



## СТАНОВИЩЕ

от Проф. д-р Димитър Живков Стойков дмн  
Ръководител клиника „Хирургични болести”, МУ Плевен

на дисертационен труд на **Д-р Цветан Венелинов Соколов**,  
клиника “Ортопедия и травматология” УМБАЛ Канев Русе  
със заглавие

**„ПРИЛОЖЕНИЕ НА ОБОГАТЕНА ТРОМБОЦИТНА ПЛАЗМА  
ЗА ЛЕЧЕНИЕ НА ПРОБЛЕМНИ КОЖНИ РАНИ“**  
за присъждане на образователна и научна степен „ДОКТОР“  
по научна специалност “Ортопедия и травматология“,  
в професионално направление 7.1 „Медицина“  
от област на висше образование 7. „Здравеопазване и спорт“.

Със заповед на Ректор на МУ- Плевен № 2034/ 26.07.2022 г. съм назначен за член на Научно жури и с решение на последното, съм определен да представя становище относно дисертационен труд на д-р Цветан Венелинов Соколов, докторант на самостоятелна подготовка за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“ по научна специалност “Ортопедия и травматология“, в професионално направление 7.1 „Медицина“ от област на висше образование 7. „Здравеопазване и спорт“.

Проблемните кожни рани (ПКР) са сериозно терапевтично предизвикателство. Те не зарастват поне за 6 седмичен период. В тази група се включват и получените при високоенергийни травми, при които се наблюдава проминиране на кости, сухожилия или метал, раните при пациенти с придрожаващи заболявания, а също при които реконструктивната хирургия не е възможна. Ежегодните разходи за лечението на такива рани са огромни. Годишно, около 100 000 пациенти в България имат този проблем. Редица придрожаващи заболявания могат да бъдат предпоставка за получаване на такива рани. Хроничната венозна недостатъчност (ХВН) е най-честата причина за хронични рани на долните крайници и се смята, че обхваща 60-80% от случаите. Една от основните причини, които са отговорни за развитието на хронични рани, особено по отношение на долните крайници е високата честота на захарният диабет. Раните от продължително притискане (РПП), известни също под името *декубитални рани*, са локализирани наранявания на кожата и/или подлежащата тъкан, които

обикновено се появяват над костни проминенции в резултат на натиск или налягане в комбинация със срязване и/или триене. Всяка година, повече от 2,5 милиона души в Съединените щати развиват декубитални язви. Хроничните и трудно зарастващи кожни рани се срещат често и лечението им е затруднено поради загубата на растежни фактори (РФ). През последните няколко години регенеративната медицина позволява прилагане на стратегии за тъканно възстановяване в раневото ложе. Обогатената тромбоцитна плазма (ОТП) се включва в областта на регенеративната медицина. Счита се, че три компонента са необходими за истинската тъканна регенерация - клетки, растежни фактори и скеле. ОТП осигурява два от тях - растежни фактори и скеле. Високата концентрация на растежни фактори предлага оптимална среда за ранево възстановяване и това е част от т. нар биологично лечение.

Методът на прилагане на ОТП дава възможност за съвременно, биологично лечение на ПКР. Той не е изследван досега в България. Дисертационният труд на д-р Цветан Соколов е първия в България, посветен на тази проблематика.

**1. Общо представяне на процедурата:** Представеният комплект от материали и документи от д-р Цветан Венелинов Соколов е съобразен с качествените и количествените критерии, заложени в изисквания към дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен "доктор" на МУ-Плевен и Закона за развитие на академичния състав в РБ. Становището е изгответо въз основана дисертационния труд и автореферата към него. Обемът на труда е от 222 стр. и е разпределен както следва: введение (стр.6), литературен обзор (стр.9), цел и задачи (стр.52), материал и методи (стр.53), собствени резултати (стр.69), обсъждане (стр.149), заключение (стр.175), изводи (стр.177), библиография (стр.179) и приложения (стр.202) и декларация за оригиналност. Отделните раздели са добре балансираны. В дисертацията има 63 фигури, 67 таблици и 1 приложение (81 цветни снимки), които са добре оформени и успяват отлично да я онагледят. Авторефератът отразява основните данни изнесени в дисертационния труд и неговия обем е 53 стр. След цялостното запознаване с материалите по докторантурата се остава с впечатление за завършено, задълбочено и грамотно написан дисертационен труд.

**2. Актуалност на тематиката:** Представеният дисертационен труд разглежда една много интересна и напоследък актуална тема, а именно **приложение на обогатена тромбоцитна плазма при лечение на проблемни кожни рани**. Актуалността му се определя освен от високия процент на такива рани, от съвременното им биологично лечение, от възможността да се прилага от различни медицински специалности и не на последно място е неговата финансова ефективност. Дисертационният труд на д-р Цветан Соколов има следните важни страни:

- разширява знанията за етиологията и патогенезата на проблемните кожни рани и тяхното биологичното лечение,
- дава възможност да бъдат изработени собствени терапевтичен и диагностичен алгоритми за приложение на обогатена тромбоцитна плазма за да се оптимизира качеството на лечение.

### **3. Познаване на проблема:**

**Глава I:** След въведението, докторантът представя обстоен литературен обзор (43 стр.). Литературният обзор е достатъчно обширен, като същевременно отговаря на изискванията за обем от дисертацията. Той е 20 % от научния труд. В него са разгледани всички аспекти на проблема, като в логична последователност се представят: историческото развитие на биологичното лечение на раните, каскадата на нормалното раневото зарастващие при острите кожни рани, - интринзик и екстризик факторите, засягащи раневото зарастващие, патологичните процеси, които се наблюдават при хроничните и трудно зарастващите рани. Това дава ясна представа за задълбочените му познания по проблема, възможностите за интерпретация на достъпната литература, научна зрялост в разбирането и разтълкуването на литературните данни. Литературният обзор е основан на 271 литературни източника – от тях 10 са на кирилица и останалите 261 са на латиница. За мен беше ясно, че в процеса на разработване на дисертационния труд докторантът е навлязал много дълбоко в проучваната проблематика и е обогатил и разширил медицинските си знания в областта на лечението на проблемни кожни рани. Направените обобщения и изводи в края на обзора и посочените нерешени въпроси по тематиката на дисертационния труд, дават достатъчно основания на докторанта да формулира ясно и точно и правилно да дефинира целта на проучването. Задачите са адекватни на поставената цел и правилно формулирани.

В глава II са представени целта и задачите на дисертационния труд. Целта е ясно формулирана – „Да се изследва надеждността и значимостта на метода на обогатена тромбоцитна плазма, да се оцени неговата ефективност и приложимост при лечението на проблемни кожни рани“. Шестте задачи са конкретни, ясни, правилно дефинирани, добре систематизирани и съответстват напълно на поставената цел.

**Глава III** съдържа клиничния материал и методиката. Проведеното проучване обхваща 154 хоспитализирани пациенти с проблемни кожни рани, разделени в две групи: *експериментална група* – 83 пациенти, лекувани чрез метода на обогатената тромбоцитна плазма и *контролна група* – 71 пациенти, лекувани по конвенционалния метод (раневи дебридман и стерилна, марлена превръзка напоена с физиологичен разтвор 0,9% натриев хлорид). Срокът на набиране на представеният материала е от февруари 2009 г. до септември

2016г. Точно и ясно са формулирани главните критерии за включване и изключване от проучването. Детайлно са представени главните критерии за оценка на проблемни кожни рани и тяхното проследяване и оценка ба тренда в хода на лечебния процес. Подробно е описан и онагледен с фотоснимки използвания клиничен метод с различните етапи и стъпки от неговото провеждане. Разгледани са и методите за оценка на специфичните параметри на раната и използваните съвременни статистически методи за анализ на резултатите. Високо оценявам извършената работа на д-р Цветан Соколов при усвояването и прилагането на гореизброените методи в научната му разработка.

**4. Характеристика и оценка на дисертационния труд:**  
Дисертационният труд е извършен лично от дисертанта и показва съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения с определени приноси за клиничната практиката и бъдещите перспективи за развитие. Получените резултати са представени последователно в **глава IV**, така както е следвало постапно и самото проучване. Приложени са достатъчно информативни фигури и таблици, които не се преповтарят в текста. Изследването на резултатите от лечението по метода обогатена тромбоцитна плазма подробно е представено чрез статистически анализ. Формирането на извадката за статистическа обработка отговаря на всички изисквания за формиране на извадки в медицински изследвания. Извършен е вариационен анализ на променлите за да се постигне целта и решат задачите на изследването. Променлите съдържат информация за началните и крайните данни от всяка от сериите на експеримента. Вариационният анализ има за да се определят основните числови характеристики на променливите. Извършва се сравнителен анализ за да се провери каква е тенденцията на тяхното изменение в двете групи. Проверка за нормалност на емпиричните разпределения в изследваните групи е проведена. Изследвана е ефективността на експерименталната методика и корелационните зависимости между качествени признаки. Сравнение на резултатите по критериални скали е извършено в края на глава IV.

В **глава V**, „Обсъждане“ от 26 стр., се представя обширен сравнителен анализ на вижданията и резултатите на дисертанта по разглежданата тематика с тези на други водещи автори работили и работещи по проблема. Тази глава е най-творческата и интересна част от дисертационния труд. Тя убедително доказва високата ерудираност на д-р Цветан Соколов по представената проблематика. В този раздел авторът поставя и редица дискутиабилни и нерешени въпроси, не получили отговор в настоящия труд. Въпроси, които ще бъдат основа за бъдещи научни търсения. Д-р Цветан Соколов стига до няколко съществени обобщения: Проведеното статистическо изследване доказва, че методът на обогатена тромбоцитна

плазма дава значителни резултати при лечението на проблемни кожни рани. Независимо от утежняважите фактори: възраст на пациента, наличие на инфекциозен причинител, придружаващи заболявания и анатомична локализация на раната при 92,77% от пациентите от експерименталната група е постигнато пълно зарастване на раните. Използваните скали за оценка на процеса на ранево зарастване дават възможност за проследяване на тренда на ранево развитие. Скалите позволяват промените на клиничните параметри да бъдат цифровизирани и чрез таблично систематизиране да се използват от лекарите за оптимизиране на оценката и прогнозата за крайния резултат от лечение. Въз основа на тези обобщения и резултатите от цялостното проучване са собствени изработени диагностичен и терапевтичен алгоритми на поведение, приложими в доболничната и клиничната практика. Обсъждането е аналитично, разнопосочено и в същото време добре съсредоточено върху основния проблем. Резултатите са разгледани критично. Стилът на писане е ясен, стегнат и научен. Онагледяването е достатъчно, представено е компетентно и заслужава уважение.

Приемам без съществени забележки изводите, които прави докторанта. Те са представени ясно и точно, съответстват на поставените цел и задачи, и отразяват коректно резултатите от проучването. С тях поставената цел на дисертационния труд е изпълнена.

**5. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката:**  
Приемам приносите и самооценката, която си прави чрез тях докторантът. Те са научно-приложен и потвърдителен характер-това е серията с най - голям брой пациенти, съобщавана в литературата, за първи път в България точно и ясно са дефинирани кои кожни рани са проблемни и показани за лечение чрез методът на обогатена тромбоцитна плазма, изгответи са собствени алгоритми за профилактично и терапевтично приложение на обогатена тромбоцитна плазма улесняващи и прецизиращи приложението на метода и дават възможност за оптимално лечение на всяка рана. Представен е и принос с методологичен характер: предложен е иновативен метод за оценка на раната, който позволява промените на клиничните параметри да бъдат цифровизирани и таблично групирани за проследяване на тренда в развитие на раната и прогноза на крайния резултат от лечение.

Чрез тях се усеща перспективното мислене на д-р Цветан Соколов и възможностите, които се разкриват за продължение и разширение на разработваната тематика.

**6. Преценка на публикационите и личния принос на докторанта:** Във връзка с дисертацията са представени 3 статии, и трите са публикувани в български списания с импакт-фактор. Статиите са на английски език. В тях д-р Цветан Соколов е първи автор. Има представен списък за участие в множество научни форуми у нас и в чужбина с доклади, свързани с

дисертацията, където д-р Цветан Соколов е водещ автор. Това напълно отговаря на изискванията на Правилник за развитие на академичния състав в МУ – Плевен, 2020 г. и Приложение 1 към него.

**7. Автореферат:** Той отговаря по съдържание на дисертацията и изискванията за подобен труд. Отразява основните моменти от проучването, включени са най-дemonстративните фигури и таблици от дисертацията. Представени са също списъци на публикациите и участията в научни форуми, както и основните приноси на докторанта.

**8. Критични бележки:** д-р Цветан Соколов се е съобразил с всички направени забележки и корекции по време на изготвяне на дисертационния труд.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Дисертационният труд на д-р Цветан Соколов е резултат от съвестно извършено проучване и съдържа значими, точни и оригинални резултати. От тях коректно и логично са изведени приноси с оригинален и приложен характер. Дисертационният труд отговаря напълно на качествените и количествените критерии, заложени в изисквания към дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ на МУ-Плевен и Закона за развитие на академичния състав в РБ. Считам, че дисертационният труд е оригинален, защото за първи път в страната се изнасят данни за резултати от приложението на обогатена тромбоцитна плазма и правят отлично впечатление постигнатите високи резултати, сравними с тези цитирани от водещи клиники в Европа. В него той демонстрира необходимите качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване. Предвид гореизложеното становище, давам положителна оценка на проведеното изследване, на резултатите, които са постигнати от него и изтъкнатите приноси, както и давам положителна оценка и призовавам членовете на Научното жури да присъдят на д-р Цветан Венелинов Соколов, образователна и научна степен „ДОКТОР“ по научна специалност „Ортопедия и травматология“.

Плевен

10.09.2022

С уважение:

Проф. д-р Димитър Стойков дми



## STATEMENT

By Prof. Dimitar Zhivkov Stoykov, M.D.  
Head of Surgical Diseases Clinic, MU Pleven

Regarding a doctoral dissertation of **Dr. Tsvetan Veselinov Sokolov**  
Clinics of Orthopedics and Traumatology UMHAT Kanev Ruse  
Titled  
**APPLICATION OF PLATELET-RICH PLASMA  
FOR TREATMENT OF PROBLEMATIC SKIN WOUNDS**  
For awarding **DOCTORAL** educational and scientific degree  
Doctoral program of Orthopedics and Traumatology  
Professional field 7.1 Medicine  
Higher education field 7. Healthcare and sports,

By Order of the Rector of MU Pleven № 2034/ 26.07.2022 I have been appointed a member of the Peer-review committee and by decision of the latter I have been elected to present a statement regarding the dissertation paper of Dr. Tsvetan Venelinov Sokolov; he is an individual candidate for acquiring a Doctoral education degree in Orthopedics and traumatology, in professional field 7.1 Medicine, higher education field 7. Healthcare and sports.

Problematic skin wounds (PSW) are a serious treatment challenge. They fail to heal for at least a six-week period. This group includes wounds obtained due to high-energy traumas, where bone, tendon or metal prominence is observed, wounds of patients with comorbidities, and wounds for which reconstructive surgery is not possible. Annual costs for treatment of such wounds are huge. About 100 000 patients in Bulgaria have this problem annually. A number of comorbidities could be a prerequisite for getting such wounds. Chronic venous insufficiency (CVI) is the most frequent cause of lower extremity chronic wounds and it is believed to cover 60-80% of cases. A major cause of chronic wounds, especially on lower extremities is the high incidence of diabetes mellitus. Prolonged pressure sores (PPS) also known as *decubitus sores* are localized injuries of skin and/or underlying tissue that usually occur over bony prominences because of pushing or pressure, combined with cutting and/or friction. Annually over 2,5 million people in the United States develop decubitus ulcers. Chronic and hard-to-heal wounds are common and very difficult to treat due to the loss of growth factors (GF). Over the recent few years, regenerative medicine allows

application of tissue repair strategies to the wound bed. Platelet-rich plasma (PRP) is part of regenerative medicine. Three components are believed to be necessary for true tissue regeneration - cells, growth factors and a scaffolding. PRP ensures two of them - growth factors and scaffolding. The high concentration of growth factors offers an optimal environment for wound recovery and this is part of the so-called biological treatment.

The method of PRP application allows for up-to-date, biological treatment of PSW. It has not been studied so far in Bulgaria. The dissertation paper of Dr. Tsvetan Sokolov is the first one in Bulgaria dedicated to this issue.

**1. General description of procedure:** The set of materials and documents presented by Dr. Tsvetan Venelinov Sokolov complies with quality and quantity criteria set as a requirement to dissertation papers for acquiring doctoral education degree at the MU Pleven and the Academic Staff Development in Republic of Bulgaria Act. This statement has been drafted based on the dissertation paper and the abstract to it. The paper consists of 222 p. distributed as follows: introduction (p.6), literary review (p.9), objective and tasks (p.52), materials and methods (p.53), author's results (p.69), discussion (p.149), conclusion (p.175), inferences drawn (p.177), references (p.179), appendices (p. 202) and authorship declaration. Separate chapters are properly balanced. The dissertation paper contains 63 figures, 67 tables and 1 appendix (81 color photographs), which are well presented and perfectly illustrate it. The abstract reflects major data contained in the dissertation paper and consists of 53 pages. After making oneself completely familiar with materials of the doctorate one is left with the impression of a complete, thorough and competently written dissertation paper.

**2. Relevancy of the topic:** the paper presented deals with a very interesting and relevant topic, namely **application of platelet-rich plasma for the treatment of problematic skin wounds**. The relevancy is defined not only on the high incidence of such wounds, their up-to-date biological treatment, the opportunity to be applied by various medical specialties and last but not least- its cost effectiveness. Dr. Tsvetan Sokolov's dissertation has the following advantages:

- it expands knowledge on the etiology and pathogenesis of problematic skin wounds and their biological treatment,
- it provides opportunity to elaborate one's own treatment and diagnostic algorithms for the application of platelet-rich plasma in order to improve treatment quality..

**3. Knowledge on the issue:**

**Chapter I:** After the introduction, the doctoral candidate presents a comprehensive literature review (43 pages). Literature review is extensive enough, while meeting the requirements for dissertation's volume. It comprises 20 % of the paper. It examines all aspects of the topic as the author of the dissertation presents the following in logical order: historical development of biological wound

treatment from, normal wound healing cascade of acute skin wounds – intrinsic and extrinsic factors, affecting wound healing, pathological processes, observed in chronic and hard-to-heal wounds. This gives a clear idea of his in-depth knowledge on the subject matter, his abilities to interpret accessible literature, scientific maturity in understanding and interpretation of literature data. The literature review is based on 271 literature sources - 10 of them are in Cyrillic script and the remaining 261 are in Latin script. I was aware that in the process of compilation of the dissertation the doctoral candidate has done an in-depth research on the issue and has upgraded and added to his medical knowledge in the field problematic skin wound treatment. The inferences and conclusions made at the end of the paper and the unresolved issues on the dissertation topic pointed out give sufficient grounds to the doctoral candidate to formulate the objective of the research clearly and precisely. The tasks are properly formulated and adequate to the objective set.

**Chapter II** contains the objective and tasks. The objective is clearly formulated– To study the reliability and significance of the platelet-rich plasma method, to estimate its effectiveness and applicability for treatment of problematic skin wounds. The six tasks are very specific, clear, properly defined and fully correspond to the objective set.

**Chapter III** contains clinical materials and methods. The research includes 154 hospitalized patients with problematic skin wounds. They are divided into two groups: *experimental group* - 83 patients, treated based on the platelet-rich plasma method and *control group* - 71 patients treated based on the convention method (wound debridement, sterile gauze dressing soaked in 0,9% sodium chloride saline solution). The research period is from February 2009 to September 2016. Major inclusion and exclusion criteria are clearly formulated. Major criteria for assessment of problematic skin wounds and subsequent follow-up and trend assessment in the course of the healing process are presented in detail. The clinical method used and the various stages of its implementation are described in detail and illustrated with photographs. Methods for assessment of the specific wound parameters and statistical methods for analysis of results are also considered. I highly appreciate the work done by Dr. Tsvetan Sokolov in mastering and applying the above methods in his research paper.

**4. Characteristics and assessment of the dissertation:** The dissertation is a personal work of the author. It presents a meaningful analysis of the scientific and applied achievements with certain contributions for the clinical practice and perspectives for further development. The results obtained are presented concisely in **Chapter IV**, following the stages of research. Plenty of informative figures and tables that are not repeated within the text illustrate the paper. Outcomes from treatment with platelet-rich plasma are presented by detailed statistical analysis. Sample selection meets all the requirements for sampling in medical research for statistical processing. In order to achieve the objective and solve the tasks set by

the research, a variation analysis of the variables has been performed. Variables contain information about the initial and final data from each stage of the experiment. The objective of the variation analysis is to determine major numerical characteristics of variables. Comparative analysis is performed to determine their change trend within both groups. The normality of the empirical distributions in the studied groups has been tested. Efficiency of the experimental methodology and the correlations between qualitative features have been studied. There is comparison of results based on scores at the end of Chapter IV.

**Chapter V** – containing 26 pages and titled “Discussion” presents an extensive comparative analysis of author’s views and results on the subject and those of other authors who have worked on the issue. This chapter is the most creative part of the dissertation. It convincingly proves the high erudition of Dr. Tsvetan Sokolov in the presented subject matter. In this section, the author raises debatable and unresolved questions that have not been answered by the paper. Those are topics for future research.

Dr. Tsvetan Sokolov draws several significant inferences: The statistical analysis performed shows that the platelet-rich plasma method ensures significant results when treating problematic skin wounds. Despite aggravating factors such as patient’s age, presence of infectious agent, comorbidities, wound anatomic location 92.77% of the patients in the experimental group have enjoyed full healing of wounds.

The used assessment scores of wound healing process provide an opportunity to follow the wound development trend. Scores allow clinical parameter changes to be digitized and grouped in table form in order to be used by physicians for assessment optimization and prediction of the final outcome of treatment.

Based on those generalizations and research results the author has elaborated his own diagnostic and treatment behavior algorithms, applicable in out-of-hospital and clinical practices.

The discussion is analytical, diverse and at the same time focused on the major issue. Outcomes have been critically reviewed. Writing style is clear, concise and scientific. Illustration is sufficient, competently presented and deserves respect.

I accept doctoral candidate’s inferences without significant remarks. They are clear and precise and correspond to the objectives and tasks set, and correctly reflect the research results. Thus, the objective of the dissertation paper is fulfilled.

**5. Contributions and significance of the paper for science and practice:** I accept the contributions and the self-evaluation that the doctoral candidate makes through them. They are of scientific, applied and confirmatory nature: This is the series with the largest number of patients reported in literature; for the first time in Bulgaria it is precisely and clearly defined which skin wounds are problematic; those are indicated for treatment by the platelet-rich plasma method; author has elaborated his own algorithms for preventive and treatment application of platelet-

rich plasma that facilitate and refine the method application and support optimal treatment of every wound. There is also a methodological contribution: an innovative method for wound assessment is proposed, which allows changes in clinical parameters to be digitized and grouped in table form in order to track wound development trend and predict the final outcome of treatment.

Those contributions show the perspective way of thinking of Dr. Tsvetan Sokolov and the opportunities for further development and expansion of the theme discussed.

**6. Evaluation of publications and personal contributions of the doctoral candidate:** Three articles have been presented in relation to the dissertation, all of them published in Bulgarian journals with impact-factor. Those articles are in English. Dr. Tsvetan Sokolov is listed as their first author. This fully corresponds to the requirements of the Rules on development of the academic staff of the MU – Pleven, 2020 and Annex 1 to it.

**7. Abstract:** It corresponds to the contents of the dissertation and the requirements for such a paper. It reflects the major points of the paper; the most illustrative figures and tables from the dissertation are included in it. It also contains a list of publications and participations in scientific fora as well as the doctoral candidate's major contributions.

**8. Critical notes:** Dr. Tsvetan Sokolov has taken into consideration all remarks made during the preparation of the doctoral dissertation.

**CONCLUSION:** The doctoral dissertation of Dr. Tsvetan Sokolov is a result of a responsibly conducted study and contains significant original results. Contributions with original and applied character are correctly and logically derived from them. The doctoral dissertation meets the quality and quantity criteria set as requirements for awarding a doctoral degree by the MU Pleven and by the Development of Academic Staff Act in the Republic of Bulgaria.

I believe that the doctoral dissertation is original, because for the first time in Bulgaria data from application of platelet-rich plasma is published and the results achieved make a formidable impression. Those are comparable to results cited by leading clinics in Europe. The doctoral candidate demonstrates the necessary qualities and skills for performing independent research. Considering the above statement, I hereby express my positive assessment of the dissertation paper and I urge the members of the peer-review committee to award Dr. Tsvetan Venelinov Sokolov with a doctoral degree in Orthopedics and Traumatology.

Pleven

10.09.2022

Respectfully:

Prof. Dr. Dimitar Stoykov, M.D.

