

Рецензия

от

Проф. Д-р Мая Богданова Кръстева-Вилмош, дм

АГ Клиника- Неонатологично отделение, УМБАЛ „Св. Георги“ ЕАД Пловдив

В съответствие със Заповед № 1823/01.07.2025 на Ректора на МУ Плевен

Относно: Дисертационен труд на тема “Вътреболнични инфекции при новородени – честота, рискови фактори, етиология, диагностика и изход“ на д-р Преслава Радославова Гацева – докторант в редовна форма на обучение в докторска програма “Педиатрия“ към катедра Детски болести, МУ-Плевен, гр. Плевен, в Област на висше образование 7. Здравеопазване и спорт; Професионално направление 7.1. Медицина, Научна специалност „Педиатрия“ за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“

Биографични данни за дисертанта

Д-р Преслава Гацева завършва висше медицинско образование в МУ-Плевен през 2016 година и започва работа като неонатолог в Неонатологична клиника на УМБАЛ “Георги Странски“, гр. Плевен. Зачислена е на специализация по Неонатология в същата година. От 2018 година е редовен асистент и докторант към Катедра „Детски болести“, МУ-Плевен. През 2024 година придобива специалност по Неонатология. Участва в различни курсове за следдипломно обучение в България и чужбина. Разработва научен проект с публикации в български и чуждестранни специализирани издания. Владее английски език – ниво C1.

Вътреболничните инфекции /ВБИ/ при новородените са една от основните причини за неонатална заболеваемост и смъртност. Този тип инфекции притежават особена специфика през неонаталния период, като коренно се различават от тази патология в другите възрастови групи пациенти. В голяма степен те зависят от качеството на медицинското обслужване на новородените поради участието на медицинския персонал в тяхното възникване и разпространение. Това е причина все по-често инфекциите да се обозначават като свързани с медицинското обслужване /ИСМО/.

В България към настоящия момент няма обобщени данни за ИСМО в национален мащаб за периода до 28^{-я} ден след раждането. Единични изследвания на различни аспекти на ВБИ представят локални данни. Въпреки важността си проблемът не е достатъчно проучен у нас за разлика от интереса на чуждестранните изследователи в тази област.

Дисертационият труд на д-р Гацева обсъжда някои аспекти на неонаталните вътреболнични инфекции, като систематизира знанията в това направление. Темата е актуална и дисертабилна. Научният труд отговаря на изискванията за структура, написан е на 175 стандартни страници, разпределени както следва:

- съдържание и съкращения – 8 страници /стр./
- въведение – 2 стр.
- литературен обзор – 42 стр.

- цел и задачи – 1 стр.
- материал и методи – 12 стр.
- резултати и обсъждане – 81 стр.
- изводи – 3 стр.
- приноси – 2 стр.
- приложения – 7 стр.
- библиография – 12 стр.

Литературният обзор представлява около $\frac{1}{4}$ от обема на дисертацията и се базира на съвременна библиография от 159 заглавия по списък, като преобладават тези на латиница. Половината от всички публикации са от последните 10 години, а около 25% от тях от последните 5 години.

Във въведението дисертантката мотивира необходимостта от разработването на дисертационния труд предвид ограничените проучвания на ВБИ в страната за неонаталната възраст – един от най-рисковите периоди от развитието на детето.

В текста на обзора д-р Гацева представя дефинициите на ВБИ според Центъра за контрол и превенция на заболяванията /CDC/ и тези, валидни за България /Стандарт за контрол и превенция на ВБИ и антибиотична резистентност/, видовете индикаторни инфекции в неонатална възраст и критериите им за диагноза. Подробно тя се спира на катетър-свързания сепсис и вентилатор-асоциираната пневмония, които са най-чести сред неонаталната популация, с най-тежко протичане и последици. Критериите за диагноза на инфекциите на кръвообращението са представени не само в описателен вид, но и таблично, което според мен е излишно повтаряне на информацията.

Обстойно са развити най-честите рискови фактори и тяхната роля за възникване на ИСМО. В частта от текста на обзора, посветена на микробиологичните етиологични агенти на ВБИ д-р Гацева посочва значението и механизма на инфектиране при новородените с представителите на Грам -/ и +/ бактериална флора, вируси и гъби.

В раздела “Методи за диагностика на ВБИ“ се обсъждат: неспецифичната клинична симптоматика особено при недоносените, микробиологичните изследвания, хематологичните отклонения и серумните биомаркери за възпаление, значението на тяхната комплексна оценка в диагностичния процес като основа за предикция и ранна диагноза. В синтезиран вид са представени и възможностите на обещаващи методи с все още ограничено приложение в диагностиката на нозокомиалните инфекции в неонаталната популация.

В пета точка на обзора дисертантката изнася литературните данни от проучвания на проблема в България. Този раздел заедно със заключението ясно илюстрират интереса и нерешените аспекти на ВБИ при новородените и определят необходимостта от разработването на настоящия дисертационен труд.

Възприето е в дисертационен труд подреждането на литературната справка на авторите да бъде на кирилица и след това на латиница. Изброяването на литературните източници по ред на цитиране е изискване дори не във всички специализирани научни списания. При първия вариант нагледно ще проличи ограниченият брой проучвания от български автори, с което ще се допълни раздел 5^{-ти} на обзора – „Проучвания върху Вътреболничните инфекции при новородени в България“.

Литературният обзор е добре структуриран като цяло, показва добро познаване от авторката на достъпните литературни данни по разработваната тема, както и умението ѝ за тълкувания и обобщения.

Целта на дисертационния труд е ясно очертана с изключение на „насоки за превенция“. Тя не е обект на проследяване в това изследване.

Формулираните 5 основни задачи конкретизират насоките на проучването.

Материал и методи

В дизайна на проучването са посочени етапите му, към които е добре да се отбележи и броят на пациентите в съответните групи. Така се очертава обемът на изследването и отпада необходимостта тези данни да се представят в “Резултати и обсъждане” към съответните задачи, тъй като мястото им е в този раздел. Това касае и подразделянето на пациентите по групи с наличие или липса на индикаторна вътреболнична инфекция /стр. 59/ и тези от втория етап на изследването – стр.61 и 63, чиито брой е отбелязан в съответните задачи /стр. 127, фиг. 31/. Представени са включващите и изключващи критерии, подробно са описани изследователските методи, а статистическите, използвани за анализ на получените резултати гарантират тяхната достоверност.

При съставянето на този раздел на окончателния вариант на дисертацията д-р Гацева се е съобразила с по-голяма част от направените в предварителната рецензия забележки.

Резултати и обсъждане

С обединяването на тези два раздела се избягва ненужното повтаряне на резултатите при тяхното обсъждане.

В задача 1^{-ва} се установява 13.9% честота на ВБИ сред проучваните новородени. Прави впечатление голямата разнородност на групите по отношение на гестационната възраст и тегло, с най-голямо присъствие на новородените от 33-37г.с. Представеното разпределение по пол и гестационна възраст касае всички изследвани 519 новородени.

Разграничаването по признаците пол, рождено тегло, г.в. и престой на инфектираните от неинфектирани новородени показва, че от вътреболнични инфекции страдат най-често деца със средна гестационна възраст 28г.с. и средно тегло 1257 гр., при които болничния престой е сигнификантно трикратно по-дълъг. Значение за продължителността на хоспитализацията обаче има не само фактора ВБИ, но и значимата разлика в теглото и гестационната възраст между двете групи, които самостоятелно водят до удължаване на престоя. Интересно би било допълнително изследване на новородени инфектирани и без инфекция с еднаква или близка гестационна възраст и рождено тегло – тогава действително би се отграничила ролята на ВБИ по отношение на болничния престой и пола.

Дисертантката изследва нозологичната структура на микробиологично потвърдените инфекции и тези без доказан причинител, като общият брой на първите е 46 срещу 26 на вторите. С най-голям относителен дял и в двете групи е сепсисът, следван от ВАП. Случаите на катетър свързан сепсис /пъпен катетър с кратък престой/

са съответно 8.69% и 3.8%. Значителна е общата честота на НЕК като усложнение на сепсиса – в двете групи тя се равнява на 12.5%, което свидетелства и за тежестта на заболяването.

С най-висока честота са микробиологично идентифицираните Грам +/- бактерии – около 80% с водещи, *Klebsiella pneum.* и *E. coli* и значително по-малко участие на Грам +/- бактериални агенти. От тях преобладава коагулазо негативен стафилокок в 95.3% от случаите, който при доносените е нормална кожна флора, но е патогенен за недоносените. Резултатите са подобни на тези от други проучвания в страната и данните в средно развитите страни. Отсъствието на регистрирани случаи на инвазивна кандидоза в настоящето проучване д-р Гацева свързва с краткия престой на умбиликални катетри и неизползване на други централни венозни катетри.

Микробиологичният профил на причинителите е обобщен за всички вътреболнични инфекции с акцент неонаталния сепсис. Липсват данни за останалите с най-висока честота индикаторни инфекции – ВАП и НЕК по отношение на бактериалните агенти. Допускам, че той не се различава съществено от установеното, поради което не е разискван.

Втора задача разисква 18 рискови фактора /категорийни и количествени/ с възможно влияние върху ВБИ, за част от които резултатите имат потвърдителен характер.

От така представените данни в табл. 9/ стр. 81-82 се оказва, че 45.6% от неинфектираните деца са получили лечение с два и повече антибиотични медикамента, което налага допълнително пояснение относно причините за терапията.

Проучването не установява вродените аномалии като рисков фактор. Табл. 11 „Вид и брой установени аномалии“ отразява тяхната структура, но не виждам връзка между „криво ходило“ и ВБИ, а неуточнената персистираща пулмонална хипертония е коморбидно състояние, което може да усложни протичането на ВБИ. Относно ролята на парентералното хранене значение има не само неговата продължителност, но и състава на инфузионните разтвори /продължителното приложение на липиди се посочва като независим рисков фактор/. Дисертантката сама отчита недостатък на изследването в този пункт.

В задача 3^{-та} е отразява проучването върху корелацията между клиничните симптоми от една страна и микробиологичните причинители, тежест на заболяването, продължителност на хоспитализацията и изход. Установява се водещата роля на отклоненията от страна на дихателната система самостоятелно или в съчетание с друга патологична симптоматика.

Точка 3.3 касае “оценка на най-честите лабораторните отклонения при диагностициране на нВБИ”. I/T индексът и С- реактивният протеин се доказват като най-значимите рутинно използвани диагностични маркери при подозрение за нозокомиален сепсис. Отбелязва се, че “най-малко се срещат пациенти с абнормни стойности на тромбоцитите /33.3%/“. В същото време е отразено че, „*Klebsiella pneum.* е свързана с ниски стойности на тромбоцитите“. Според честотното разпределение на причинителите тя присъства в 51% от случаите /фиг 6/. Налице е недостатъчно обосновано твърдение.

Следващата част от изложението съдържа данните от изследването на биомаркерите на възпалението, които са ценна и незаменима част в диагностичния процес /задача 4^{-та}/.

Потвърждава се доказаната роля на прокалцитонина и интерлевкин-6 в първоначалния етап на развитие на инфекцията за разлика от ендокана. Изследването на праговите стойности на показателите отделно и в комбинации, както и тяхната чувствителност, сензитивност, /+/ или /-/ предиктивна стойност имат теоретично и практическо значение.

Още от 80^{-те} години на миналия век редица изследователи насочват вниманието си към възможностите за предикция на ВБИ с оглед ранна диагноза и навременно лечение чрез разработването на предиктивни скорове. Повечето от тях се базират на оценка на клинични признаци, лабораторни резултати, рискови фактори или комбинации помежду им. Основният проблем остава валидирането на скалите.

Д-р Гацева е изготвила подобен калкулатор, съчетаващ 4^{-ри} лабораторни показателя и 3^{-ри} рискови фактора. Той може да бъде полезен за неонаталната практика /Задача 5/.

При обсъждането на резултатите умело са използвани данните от библиографските източници. Д-р Гацева поднася и своето виждане по разискваните въпроси.

Онагледяването на дисертационния труд се състои от 22 таблици, 43 фигури и 3 приложения, които са добре представени и достатъчно информативни.

Въз основа на собствените си изследвания дисертантката формулира 10 **извода**. Изводи № 5 и 6 могат да бъдат обединени, като се маркират значимите категорийни и количествени рискови фактори.

Приемам **приносите** на дисертационния труд, изключая 3^{-ти} и част от 4^{-ти} от тези с оригинален характер и 1^{-ви} от научно-теоретичен характер. При формулирането им са допуснати несъответствия със съдържанието на дисертационния труд. Първи и втори приложни приноси също могат да бъдат обединени.

Дисертантката представя 3^{-ти} публикации в чуждестранни списания /1 с IF/ и 6 участия в научни форуми /3 международни/, свързани с дисертационния труд, което е в съответствие с изискванията.

Дисертацията е написана на граматически, стилово издържан и разбираем език.

Авторефератът е доста обемен и добре онагледен.

Направените забележки и препоръки в съответните раздели целят подобряване качеството на научния труд.

Заключение:

Представеният научен труд на д-р Преслава Радославова Гацева проучва някои аспекти на ВБИ при новородените. Темата е актуална, дисертабилна и недостатъчно добре изследвана в България за неонаталния период. Дисертационният труд

“Вътреболнични инфекции при новородени – честота, рискови фактори, етиология, диагностика и изход“ има научно-теоретично и приложно значение за неонатологичната общност. Д-р Гацева е перспективен млад научен кадър. Цялостната ми оценка е положителна.

От авторската справка е видно съответствие и изпълнение на минималните национални изисквания за ОНС ”Доктор” според ЗРАСРБ и ПРАС на МУ-Плевен.

Предлагам на Уважаемите членове на Научното жури да присъдят ОНС “Доктор“ на д-р Преслава Радославова Гацева – редовен докторант към Катедра Детски болести МУ Плевен по Докторантска програма „Педиатрия“.

На основание чл. 59 от ЗЗЛД

20.08.2025

Проф. д-р Мая Богданова Кръстева-Вилмош, дм

Review

by

Prof. Dr. Maya Bogdanova Krasteva-Vilmosh, MD, PhD

UMHAT "St. George" Plovdiv, Clinic of Obstetrics and gynecology, Neonatology
Department,

In accordance with Order № 1823/01.07.2025 of the Rector of MU Pleven

Subject: PhD thesis topic "Nosocomial infections in newborns – frequency, risk factors, etiology, diagnosis, and outcome" by Dr. Preslava Radoslavova Gatseva – full-time doctoral student in the "Pediatrics" doctoral program at the Department of Pediatric Diseases, MU-Pleven, Pleven, in the higher education field 7. Healthcare and sports; Professional field 7.1. Medicine; Scientific specialty "Pediatrics" for the award of the educational and scientific degree "Doctor"

Biographical information about the doctoral student

Preslava Gatseva MD graduated from the Medical University of Pleven in 2016 and began working as a neonatologist at the Neonatology Clinic of UMHAT "Georgi Stranski", Pleven. She enrolled in a specialization program in Neonatology in the same year. Since 2018, she has been a full-time assistant and doctoral student at the Department of Pediatric Diseases, Medical University of Pleven. She participates in various postgraduate training courses both in Bulgaria and internationally and is currently engaged in a scientific project, with research findings published in Bulgarian and international specialized journals. She is fluent in English – level C1.

Nosocomial infections (NI) in newborns represent one of the main causes of neonatal morbidity and mortality. These types of infections are particularly specific to the neonatal period, differing radically from this pathology in other age groups of patients. Their incidence is closely dependent on the quality of medical care provided to newborns due to the involvement of medical staff in their occurrence and spread. This is why infections are increasingly referred to as healthcare-associated infections (HAIs).

At present, there is no generalized data on HAIs on a national scale for the period up to the 28th day after birth in Bulgaria. Individual studies on various aspects of NIs present local data. Despite its importance, the problem has not been sufficiently studied in Bulgaria, unlike the interest of foreign researchers in this field.

Dr. Gatseva's dissertation discusses some aspects of neonatal nosocomial infections, systematizing knowledge in this area. The topic is relevant and suitable for a dissertation. The scientific work meets the requirements for structure. It is written on 175 standard pages, distributed as follows:

- contents and abbreviations – 8 pages /p/
- introduction – 2 pages
- literature review – 42 pages
- aim and objectives – 1 page
- materials and methods – 12 pages

- results and discussion – 81 pages
- conclusions – 3 pages
- contributions – 2 pages
- appendices – 7 pages
- bibliography – 12 pages

The literature review comprises approximately $\frac{1}{4}$ of the dissertation and is based on a contemporary bibliography of 159 titles, predominantly in Latin script. Nearly half of the references are from the last 10 years, and about 25% of them are from the last 5 years.

In the introduction, the author justifies the relevance for the study, giving the limited research on HAI in the country for the neonatal period, one of the most vulnerable periods in a child's development.

In the text of the review, Gatseva MD presents the definitions of HAIs according to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and those valid for Bulgaria (Standard for Control and Prevention of HAIs and Antibiotic Resistance), the types of indicator infections in the neonatal period and their diagnostic criteria. She focuses in detail on catheter-related sepsis and ventilator-associated pneumonia, which are the most common among the neonatal population, with the most severe course and consequences. The criteria for diagnosing bloodstream infections are presented not only in descriptive form but also in tabular form, which, in my opinion, is an unnecessary repetition of information.

The PhD thesis provides a detailed analysis of the most common risk factors and their role in the development of HAIs. In the section of the review devoted to the microbiological etiological agents of HAI, Dr. Gatseva highlights the significance and mechanism of infection in newborns with representatives of Gram $-/-$ and $+/+$ bacterial flora, viruses, and fungi.

The section "Methods for Diagnosing NIs" discusses nonspecific clinical symptoms, especially in premature infants; microbiological tests; hematological abnormalities and serum biomarkers for inflammation, emphasizing their integrated evaluation as essential for prediction and early detection. It also provides a concise overview of promising, though still limited, diagnostic approaches applicable to the neonatal population.

In the fifth point of the review, the author presents the literature data from studies on the problem in Bulgaria. This section, together with the conclusion, clearly illustrates the interest and unresolved aspects of HAI in newborns and determines the need for the development of this dissertation.

The dissertation follows the convention of listing the references first in Cyrillic and then in Latin script, as ordering them by citation sequence is not a universal requirement across specialized scientific journals. The first option will clearly show the limited number of studies by Bulgarian authors, which will supplement section 5 of the review – "Studies on nosocomial infections in newborns in Bulgaria."

Overall, the literature review is well structured overall, demonstrating the author's good knowledge of the available literature on the topic under study, as well as her ability to interpret and summarize.

The aim of the dissertation is clearly defined, with the exception of "prevention guidelines." This is not the subject of this study.

The five main tasks formulated specify the guidelines for the study.

Materials and methods

The study design specifies its stages. It is advisable to note the number of patients in the respective groups. This outlines the scope of the study and eliminates the need to present this data in the "Results and discussion" section for the respective tasks, as it belongs in this section. This also applies to the division of patients into groups with or without indicative nosocomial infection (p. 59) and those from the second stage of the study (pp. 61 and 63), whose number is indicated in the respective tasks (p. 127, Fig. 31). The inclusion and exclusion criteria are presented, the research methods are described in detail, and the statistical methods used to analyze the results guarantee their reliability.

In preparing this section of the final version of the PhD thesis, Gatseva MD took into account most of the comments made in the preliminary review.

Results and discussion

By combining these two sections, unnecessary repetition of the results in their discussion is avoided.

Task 1 establishes a 13.9% incidence of HAI among the newborns studied. The large heterogeneity of the groups in terms of gestational age and weight is striking, with the highest presence of newborns aged 33-37 weeks. The presented distribution by sex and gestational age concerns all 519 newborns studied.

The differentiation by sex, birth weight, gestational age, and length of stay of infected and uninfected newborns shows that children with a mean gestational age of 28 weeks and a mean weight of 1257 g suffer most often from nosocomial infections, with a significantly three times longer hospital stay. However, it is not only the HAI factor that is significant for the length of hospitalization, but also the significant difference in weight and gestational age between the two groups, which independently lead to a longer stay. It would be interesting to conduct an additional study of infected and uninfected newborns with the same or similar gestational age and birth weight – this would truly distinguish the role of HAI in terms of hospital stay and gender.

The doctoral student examines the nosological structure of microbiologically confirmed infections and those without a proven causative agent, with the total number of the former being 46 versus 26 of the latter. Sepsis has the largest relative share in both groups, followed by VAP. Cases of catheter-related sepsis (short-stay urinary catheter) are 8.69% and 3.8%, respectively. The overall frequency of NEC as a complication of sepsis is significant – in both groups it is 12.5%, which also indicates the severity of the disease.

The highest frequency is of microbiologically identified Gram-negative bacteria – about 80% with leading, *Klebsiella pneum.* and *E. coli*, and significantly less involvement of Gram + bacterial agents. Of these, coagulase-negative staphylococcus predominates in 95.3% of cases, which is normal skin flora in full-term infants but is pathogenic in preterm infants. The results are similar to those from other studies in the country and data from moderately

developed countries. Dr. Gatseva attributes the absence of registered cases of invasive candidiasis in the present study to the short stay of umbilical catheters and the non-use of other central venous catheters.

The microbiological profile of the causative agents is summarized for all nosocomial infections, with an emphasis on neonatal sepsis. There is no data available for the other most common indicator infections – VAP and NEC – in terms of bacterial agents. I assume that it does not differ significantly from what has been established, which is why it has not been discussed.

The second task discusses 18 risk factors (categorical and quantitative) with a possible impact on HAIs, some of which have been confirmed by the results.

The data presented in Table 9 (pp. 81-82) show that 45.6% of uninfected infants received treatment with two or more antibiotic medications, which requires further explanation regarding the reasons for the therapy.

The study does not identify congenital anomalies as a risk factor. Table 11 "Type and number of anomalies identified," reflects their structure, without clear association between "clubfoot" and HAI as unspecified persistent pulmonary hypertension is a comorbid condition that can complicate the course of HAI. Regarding the role of parenteral nutrition, not only is its duration important, but also the composition of the infusion solutions (prolonged use of lipids is indicated as an independent risk factor). The author herself acknowledges the shortcoming of the study in this regard.

Task 3 reflects the study on the correlation between clinical symptoms on the one hand and microbiological causative agents, disease severity, length of hospitalization and outcome on the other. The leading role of respiratory system abnormalities, either alone or in combination with other pathological symptoms, is established.

Point 3.3 concerns "assessment of the most common laboratory abnormalities in the diagnosis of nosocomial sepsis." The I/T index and C-reactive protein have been proven to be the most significant routinely used diagnostic markers in cases of suspected nosocomial sepsis. It is noted that "patients with abnormal platelet counts are the least common (33.3%)". At the same time, it is noted that "Klebsiella pneum. is associated with low platelet counts.". According to the frequency distribution of the causative agents, it is present in 51% of cases (Fig. 6). There is insufficient evidence to support this claim.

The next part of the presentation contains data from the study of inflammatory biomarkers, which are a valuable and indispensable part of the diagnostic process (task 4).

The proven role of procalcitonin and interleukin-6 in the initial stage of infection development, unlike endocan, is confirmed. The study of the threshold values of the indicators separately and in combination, as well as their sensitivity, specificity, +/- or +/- predictive value, is of theoretical and practical importance.

Since the 1980s, a number of researchers have focused their attention on the possibilities for predicting HAI with a view to early diagnosis and timely treatment through the development of predictive scores. Most of them are based on the assessment of clinical

signs, laboratory results, risk factors, or combinations thereof. The main problem remains the validation of the scales.

Gatseva MD has developed a similar calculator combining four laboratory indicators and three risk factors. It can be useful for neonatal practice (Task 5).

When discussing the results, data from bibliographic sources has been skillfully used. Dr. Gatseva also presents her views on the issues discussed.

The dissertation is illustrated with 22 tables, 43 figures, and 3 appendices, which are well presented and sufficiently informative.

Based on her own research, the author formulates 10 conclusions. Conclusions 5 and 6 can be combined by highlighting the significant categorical and quantitative risk factors.

I accept **the contributions** of the dissertation, excluding the third and part of the fourth, which are original in nature, and the first, which is scientific and theoretical in nature. In their formulation, inconsistencies with the content of the dissertation have been allowed. The first and second applied contributions can also be combined.

The doctoral student has presented **three publications in foreign scientific journals (one with IF) and six participations in scientific forums (three international)** related to the dissertation, which is in accordance with the requirements.

The PhD thesis is written in grammatically correct, stylistically consistent, and understandable language.

The abstract is quite voluminous and well-illustrated.

The comments and recommendations made in the relevant sections aim to improve the quality of the scientific work.

Conclusion:

The scientific work presented by Preslava Radoslavova Gatseva MD examines certain aspects of HAIs in newborns. The topic is relevant, suitable for doctoral research, and insufficiently researched in Bulgaria for the neonatal period. The PhD thesis "Nosocomial infections in newborns – frequency, risk factors, etiology, diagnosis, and outcome" has scientific, theoretical, and practical significance for the neonatology community. Gatseva MD is a promising young scientist. My overall assessment is **positive**.

The author's report shows compliance with and fulfillment of the minimum national requirements for the Doctoral Degree according to the ZRASRB and PRAS of MU-Pleven.

I propose that the distinguished members of the Scientific Jury award the Doctoral Degree to Preslava Radoslavova Gatseva MD, a regular doctoral student at the Department of Pediatric Diseases, MU-Pleven, in the Doctoral Program in Pediatrics.

На основание чл. 59 от ЗЗЛД

20.08.2025

Prof. Dr. Maya Bogdanova Krasteva-Vilmosh, MD, PhD