

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. Кристина Людмилова Григорова-Петрова, доз
ръководител катедра Кинезитерапия и рехабилитация
Факултет Обществено здраве, здравни грижи и туризъм
НСА „В. Левски“, София

член на научно жури, съгласно заповед № 11243/01.12.2025 г. на Ректора на НСА
„В. Левски“, проф. Красимир Петков, дн

Относно: провеждане на процедура за публична защита на дисертационен труд на докторант **ВЛАДИСЛАВ ДИАНОВ БОНЕВ** на тема: „**Проучване влиянието на кинезитерапията върху функционалното възстановяване при пациенти на продължителна инвазивна белодробна вентилация**“, с научен ръководител: доц. д-р Антоанета Димитрова, доктор, за присъждане на ОНС “доктор” в област на висшето образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление, 7.4. Обществено здраве, докторска програма „Кинезитерапия“.

Декларирам, че нямам конфликт на интереси и нямам общи публикации с Владислав Бонев, свързани с темата на дисертационния труд. Рецензията е изготвена на базата на решение от първо заседание на научното жури, отразено в протокол № 1/16.12.2025 г., представените дисертационен труд, автореферат, публикации във връзка с него, автобиография, служебна бележка за проверка за наличие на плагиатство, списък и доказателствен материал на публикации, свързани с темата и участия в научни форуми и др.

1. Образование и кариера на докторанта

Владислав Дианов Бонев завършва ОКС „бакалавър“ по специалност „Кинезитерапия“ през 2020 г. През 2022 г. придобива ОКС „магистър“ по специалност „Кинезитерапия“ и е зачислен като редовен докторант към катедра „Кинезитерапия и рехабилитация“, ФОЗЗГТ Национална Спортна Академия “В. Левски”. От 2020 до януари 2025 г. заема длъжност „кинезитерапевт“ в УМБАЛСМ „Н.И.Пирогов“, Клиника по анестезиология и интензивно лечение, отделение по интензивно лечение – Централна реанимация, а от февруари 2025 г. до момента е кинезитерапевт в МБАЛ „Света София“, Отделение по Физикална и рехабилитационна медицина. От 2024 г. е на длъжност асистент към катедра “Кинезитерапия и рехабилитация“ към ФОЗЗГТ на НСА “В. Левски”. Владее английски, руски и испански език.

Повишаването на професионалната квалификация е продължило чрез успешно покриване на петнадесет курса за продължаващо обучение, от които два международно лицензирани курса за специализирани физиотерапевтични концепции и четири специфично насочени към физиотерапевтично третиране на пациенти в интензивно отделение.

Голямо впечатление прави активната доброволческа дейност на Владислав Бонев, включително по време на КОВИД пандемията, получените отличия и награди за дейности със значим социален ефект както и за участия в научни форуми.

2. Данни за докторантурата

Владислав Дианов Бонев е зачислен като редовен докторант през 2022 г. в област на висшето образование 7. Здравеопазване и спорт, професионално направление 7.4 “Обществено здраве“, докторска програма „Кинезитерапия“ и със заповед № 1239/01.12.2025 г. на Ректора на НСА е отчислен с право на защита. Представените материали отговарят на минималните национални изисквания за професионално направление 7.4. Обществено здраве, съгласно ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и наредбата за придобиване на научна степен „доктор“ в НСА „В. Левски“. Процедурата, предвидена в Наредбата за придобиване на ОНС „доктор“ е спазена.

3. Актуалност на темата

Дисертационният труд разглежда актуална тема, свързана с дългосрочните последици от интензивното лечение и продължителната инвазивна белодробна вентилация. Имайки предвид, че исторически фокусът на интензивните грижи често е бил насочен основно към оцеляването на пациентите, прави впечатление, че съвременният научен и медицински подход през последните десетилетия се измества към постигане на добро качество на възстановения живот след преодоляване на критичното състояние. Този преход отразява разбирането, че не само броя на преживелите е важен, но и възможността пациентът да се завърне към пълноценен живот. Трудът се фокусира върху едни от най-сериозните последици от продължителната имобилизация и седация в интензивно отделение като например мускулната слабост, придобита в интензивно отделение. Последствията след изписване от интензивно отделение могат да са с дълга продължителност и влияят пряко върху качеството на живот на пациентите, проявяващо се с ограничение в дейностите от ежедневието и невъзможност за участие в обществения живот.

В този смисъл ранната мобилизация се явява практически приложима интервенция, която на фона на общия план на лечение допринася за по-добър контрол върху процесите на възстановяване както в краткосрочен така и в дългосрочен план.

4. Основни характеристики на дисертационния труд

Дисертационният труд е с общ обем от 147 страници, включително библиография (24 стр.) и приложения (11 стр.), онагледен е с 14 таблици и 8 фигури. Литературната справка съдържа 336 бр. източници, от тях 3 бр. са на кирилица, 333 бр. на латиница. В представената справка с библиографски данни прави впечатление, че 164 бр. са от последните 10 години (48,8% за периода 2016-2025) и 55 бр. от последните пет години (16,4% за периода 2021-2025). Това означава, че близо половината от литературата е използвана за да се обхванат тенденциите и разбиранията за интензивните грижи и ролята на физиотерапията при тези състояния. Считаю, че цитираните източници са актуални, свързани с темата като се взимат под внимание ключови рандомизирани и контролирани проучвания и мета-анализи.

Трудът е структуриран в два големи раздела - Литературен обзор (35 стр.) и Собствени наблюдения (70 стр.) от които 25 стр. методична част (обхващаща цел, задачи, организация, методи на изследване, методика на приложение) и 39 стр. резултатно-аналитична част. Считаю съотношението 1 към 2 (обзорна част към собствени наблюдения) за оптимално.

5. Оценка на дисертационния труд

Заглавието отразява точно съдържанието на дисертацията, а в първия раздел е включена кратка, но съществена информация за социалната значимост, възможните усложнения при интензивно лечение и инвазивна белодробна вентилация, посочени са използваните методи на приложение на ранна мобилизация в научната литература и др. Докторантът Владислав Бонев е представил актуална и критично анализирана информация за подходящите методи на изследване и възможни бариери при приложението на ранна мобилизация. Литературният обзор е съобразен с темата, като е налице логичност на изложението, а използваните автори са цитирани коректно в текста.

Литературният обзор завършва с обобщение, въз основа на което е изведена работната хипотеза, насочена към предположението, че приложението на ранна, протокол-базирана мобилизация при травматични пациенти, нуждаещи се от интензивно лечение и продължителна механична белодробна вентилация ще съкрати дните на ИБВ и престоя в ОИЛ, както и ще подобри функционалния статус при изписване, в сравнение с рутинната методика на кинезитерапия/физиотерапия.

Формулирана и представена е цел на дисертацията, която произхожда от темата, формулирана е ясно и конкретно, а задачите произхождат логически от нея. В същността си проучването има експериментален характер като постановката му е да се състави, приложи и проследи въздействието от протокол-базирана ранна мобилизация.

Използвана е комплексна изследователска тестова батерия, с определяне и представяне на използваните стандартизирани тестове, целящи оценка на функционалния статус, включващ силата, издръжливостта и нивото на активност, както и дългосрочните ефекти. Предложените инструменти на изследване са описани точно и пълно, което позволява възпроизвеждане на експеримента, коректно отчитане на данни, сравняване и анализ както сред проследените болни, така и при сравняване с резултати от други автори.

Проучването е проведено в УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“, Централна Реанимация, гр. София, в период от 3 години (2022–2025 г.). Обхватът на контингента е от 70 пациента (по 35 бр. в двете групи) като предварително са определени включващи и изключващи критерии. Спазени са изискванията за информираност на пациента и съгласие за участие в проучването.

Представената методика на ранна мобилизация е детайлно описана с цел, задачи, средства, физиологична обосновка, методични указания, показатели за проследяване и др. Методиката е изградена на базата на клинични и физиологични принципи и стриктни критерии за безопасност, като се проследяват основни жизнени показатели като хемодинамична стабилност, кислородна сатурация и др. Описана е и рутинно прилаганата в отделението кинезитерапия със съответните методични указания.

Обработените резултати и дискусията от проучването са представени в два основни раздела – Резултати и Обсъждане.

В глава „Резултати“ е представена динамиката в проследените показатели като ясно проличават предимствата на протокол-базираната методика на експерименталната група по отношение на функционалните възможности на пациентите като например промяна на позицията на тялото до стоеж, каданс, общо ниво на активност и др. Представени са и резултатите от извършен ординален логистичен регресионен анализ за установяване на някои прогностични фактори на възстановяване.

В глава „Обсъждане“ ясно проличава умението на докторанта да интерпретира и критично анализира информацията от множество други проучвания на фона на представените в дисертацията резултати.

Представени са 4 основни извода, които произтичат логически от получените резултати и приемам за достоверни.

6. Научни приноси на докторанта

Изразявам съгласие с формулираните научно-теоретични, научно-приложни и потвърдителни приноси. За пръв път в България е приложена и е проучен ефекта от кинезитерапевтична/физиотерапевтична методика спрямо съвременните насоки на ранната мобилизация при политравматични пациенти.

Считам, че в представената разработка е направен задълбочен теоретичен анализ на съвременните концепции за „ранна мобилизация“ при пациенти в критично състояние. Обоснована е ролята на кинезитерапията/физиотерапията като фактор за превенция на придобитата в интензивното отделение мускулна слабост.

Създадена е и е внедрена постепенно прогрессираща, протокол-базирана методика за кинезитерапия/физиотерапия, която е съобразена с клинични показатели.

Считам, че дисертационният труд обогатява научно-теоретичните и научно-приложните познания в областта на кинезитерапията/физиотерапията, както и нейното място и влияние при политравматични пациенти на продължителна механична вентилация в отделенията за интензивно лечение.

7. Критични бележки и препоръки към работата

В рецензията си нямам значими забележки към дисертацията. Принципната ми препоръка към Владислав Бонев е да се продължи изследователската и експериментална работа в тази област като се разшири проучването с включване и на други групи пациенти, нуждаещи се от интензивна терапия.

8. Автореферат и публикации във връзка с дисертационния труд

Докторантът е представил три броя публикации, свързани с темата на дисертационния труд, които са достатъчни според Наредбата за придобиване на ОНС „доктор“ в НСА „В. Левски“. Авторефератът към дисертационния труд отразява правилно структурата на разработката и съдържа в себе си най-важните резултати и изводи от проучването.

9. Заключение

Дисертационният труд е научно издържан, базиран на сериозен експериментален дизайн, включващ проследяване на една от най-тежките популации пациенти в интензивното лечение. Трудът обогатява научно-теоретичните и научно-приложните познания в областта на кинезитерапията в България. Получените оригинални резултати дават основание да се твърди, че приложената методика е подходяща за широко приложение в клиничната практика в ОИЛ, при условие че се спазват определените критерии за оценка и безопасност.

Считам, че представената ми за рецензия дисертация включва личното участие на докторанта на всеки етап от разработването и отговаря на законовите и нормативни изисквания за получаване на образователна и научна степен „Доктор“. Извършена е проверка чрез софтуерна система StrikePlagiarism, предоставена от Министерство на образованието на РБългария и не е установено плагиатство..

Във връзка с всичко изложено, давам убедено своята положителна оценка и препоръчвам на почитаемото научно жури да присъди ОНС „доктор“ на Владислав Дианов Бонев.

10. Въпроси

Към дисертанта имам следните въпроси:

- Какви бяха основните съображения за избора на Surgical Intensive Care Unit Optimal Mobilisation Score (SOMS) като база за Вашата методика, предвид наличието на други скали като Perme Mobility Scale или ICU Mobility Scale?
- В резултатите се отчита статистически значима междугрупова разлика за компонента „откашляне“ в полза на ЕГ при изписване. Каква е ролята на ранната вертикализация за подобряване на дренажната функция на белите дробове при пациенти на механична вентилация?
- Защо разликата в независимостта при дейностите от ежедневието (оценено чрез Barthel Index) между двете групи е най-изразена при изписването, но губи статистическа значимост на 3-ия месец, въпреки че ЕГ запазва по-високи абсолютни стойности?

Дата: 29.01.2026 г.

Рецензент:

.....
/доц. К. Григорова-Петрова, доз/

REVIEW

By Assoc. Prof. Kristin Lyudmilova Grigorova-Petrova, PhD

Department “Physiotherapy and Rehabilitation”

Faculty of Public health, healthcare and tourism

National Sports Academy “V. Levski” Sofia

**Member of a Scientific Jury, appointed with Rector’s Order № 11243/01.12.2025 of the
National Sports Academy “V. Levski”**

Regarding: awarding of educational and scientific degree "PhD" in a field of higher education: 7. Health and Sports, professional field: 7.4. Public Health of Vladislav Dianov Bonev, doctoral student with dissertation thesis entitled: “ Study of the effect of physiotherapy on the functional recovery of patients on prolonged invasive mechanical ventilation” with scientific supervisor: Assoc. Prof. Antoneta Dimitrova, MD, PhD

Personal Statement: I declare that I have no conflict of interest and have no co-publications with Vladislav Dianov Bonev related to the topic of the dissertation. The review was prepared on the basis of a decision of the first meeting of the scientific jury, reflected in Protocol No. 1/16.12.2025, and on the basis of the submitted doctoral thesis, abstract, publications related to it, the CV, the official note for checking for plagiarism, the list and supporting material of publications related to the topic, and participation in scientific forums, etc.

1. Education and career development of the PhD student

Vladislav Dianov Bonev graduated with a bachelor's degree in physiotherapy in 2020. In 2022, he obtained a master’s degree in Physiotherapy and was enrolled as a doctoral student at the Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Public Health, Health Care, and Tourism, National Sports Academy "V. Levski". From 2020 to January 2025, he held the position of physiotherapist at the N.I. Pirogov University Hospital, Anesthesiology and Intensive Care Clinic, Intensive Care Unit – Central Resuscitation, and from February 2025 to the present, he has been a physiotherapist at the St. Sofia Hospital, Department of Physical and Rehabilitation Medicine. Since 2024, he has been an assistant at the Department of Physiotherapy and Rehabilitation at the Faculty of Public Health, Health Care, and Tourism at the National Sports Academy "V. Levski." He speaks English, Russian, and Spanish.

The upgrade of his professional qualifications continued through the successful coverage of fifteen courses for continuing education, including two internationally licensed courses for specialized physiotherapy concepts and four specifically focused on physiotherapy treatment of patients in intensive care units.

Vladislav Bonev's active volunteer work, including during the COVID pandemic, the distinctions and awards he has received for activities with significant social impact, and his participation in scientific forums are particularly impressive.

2. Information about the PhD procedure

Vladislav Dianov Bonev was enrolled as a PhD student in 2022 in the field of higher education 7. Healthcare and Sports, professional field 7.4 "Public Health," doctoral program "Kinesiotherapy," and advances with the right of defense of a PhD degree in 2020 by Order No. 1239/01.12.2025 of the Rector of the NSA. The candidate submitted a complete set of documents, corresponding to the Law on the Development of Academic Staff of the Republic of Bulgaria (LDASRB) and the Regulation of the Implementation of the LDASRB. The submitted materials meet the Minimum National Requirements for professional field 7.4. Public Health, in accordance with the regulations for obtaining a PhD degree at the NSA "V. Levski". The Ordinance for the PhD Degree at NSA "V. Levski" has been followed.

3. Relevance of the topic

The doctoral thesis addresses a relevant topic related to the long-term consequences of intensive care and prolonged invasive pulmonary ventilation. Considering that historically the focus of intensive care has often been primarily on patient survival, it is remarkable that the modern scientific and medical approach in recent decades has shifted towards achieving a good quality of life after overcoming a critical condition. This transition reflects the understanding that it is not only the number of survivors that is important, but also the patient's ability to return to a normal life. This paper focuses on some of the most serious consequences of prolonged immobilization and sedation in the intensive care unit, such as muscle weakness acquired in the intensive care unit. The consequences after discharge from the intensive care unit can be long-lasting and directly affect the quality of life of patients, manifesting itself in limitations in daily activities and inability to participate in social life.

In this sense, early mobilization is a clinically applicable intervention which, within the overall treatment plan, contributes to better control of the recovery process in both the short and long term.

4. Main features of the doctoral thesis

The doctoral thesis has a total volume of 147 pages, including a bibliography (24 pages) and appendices (11 pages), and is illustrated with 14 tables and 8 figures. The bibliography contains 336 references, of which 3 are in Cyrillic and 333 are in Latin. In the presented bibliography, it is notable that 164 sources are from the last 10 years (48.8% for the period 2016-2025) and 55 are from the last five years (16.4% for the period 2021-2025). This means that nearly half of the literature has been used to cover trends and understandings of intensive care and the role of physical therapy in these conditions. I believe that the cited sources are relevant to the topic, taking into account key randomized and controlled studies and meta-analyses.

The work is structured in two main sections - Literature Review (35 pages) and Original Research Section (70 pages), of which 25 pages are methodological (covering the aim, objectives, organization, research methods, and methodology of application) and 39 pages are results and analysis. I consider the ratio of 1 to 2 (review section to Original Research Section) to be optimal.

In this context, early mobilization is a clinically applicable intervention which, within the overall treatment plan, contributes to better control of the recovery process in both the short and long term.

5. Evaluation of the doctoral thesis

The title accurately reflects the content of the dissertation, and the first section includes brief but essential information on the social significance, possible complications of intensive care and invasive pulmonary ventilation, the methods of early mobilization used in scientific literature, etc. Doctoral student Vladislav Bonev has presented up-to-date and critically analyzed information on appropriate research methods and possible barriers to the application of early mobilization. The literature review is consistent with the topic, the presentation is logical, and the authors used are correctly cited in the text.

The literature review concludes with a summary, based on which a working hypothesis is derived, suggesting that the application of early, protocol-based mobilization in trauma patients requiring intensive care and prolonged mechanical ventilation will shorten the days of ICU stay and improve functional status at discharge, compared to the routine method of kinesitherapy/physiotherapy.

The aim of the dissertation, which originates from the topic, is formulated and presented clearly and specifically, and the research tasks follow logically from it. The study is experimental in nature, with the objective of developing, implementing, and monitoring the impact of protocol-based early mobilization.

A comprehensive research test battery was used, with the identification and presentation of the standardized tests used to assess functional status, including strength, endurance, and activity level, as well as long-term effects. The proposed research tools are described accurately and comprehensively, allowing for the reproduction of the experiment, correct data reporting, comparison, and analysis both among the patients monitored and in comparison with the results of other authors.

The study was performed at the Central Intensive Care Unit of the Pirogov Emergency Medical Center in Sofia over a period of three years (2022–2025). The sample size was 70 patients (35 in each group), with predefined inclusion and exclusion criteria. The requirements for patient information and consent to participate in the study were met. The study was conducted in accordance with the principles of good clinical practice.

The methodology presented for early mobilization is described in detail, including its purpose, tasks, means, physiological rationale, methodological guidelines, monitoring indicators, etc. The methodology is based on clinical and physiological principles and strict safety criteria, monitoring vital signs such as hemodynamic stability, oxygen saturation, etc. The physiotherapy routinely applied in the department is also described, with the relevant methodological guidelines.

The analysed results and discussion from the study are presented in two main sections – Results and Discussion.

The "Results" chapter presents the dynamics of the monitored indicators, clearly showing the advantages of the protocol-based methodology of the experimental group in terms of the functional capabilities of patients, such as change in body position to standing, cadence, overall activity level, etc. The results of an ordinal logistic regression analysis to identify some prognostic factors for recovery are also presented.

The chapter "Discussion" clearly demonstrates the doctoral student's ability to interpret and critically analyze information from numerous other studies against the background of the results presented in the dissertation.

Four main conclusions are presented, which follow logically from the results obtained and which I accept as reliable.

6. Evaluation of contributions

I agree with the scientific-theoretical, scientific-applied, and confirmatory contributions formulated. For the first time in Bulgaria, the effect of kinesitherapy/physiotherapy methods on contemporary guidelines for early mobilization in polytrauma patients has been applied and studied.

I believe that the presented study provides an in-depth theoretical analysis of contemporary concepts of "early mobilization" in critically ill patients. The role of kinesitherapy/physiotherapy as a factor in the prevention of muscle weakness acquired in the intensive care unit is substantiated.

A gradually progressive, protocol-based methodology for kinesitherapy/physiotherapy has been developed and implemented, which is consistent with clinical indicators.

I believe that the dissertation enriches the scientific-theoretical and scientific-applied knowledge in the field of kinesitherapy/physiotherapy, as well as its place and influence in polytrauma patients on prolonged mechanical ventilation in intensive care units.

7. Critical notes and recommendations

In my review, I have no significant criticisms on the dissertation. My general recommendation to Vladislav Bonev is to continue his research and experimental work in this field by expanding the study to include other groups of patients requiring intensive care.

8. Abstract and publications on the work

The doctoral student has presented three publications related to the topic of the thesis, which are sufficient according to the Minimal National Requirements and the NSA "V. Levski"'s Ordinance for the PhD Degree. The abstract correctly reflects the structure of the study and contains the most important results and conclusions of the research.

9. Conclusion

The doctoral thesis is scientifically sound, based on an experimental design that includes monitoring one of the most severely ill patient populations in intensive care. The work enriches scientific-theoretical and scientific-applied knowledge in the field of kinesitherapy in Bulgaria. The original results obtained give reason to claim that the applied methodology is suitable for wide application in clinical practice in the ICU, provided that the specified evaluation and safety criteria are met.

I believe that the dissertation submitted for review includes the personal participation of the doctoral student at every stage of its development and meets the regulatory requirements for PhD Degree. A check was performed using the StrikePlagiarism software system provided by the Ministry of Education of the Republic of Bulgaria, and no plagiarism was found.

Based on the above, I give my positive vote and propose to the members of the Scientific Jury to award PhD Degree to Vladislav Dianov Bonev.

10. Question

To the PhD candidate, I have the following questions:

- What were the main considerations for choosing the Surgical Intensive Care Unit Optimal Mobilisation Score (SOMS) as the basis for your methodology, given the existence of other scales such as the Perme Mobility Scale or the ICU Mobility Scale?
- The results show a statistically significant intergroup difference for the "coughing" component in favor of the EG at discharge. What is the role of early verticalization in improving lung drainage function in patients on mechanical ventilation?
- Why is the difference in independence in activities of daily living (assessed by the Barthel Index) between the two groups most pronounced at discharge but loses statistical significance at 3 months, even though the EG maintains higher absolute values?

29.01.2026

Reviewer:

.....

/Assoc. Prof. Kristin Grigorova-Petrova, PhD/