични подходи. Целта и задачите са научно и клинично издържани и оформят отличен вектор, в чиято посока целият докторат да придобие характера на завършен научен труд.

Литературният обзор се разпростира на 30 страници, в които са разгледани всички фактори обуславящи генезата на сънната апнея, възможните консервативни и хирургични лечебни подходи, както и методиките използвани в настоящия труд. В отделна глава се разглеждат изчерпателно аспектите на сънната ендоскопия, която се явява крайъгълен камък на работата на докторанта. Преведена и публикувана е таблицата към класификацията VOTE, което поне в рамките на моето познаване на българската научна периодика, се прави за първи път в български научен труд.

Резултатите включват анализ на кохорта от 63 пациента, което е достатъчен брой пациенти за статистически достоверен анализ. Необходимо е допълнително по-конкретно описание на критериите за включване на пациенти в изследваната група. Възрастовата група е разширена и обхваща широк спектър от пациенти, което говори за добра представителност на извадката. Епидемиологичната характеристика обхваща всички познати симптоми на сънната апнея и те коректно са представени количествено чрез съответните таблици и графики базирани на предварително подготвени анкетни карти. Интерес предизвиква сравнително по-ниският процент пациенти с ВМІ индекс над 30, както и значителният процент на пациенти с по-високи нива на употреба на алкохол, което е интересен и важен принос и за колегиума работещ в сферата на общественото здраве. Важни данни, които докторантът установява чрез своята работа, са високият процент (28%) на предходни операции по повод сънната апнея, които не допринасят за подобрене или резолюция на симптомите. Това всъщност е и само по себе си доказателство за важността на проблема, на който този дисертационен труд е посветен, защото липсата на критерии и точен алгоритъм при диагностиката на сънната апнея води до неефективни и често излишни оперативни интервенции. Достоинство на труда е и установяването на значимостта на фактора ВМІ, при който данните показват, че по-тежките проявления на сънната апнея са свързани с по-висок ВМІ индекс, докато явно при по-леките случаи може да се търсят други фактори като повишена алкохолна консумация. Това е важно, защото и двата фактора при промяна в ежедневния начин на живот могат да бъдат повлияни и пациентите да подобрят своето състояние.

Резултатите от сънната ендоскопия оценени по VOTE класификацията показват категорично преобладаване на мултилевъл стенозите, както и ясното превъзходство на DICE (ендоскопията на съня) като обективен метод за определяне на точните проблемни точки при индивидуалния пациент. Докторантът неоспоримо доказва предимствата на тази методика за определяне на индивидуален подход при всеки пациент, който да включва съответната интервенция необходима за съответния случай (tailored approach).

Дисертантът е демонстрирал висок професионализъм при събиране и анализа на данните, което е видно и от публикуваните изводи, които отлично систематизират очертаните в труда констатации. В резултат на така проведеното проучване се определят и приносите на настоящия дисертационен труд:

- 1) За първи път в България се прави систематично проучване на приложението на сънната ендоскопия при диагностиката на сънна апнея
- 2) За първи път е извършен сравнителен анализ между различни индекси от статуса и резултатите от сънната ендоскопия
- 3) Изработени са критерии за извършване на ендоскопия при пациенти със сънна апнея
- 4) Потвърждава се корелацията между тежестта на сънната апнея, пола, алкохолната консумация и наднорменото тегло


- 5) Потвърждава клиничното значение на полисомнографията при диагностика на сънната апнея
- 6) Потвърждава критерии, на които трябва да отговарят пациенти, подходящи за консервативно лечение с CPAP

Изводите напълно отговарят на задачите. Представени са синтезирано и добре мотивирани, а приносите доказват високата ерудиция и професионализъм на автора.

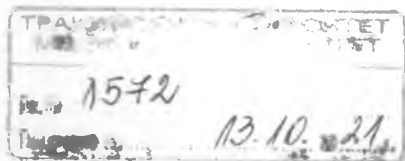
Д-р Петков има четири статии и шест пленарни презентации от конференции.

От наукометрична гледна точка дисертационният труд отговаря на всички изисквания и критерии за присъждане на образователната и научна степен „Доктор”. В заключение като оценявам актуалността на разглеждания проблем, задълбочения характер на изследователската дейност и получените резултати, които са с висока научна и практическа стойност, убедено препоръчвам на Почитаемите членове на научното жури да оценят по достойнство дисертационния труд и да и бъде присъдена образователната и научна степен „Доктор”.

11.10.2021



Доц. д-р Тодор Попов, дм



## REVIEW

by Assoc. Prof. Dr. Todor Miroslavov Popov, MD - Associate Professor at the Department of ENT Diseases – Medical Faculty of MU - Sofia in connection with the procedure for defense of a dissertation for the award of educational and scientific degree "Doctor" in scientific specialty 03.01.35 "oto-rhino-laryngology".

The topic of the dissertation is "The role of sleep endoscopy in the diagnosis and treatment of sleep apnea."

The author of the dissertation is Dr. Daniel Petkov Petkov, PhD student in an independent form of education at the Department of Otorhinolaryngology and Ophthalmology at the Medical Faculty at Thracian University - Stara Zagora.

The scientific supervisor of the dissertation is Prof. Dr. Valentin Stoyanov, Ph.D.

The dissertation consists of 128 pages and contains 14 tables, 31 figures, 8 photos and 2 appendices. The bibliography includes 222 scientific sources, of which 3 in Cyrillic and 219 in Latin.

The abstract meets the requirements for such studies.

The dissertation was discussed, accepted and directed for defense by an extended Department Council on 24.08.2021.

The dissertation of Dr. Daniel Petkov Petkov presented to me for review is dedicated to a very important and often underestimated in practice functional problem among the population - the accurate and timely diagnosis of sleep apnea. Modern medicine has reliable and objective methods for the correct diagnosis of the factors leading to this socially significant pathology. The doctoral student uses all modern methods to objectify the pathological condition in the studied cohort of patients - clinical and epidemiological study, complete physical and ENT endoscopic examination, polygraphy and polysomnography, sleep endoscopy (propofol induced sleep and endoscopic examination in a controlled environment). The use of the VOTE classification in the endoscopic evaluation of patients makes an extremely good impression, which has established itself as the gold standard in recent years in world practice. Sleep apnea is a complex multifactorial disease and as such the use of only the full diagnostic range is a prerequisite for obtaining correct and reliable data from the studied group of patients and obtaining objective results.

The goals and objectives of the doctoral student are to study the role and importance of sleep endoscopy as a diagnostic technique in the choice of treatment for patients with sleep apnea by making an epidemiological characterization of the study group, determine the criteria for this study, to differentiate the frequency of different levels of obstructions in the upper respiratory tract, to define the factors for failure in defining treatment approaches, as well as the criteria for successful treatment response in the various therapeutic and surgical approaches. The goal and the tasks are scientifically and clinically sound and form an excellent vector, in the direction of which the whole doctorate should acquire the character of a completed scientific work.

The literature review is spread over 30 pages, in which all the factors determining the genesis of sleep apnea, the possible conservative and surgical treatment approaches, as well as the methods used in this paper are considered. A separate chapter discusses the aspects of sleep endoscopy, which is a cornerstone of the doctoral student's work. The table to the VOTE classification has been translated and published, which, at least within the framework of my knowledge of Bulgarian scientific periodicals, is made for the first time in Bulgarian scientific work.

The results include a cohort analysis of 63 patients, which is a sufficient number of patients for a statistically reliable analysis. An additional more specific description of the criteria for inclusion of patients in the study group is needed. The age group is extended and covers a wide range of patients, which indicates a good representativeness of the sample. The epidemiological characteristics cover all known symptoms of sleep apnea and they are correctly quantified through the relevant tables and graphs based on pre-prepared questionnaires. Of interest is the relatively lower percentage of patients with a BMI index above 30, as well as the significant percentage of patients with higher levels of alcohol use, which is an interesting and important contribution for the colleges working in the field of public health. Important data which the doctoral student establishes through his work are the high percentage (28%) of previous operations for sleep apnea, which do not contribute to the improvement or resolution of symptoms. In fact, this is in itself proof of the importance of the problem to which this dissertation is devoted, because the lack of criteria and accurate algorithm in the diagnosis of sleep apnea leads to ineffective and often unnecessary surgical interventions. Dignity of this work is also the establishment of the importance of the BMI factor, in which the data show that the more severe manifestations of sleep apnea are associated with a higher BMI index, while obviously in milder cases other factors such as increased alcohol consumption can be sought.

The results of sleep endoscopy evaluated according to the VOTE classification show a clear predominance of multilevel stenoses, as well as the clear superiority of DICE (sleep endoscopy) as an objective method for determining the exact problem points in the individual patient. The doctoral student unequivocally proves the advantages of this methodology for determining an individual approach for each patient, which should include the appropriate intervention necessary for the respective case (tailored approach).

The dissertation student has demonstrated high professionalism in data collection and analysis, which is evident from the published conclusions, which perfectly systematize the findings outlined in the paper. As a result of the research conducted in this way, the contributions of the present dissertation are determined

- 1) For the first time in Bulgaria a systematic study of the application of sleep endoscopy in the diagnosis of sleep apnea is made
- 2) For the first time a comparative analysis was performed between different status indices and the results of sleep endoscopy
- 3) Criteria for performing endoscopy in patients with sleep apnea have been developed

4) The correlation between the severity of sleep apnea, gender, alcohol consumption and overweight is confirmed

5) Confirms the clinical significance of polysomnography in the diagnosis of sleep apnea

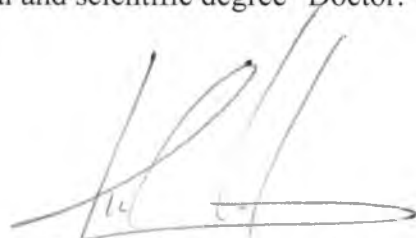
6) Confirms the criteria that patients eligible for conservative treatment with CPAP must meet

The conclusions fully correspond to the tasks. They are presented synthesized and well motivated, and the contributions prove the high erudition and professionalism of the author.

Dr. Petkov has four articles and six plenary presentations from conferences.

From a scientometric point of view, the dissertation meets all the requirements and criteria for awarding the educational and scientific degree "Doctor". In conclusion, assessing the relevance of the problem, the in-depth nature of the research and the results obtained, which are of high scientific and practical value, I strongly recommend the Honored Members of the Scientific Jury to evaluate the dissertation and award it the educational and scientific degree "Doctor."

11.10.2021



Assoc. Prof. Dr. Todor Popov, MD