

РЕФЕРАТ

ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО ЗВАЊЕ ВОНРЕДЕН ПРОФЕСОР ЗА
НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ ТРАНСФУЗИОЛОГИЈА НА ФАКУЛТЕТ
ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“
ВО ШТИП

Со Одлука бр.2002-149/8 од 8.7.2024 година донесена на 322. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки, одржана на 8.7.2024 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научната област *трансфузиологија* на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип:

- **проф. д-р Воскресија Стефановска**, редовен професор во пензија, наставно-научна област трансфузиологија, специјалист по трансфузиологија – претседател;

- **проф. д-р Никола Камчев**, редовен професор во пензија, наставно-научната област имунохематологија и хематологија, специјалист по трансфузиологија – член;

- **проф. д-р Милка Здравковска**, редовен професор за наставно-научната област епидемиологија и здравствена статистика и информатика, Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип – член.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весникот „Слободен печат“ на 27.6.2024 година и во предвидениот рок се пријави: **доц. д-р Рада М. Грубовиќ Растворцева**, специјалист трансфузиолог – супспецијалист хематолог, вработена во Европскиот директорат за квалитет на лекови и здравствена заштита при Советот на Европа.

Врз основа на приложената документација од кандидатката, чест ни е на Наставно-научниот совет на Медицинскиот факултет да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Доц. д-р супспец. Рада Милош Грубовиќ Растворцева е родена на 18 јули 1975 година во Скопје. Основно образование завршила во ОУ „Коле Неделковски“ во Скопје и е прогласена за најдобар ученик на деценијата за што пишува Монографијата на училиштето. Средно образование завршила во МУЦ „Д-р Панче Караџов“ во Скопје, исто така, како првенец на генерацијата. Се запишала на Медицинскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во 1993 година, а дипломирала во 1999 година прва во генерацијата со просечен успех 9.3. Во учебната 2000 г. се запишала на втор циклус (магистерски) студии на Медицинскиот факултет во Скопје. Студиите ги завршила во 2002 година со просечен успех 10. Во јули 2007 година го одбрала магистерскиот труд на тема *„Анализа на факторите кои влијаат на одлуката да се дарува крв“* на Медицинскиот факултет во Скопје. Во септември 2002 година се вработила во ЈЗУ Институт за трансфузиона медицина на РМ. Специјализацијата по трансфузиологија ја завршила со успех во март 2006 година. Од 2012 година е раководител на Центарот за колекционирање на хематопоетски матични клетки при Институтот за трансфузиона медицина на РМ, при што врши

експертска дејност од големо значење за здравството во Република Македонија. Супспецијализацијата по хематологија ја започнала во 2012 година и со успех ја завршила во април 2014 година. Од јануари 2020 година е раководител на Институтот за трансфузиона медицина – Скопје. Во март 2018 година на Медицинскиот факултет во Скопје ја одбранила докторската дисертација на тема „Анализа на факторите кои влијаат на мобилизацијата и харвестирањето на хематопоезиските периферни матични клетки и квалитетот на графтоот“. Од септември 2023 година работи во Европскиот директорат за квалитет на лекови и здравствена заштита при Советот на Европа.

Општи услови за избор:

1. Доц. д-р супспец. Рада М. Грубовиќ Растворцева има остварен просечен успех на прв циклус (додипломски) студии - 9.3, втор циклус (магистерски студии) - просек 10, има завршено специјализација по трансфузиологија (март 2006 година) и супспецијализација хематологија (април 2014 година).
2. Д-р Грубовиќ е магистер на медицински науки (јули 2007 година) и доктор на медицинските науки (март 2018 година) од областа на трансфузиологија.
3. Претходно е избрана во звањето доцент по предметот Трансфузиологија на Факултетот за медицински науки, УГД (Билтен 275, 4.5.2021, Одлука бр. 2002-182/29 од 2.6.2021 година). Претходно е бирана во звањето насловен доцент по предметот Трансфузиологија на Факултетот за медицински науки, УГД (Билтен бр. 243 од 2.12.2019, Одлука бр. 2002-286/12 од 24.12.2019 година). Претходно е бирана во звањето асистент по предметот Трансфузиологија на Медицинскиот факултет во Скопје (Одлука бр. 02-1459 од 22.5.2008 година, Билтен бр. 938, 14.3.2008, Медицински факултет – Скопје, УКИМ, Договорот за асистент со Медицински факултет во Скопје е обновен во 2011 година).
4. Има доставено сепарати од сите нејзини научноистражувачки трудови во соодветната област во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации.
5. Има сертификат за напредно познавање на англиски - уверение за напредно познавање на англиски јазик C1 од Центар за странски јазици „Елоквента 2024“, како и уверение за напредно познавање на англиски јазик од УКИМ – ниво C1, 2019, TOEFL 2010, IELTS 2015 и уверение за напредно познавање на англиски јазик од Hellenic University; сертификат за напредно познавање на руски јазик од Руски центар при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“, 2019.
6. Поседува способност за изведување на високообразовна дејност.
7. Има објавено „Практикум по Основи на трансфузиологија“ за студентите на прв циклус стручни студии Медицински лаборанти по предметот Основи на трансфузиологија.
8. Учествувала и била главен истражувач во научноистражувачки проекти и има значајни достигнувања во примената на научноистражувачките резултати и во оспособувањето на помлади наставници и соработници.

Научните трудови со кои доц. д-р супспец. Рада М. Грубовиќ Растворцева ги исполнува законските критериуми за избор во звање вонреден професор се:

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание	Година на излегување на списанието
1	Grubovic Rastvorceva M. Rada, Useini S, Stevanovic M, Demiri I, Petkovic E, Franchini M, Focosi D.	<i>Efficacy and Safety of COVID-19 Convalescent Plasma in Hospitalized Patients—An OpenLabel Phase II Clinical Trial</i>	Life 2022, 12, 1565 https://doi.org/10.3390/life12101565 PubMed Web of Science	2011 IF=3.2 Indexed in: Science Citation Index Expanded - SCIE (Web of Science), PubMed, PMC, Scopus, CAPlus /SciFinder, AGRIS, and other databases
2	Balint B, Pavlović M, Abazović Dz, Toroman S, Grubović Rastvorceva RM, Todorovic-Balint M.	Cellular cryobiology-a review of basic concepts and” operating-design” of cryopreserved cells	Vojnosanitetski preglad, 2023: 40-44. https://doi.org/10.2298/VSP230711044B PubMed Web of Science Core Collection	1944 IF=0,3 Indexed in: Index Medicus (MEDLINE), Excerpta Medica (EMBASE), Chemical Abstracts, Biological Abstracts, International Pharmaceutical Abstracts, EBSCO, Web of Science [Science Citation Index Expanded (SCIE)], Journal Citation Reports/Science Edition, doiSerbia.
3	Patidar GK, Thachil J, Dhiman Y, Oreh A, Vrieling H, van den Berg K, Grubovic Rastvorceva RM, So-Osman C, Al-Riyami AZ; ISBT Convalescent Plasma Working Group	Management of blood transfusion services in low-resource countries	Vox Sang. 2022 Dec;117(12):1375-1383. doi: 10.1111/vox.13373 PubMed Web of Science Core Collection	1953 IF=2.9 Indexed in: Scopus Web of Science (SCIE) PubMed The Web of Science Core Collection (includes the Science Citation Index Expanded (SCIE), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (AHCI), and Emerging Sources Citation Index (ESCI).
4	Al-Riyami AZ, Burnouf T, Wood EM, Devine DV, Oreh A, Apelseh TO, Goel R, Bloch EM, van Den Berg K, Getshen M, Louw V, Ang AL, Lee CK, Rahimi-Levene N, Stramer SL, Vassallo R, Schulze TJ, Patidar GK, Pandey HC, Dubey R, Badawi M, Hindawi S, Meshi A, Matsushita T, Sorrentino E, Grubovic Rastvorceva RM, et al.: ISBT COVID-19 Convalescent Plasma Working Group.	International Society of Blood Transfusion survey of experiences of blood banks and transfusion services during the COVID-19 pandemic	Vox Sang. 2022; 117: 822– 830. https://doi.org/10.1111/vox.13256 Top Cited Article by Wiley 2022-23 Top Downloaded Article 2022-23 by Wiley PubMed Web of Science Core Collection	1953 IF=2.9 Indexed in: Scopus Web of Science (SCIE) PubMed The Web of Science Core Collection

5	Burnouf T, Gathof B, Bloch EM, Bazin R, de Angelis V, Patidar GK, Grubovic Rastvorceva RM , Oreh A, Goel R, Rahimi-Levene N, Hindawi S, Al-Riyami AR, So-Osman C.	Production and Quality Assurance of Human Polyclonal Hyperimmune Immunoglobulins against SARS-CoV-2.	Transfusion Medicine Reviews, 2022, ISSN 0887-7963, https://doi.org/10.1016/j.tmr.2022.06.001 PubMed Web of Science	1987 IF=2.7
6	Al-Riyami AZ, Estcourt L, Rahimi-Levene N, Bloch EM, Goel R, Tiberghien P, Thibert JB, Bruun MT, Devine DV, Gammon RR, Wendel S, Toungouz Nevessignsky M, Grubovic Rastvorceva RM , Oreh A, Romon I, van den Berg K, Kitazawa J, Patidar G, So-Osman C, Wood EM; ISBT COVID-19 Convalescent Plasma Working Group.	Early and out-of-hospital use of COVID-19 convalescent plasma: An international assessment of utilization and feasibility.	Vox Sang. 2022; 117: 1202– 1210. https://doi.org/10.1111/vox.13347 PubMed Web of Science	1953 IF=2.9 Indexed in: Scopus Web of Science (SCIE) PubMed The Web of Science Core Collection
7	Shorova M, Vitlarova J, Jovanova N, Grubovic Rastvorceva R , Petkovik E, Ismani E.	Quality indicators for discarding blood components in regional center for transfusion medicine Shtip.	International Medical Journal Medicus 2021, vol. 26 (3): 313-315. https://www.medalb.com/revista/medicus-dhjetor-2021.pdf	1997 Меѓународен уредувачки одбор
8	Petkovikj E, Hristova-Dimceva A, Grubovic Rastvorceva R , Useini S.	Sociodemographic characteristics and thrombophilic mutations with in vitro fertilization failure – initial results from case contr	Archives of Public Health, 2019; 11(2): 19-25. https://doi.org/10.3889/aph.2019.4195	2009 Indexed in: Bielefeld, Academic Search Engine (BASE), COncnecting REpositories (CORE), Crossref, Dimensions, Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD), Fatcat, Google Scholar Index Copernicus International Internet Archive OpenAIRE Explore OpenAlex Open Ukrainian Citation Index (OUCI) ResearchGate SciLit Semantic Scholar Virtual Library of Macedonia (COBISS.MK) Wizdom.ai

Посебни услови

Д-р Грубовиќ Растворцева е главен истражувач “Use of COVID-19 Convalescent plasma in the Patients Infected With COVID-19 (SARS-CoV-2) - Efficacy and Safety” <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04397523?cond=convalescent+plasma&draw=2&rank=2> и раководител на националниот проект и основач на национална програма за COVID-19 конвалесцентна плазма „Collection and use of convalescent plasma in treatment of hospitalized patients with COVID-19”. Д-р Грубовиќ била проект-менаџер на меѓународниот ЕУ ИПА проект „Зажакнување на системот на сигурност на крв“ спроведуван во Институтот за трансфузиона медицина на РМ, како и соработник на Европската алијанса за крв (ЕВА) на ЕУ пан-европските проекти SUPORT-E и SUPPLY. Д-р Грубовиќ е автор и коавтор на повеќе од 250 научни труда публикувани во индексирани меѓународни и домашни научни списанија, од кои 97 се авторски, а 30 се in extensio. Поголемиот дел од трудовите се презентирани на повеќе меѓународни и национални научно-стручни собири и конгреси. Автор е на „Практикумот по основи на трансфузиологија“, УГД, 2024, за прв циклус од стручната студиската програма за медицински лаборанти, коавтор е на „Практикумот по трансфузиологија“, поглавја 1-4 во книгата „Трансфузиологија“, Скопје, 2009. Д-р Грубовиќ работата како доцент ја извршува одговорно, стручно и посветено, за што сведочат и евалуациите на Факултетот за медицински науки. Таа е ментор на шест специјализанти по трансфузиологија и била едукатор на преку 100 специјализанти на специјализација по трансфузиологија и другите гранки на медицината, како и ментор на 10 дипломски трудови на студенти од прв циклус од Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“.

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Во март 2008 г., д-р Грубовиќ Растворцева е избрана за асистент на Медицинскиот факултет во Скопје по предметот Трансфузиологија (Одлука бр. 02-1459 од 22.5.2008 година), при што се рецензирани 38 научни труда. Договорот за асистентско звање со Медицинскиот факултет во Скопје е обновен во 2011 година. Од самиот почеток е вклучена во изведувањето на практичната настава, подготовка и изведување на колоквиуми и испити, семинарски работи, консултации со студенти по предметите: *Трансфузиологија*, за студенти на додипломски студии по медицина и *Дијагностички методи*, за стручни студии за медицински сестри и техничари - редовни и вонредни. На 24.12.2019 година д-р Грубовиќ е избрана во звање насловен доцент за наставно-научната област трансфузиологија на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев”, Штип (Одлука бр. 2002-286/12 од 24.12.2019 година), при што се рецензирани 55 труда. Д-р Грубовиќ држи предавања по предметите: *Трансфузиона медицина* на студентите по Општа медицина и *Основи на трансфузиологија* за студентите на прв циклус стручни студии Медицински лаборанти – редовни и вонредни. Ментор е и едукатор на специјализанти по трансфузиона медицина и специјализанти од други области на медицината. На 4.5.2021 година д-р Грубовиќ е избрана во звање доцент за наставно-научната област трансфузиологија на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев”, Штип (Одлука бр. 2002-182/29 од 2.6.2021 година), при што се рецензирани 27 труда. Д-р Грубовиќ држи предавања по предметите: *Трансфузиона медицина* на студентите

по Општа медицина, *Основи на трансфузиологија* и *Клиничка трансфузија* за студентите на прв циклус стручни студии Медицински лаборанти – редовни и вонредни. Ментор е и едукатор на специјализанти по трансфузиона медицина и специјализанти од други области на медицината.

Насочувањата и едукацијата на д-р Рада М. Грубовиќ Растворцева започнуваат уште во текот на средношколските денови, каде што два пати освојува прво место на државните натпревари по медицина. Веднаш по завршувањето на студиите во 1999 година станува раководител на американската програма во Интернационалната организација за миграција (ИОМ) одговорна за медицинската состојба и сигурниот транспорт на 25.000 бегалци од Косово во САД. Во тек на вршењето на оваа дејност во САД стручно соработувала и со Првата дама на САД г-ѓа Хилари Клинтон и министрите од американската Влада. Во текот на септември и октомври 2008 година студиски престојувала во *Кингс Колеџ болницата во Лондон*, каде што работела истражување од областа на хематопоезските матични клетки. Истата година ја добила *Меморијалната награда на Принцезата од Велс*, која и била доделена од *Британското здружение на трансфузиолози*. Од септември 2010 година до јуни 2011 била на студиски престој на *Медицинскиот факултет „Дејвид Гефен“ при Универзитетот на Калифорнија Лос Анџелес (УКЛА)* во Лос Анџелес, Калифорнија, САД, каде што работела истражувања од областа на трансплантацијата на хематопоезски матични клетки под менторство на проф. д-р Гари Шилер, во склоп на *Фулбрајт програмата*, финансирана од Владата на САД. Како признание за извонредните достигнувања на Универзитетот на Калифорнија Лос Анџелес д-р Грубовиќ има добиено *Сертификат за достигнувања* од Универзитетот, а за покажаната извонредна посветеност кон пациентите, посетителите и персоналот д-р Грубовиќ добила Благодарница од Медицинскиот центар „Роналд Реган“ при УКЛА. Студиски престојувала во два наврати во Институтот за трансфузија на крв во Љубљана, Словенија, во јануари и февруари 2014 година, како и во Националната трансфузиолошка служба во Малта во јануари 2020 г. и Банката за клетки и ткива при Клиничко-болнички центар во Загреб, Хрватска, во ноември 2022 г. Активно учествувала на голем број конгреси во земјава и во странство и била наградена со грантови од: US Department of State – Fulbright Program, British Blood Transfusion Society - BBTS, International Society for Blood Transfusion - ISBT (Истанбул, Турција, 2003; Единбург, Велика Британија, 2004; Атина, Грција, 2005), European School for Transfusion Medicine - ESTM (Пескара, Италија, 2009; Белград, Србија и Црна Гора, 2003), European School of Haematology & Eurocord - ESH&Eurocord (Монте Карло, Монако, 2013) и Turkish Academy of Science - TUBA (Анталија, Турција, 2014).

Листа на научни трудови објавени во целост за избор во вонреден професор во референтни научни списанија во последни пет години:

1. **Grubovic Rastvorceva RM, Useini S, Stevanovic M, Demiri I, Petkovic E, Franchini M, Focosi D. *Efficacy and Safety of COVID-19 Convalescent Plasma in Hospitalized Patients—An OpenLabel Phase II Clinical Trial*. Life 2022, 12, 1565. <https://doi.org/10.3390/life12101565>**

Целта на оваа клиничка студија беше да се евалуира ефикасноста и безбедноста на CCP со анти-RBD IgG концентрација повисока од 5 AU/mL кај хоспитализирани пациенти болни од КОВИД-19. Во студија учествуваа 189 пациенти, од кои 65 (34,4%) кои беа хоспитализирани, но немаа кислородна

поддршка (скор 3 на скалата за клиничка прогресија од 8 точки на СЗО), 65 (34,4%) беа хоспитализирани и на кислородна поддршка – маска или назална сонда (скор 4 по скалата на СЗО), а 59 (31,2%) беа хоспитализирани и на кислородна поддршка со неинвазивна вентилација или кислород со висок проток (скор 5 по СЗО). Просечна возраст беше 57 години (опсег 22-94), 78,5% беа мажи, 80,4% има покачен индекс на телесна маса и 70,9% имале коморбидитет. По трансфузијата на ККП, забележано е клиничко подобрување со зголемување на стапките на денови без кислородна поддршка од 32,3% и 58,5% по 24 часа и седум дена по трансфузијата на ККП, намалување на скоровите според СЗО и намалена била прогресија до потешка форма на болеста (само еден пациент бил примен на ЕИН по трансфузија на ККП). Морталитетот во целата група бил 11,6% (22/189). Немало летален исход кај ниеден пациент во групата пациенти со скор 3 по СЗО (0/65), како и кај пациентите кои примиле ККП трансфузија во првите седум дена од болеста. Не биле пријавени сериозни несакани дејства. Оваа студија покажа дека раната администрацијата на ККП кај пациенти со умерена болест е безбеден и потенцијално ефикасен третман за хоспитализирани пациенти со КОВИД-19. Ова клиничко испитување е регистрирано на clinicaltrials.gov (NCT04397523).

2. Balint B, Pavlović M, Abazović Dz, Toroman S, **Grubović Rastvorceva RM**, Todorovic-Balint M. *Cellular cryobiology-a review of basic concepts and” operating-design” of cryopreserved cells*, Vojnosanitetski pregled, 2023: 40-44. <https://doi.org/10.2298/VSP230711044B>

Во овој труд е прикажана клеточната криобиологија. Зголемената употреба на миелоаблативни третмани (комбинирани со спасување на матичните клетки), како и засилената примена на терапии базирани на клетки, резултираше со супериорни барања и за матичните клетки и за практичните оперативни процедури за да се подобри приносот и обновувањето на клетките, како и како минимизирање на клеточните оштетувања за време на жнеењето и/или криопрезервацијата.

Криопрезервацијата е добро функционирачки систем кој ги штити клеточните органи, изолираните клетки, клеточните кластери или ткивата за време на замрзнување (со ултра ниско ладење), долготрајно крио складирање и брзо одмрзнување, и е корисен во случаи кога клетките се ранливи и нестабилни при трајно зачувување во течна состојба. Главниот услов за криопрезервација е да се намали термалното оштетување на клетките („оценка за крио-повреда“) и неговите последици. Постоечките техники за криопрезервација применливи во крио-практиката треба повторно да се евалуираат и да се подобрат. Се препорачуваат или се потребни дополнителни основни истражувања и (пред) клинички крио-испитувања за да се дефинира добро оперативниот „крио-биосистем“ (специфичен за секој тип на клетка) со цел да се добие оптимизирано обновување и одржливост на клетките по одмрзнувањето.

3. Al-Riyami AZ, Burnouf T, Wood EM, Devine DV, Oreh A, Apelseh TO, Goel R, Bloch EM, van Den Berg K, Getshen M, Louw V, Ang AL, Lee CK, Rahimi-Levene N, Stramer SL, Vassallo R, Schulze TJ, Patidar GK, Pandey HC, Dubey R, Badawi M, Hindawi S, Meshi A, Matsushita T, Sorrentino E, **Grubovic Rastvorceva RM**, et al.: *ISBT COVID-19 Convalescent Plasma Working Group. International Society of Blood Transfusion survey of experiences of blood banks and transfusion services during the COVID-19 pandemic*. Vox Sang. 2022; 117: 822– 830. <https://doi.org/10.1111/vox.13256> (најцитиран и најпрезедан научен труд за 2022 и 2023 година според Издавачката куќа „Wiley“).

Овој труд го сумира влијанието на пандемијата на корона вирусна болест 2019 (КОВИД-19) на трансфузиолошките служби ширум светот, вклучувајќи ги предизвиците за снабдување со крв, побарувањата за трансфузија, собирањето и употреба на конвалесцентната плазма и оперативните предизвици. Ова е најголемата анкета за да се процени влијанието на пандемијата со КОВИД-19 на установите за крв и трансфузиолошките служби ширум светот. Собирање и употреба на конвалесцентна плазма пријавиле 63% и 36,6% од испитаниците, соодветно. Дошло до намалување на крводарителството во 70,6% од трансфузиолошките служби, а 76,8% од анкетираниите болници пријавиле недостиг на крв. Оперативните предизвици вклучувале губење на персонал, зголемен обем на работа и доцнење во снабдувањето со реагенси. Предизвиците со кои се соочуваа трансфузиолошките установи за време на пандемијата со КОВИД-19 ја нагласуваат потребата од насоки, усогласување и зајакнување на подготвеноста и капацитетите на трансфузиолошките установи против идни закани.

4. Patidar GK, Thachil J, Dhiman Y, Oreh A, Vrieling H, van den Berg K, **Grubovic Rastvorceva RM**, So-Osman C, Al-Riyami AZ; ISBT Convalescent Plasma Working Group. *Management of blood transfusion services in low-resource countries*. Vox Sang. 2022 Dec;117(12):1375-1383. doi: 10.1111/vox.13373

Ова студија имаше за цел да ја процени моменталната состојба на инфраструктурата и ресурсите на трансфузиолошките служби во земјите со низок и среден приход. Користена е анкета за собирање информации во однос на дарување крв, компоненти, прераспределба, ресурси за тестирање и систем за управување со квалитетот. Анкетата била дистрибуирана помеѓу членовите на Интернационалното здружение на трансфузиолози и вкупно 54 испитаници од 20 земји дале одговори. Резултатите покажале дека најчесто е доброволно неплатено крводарување со 94,2%, фамилијното со 84,6% и 21,1% платено крводарување. Аферезното дарување било достапно само во 59,6% од институциите. Национални/регионални критериуми за употреба на крвни компоненти имаат 75,9% од испитаниците. Како методи за тестирање користат: рачно (83%), полуавтоматизирано (68%) или целосно автоматизирано (36,2%), сами или во комбинација. Систем за контрола на квалитет бил имплементиран во повеќето земји (17 институции) и покрај постоењето на платени донации и недостаток на напредни техники на тестирање на крвта. Овозможување универзален пристап до безбедни крвни компоненти треба да биде клучна компонента на националната здравствена стратегија на секоја земја.

5. Burnouf T, Gathof B, Bloch EM, Bazin R, de Angelis V, Patidar GK, **Grubovic Rastvorceva RM**, Oreh A, Goel R, Rahimi-Levene N, Hindawi S, Al-Riyami AR, So-Osman C. *Production and Quality Assurance of Human Polyclonal Hyperimmune Immunoglobulins against SARS-CoV-2*. Transfusion Medicine Reviews, 2022, ISSN 0887-7963, <https://doi.org/10.1016/j.tmr.2022.06.001>

Пандемијата на корона вирусната болест 2019 (КОВИД-19) ја истакна потенцијалната терапевтска вредност на раната пасивна поликлонална имуноterapiја со употреба на конвалесцентна плазма со висок титар (ККП). Човечкиот поликлонален хиперимун имуноглобулин има неколку предности во однос на конвалесцентната плазма. За разлика од конвалесцентната плазма, хиперимуниот имуноглобулин може да обезбеди стандардизирана и контролирана содржина на антители. Исто така, тој е подложен на техники

на намалување на патогенот што го прави вирусно безбеден и се прочистува со технологии докажани за зачувување на капацитетот за неутрализација на имуноглобулинот и интегритетот на фрагментот Fc. Овој труд дава преглед на тековните практики и насоки за собирање и тестирање на плазма богата со антитела против тешкиот акутен респираторен коронавирус 2 (SARS-CoV-2) и неговата индустриска фракција за производство на квалитетно и безбеден хиперимун имуноглобулин.

6. Al-Riyami AZ, Estcourt L, Rahimi-Levene N, Bloch EM, Goel R, Tiberghien P, Thibert JB, Bruun MT, Devine DV, Gammon RR, Wendel S, Toungouz Nevessignsky M, **Grubovic Rastvorceva RM**, Oreh A, Romon I, van den Berg K, Kitazawa J, Patidar G, So-Osman C, Wood EM; ISBT COVID-19 Convalescent Plasma Working Group. *Early and out-of-hospital use of COVID-19 convalescent plasma: An international assessment of utilization and feasibility*. Vox Sang. 2022; 117: 1202– 1210. <https://doi.org/10.1111/vox.13347>

Рана администрација на конвалесцентна плазма (ККП) пред прием во болница нуди потенцијална предност. Во овој труд е анализирана раната употреба на ККП, како и амбулантските и надвор од болница/домашни трансфузии и можностите за ваква употреба во различни држави. Администрацијата на ККП надвор од болница е поврзана со различни логистички предизвици кои требаат да бидат земени предвид од институциите кои ја разгледуваат имплементацијата на оваа практика.

7. Shorova M, Vitlarova J, Jovanova N, **Grubovic Rastvorceva R**, Petkovik E, Ekrem Ismani. *Quality indicators for discarding blood components in regional center for transfusion medicine Shtip*. Medicus 2021, vol. 26 (3): 313-315. <https://www.medialb.com/revista/medicus-dhjetor-2021.pdf>

Индикаторите за квалитет се важни алатки за управување со квалитетот (QMS) за постигнување на квалитетот. Целта на овој труд е да се покаже стапката на отстранување на крвта и крвните компоненти, кој е еден од важен индикатор за квалитет и различните причините за отстранување на крвта и крвните компоненти и на тој начин се овозможи подобро формулирањето на соодветните упатства за правилен скрининг на дарителот, подготовка на крвните компоненти, оптимална употреба на крвта и обука на персоналот. Вкупно 25 701 кеси крв биле собрани од јануари 2015 до декември 2020 година во Одделот за трансфузиона медицина, Регионален центар Штип. 1172 (1,56%) единици на крвни компоненти биле отстранети од вкупно 74 790 произведени крвни компоненти. Најчесто отстранета компонента била свежо замрзната плазма, 420 (0,56%), проследена со еритроцитните концентрати 388 (0,51%) и кесите со полна крв 360 (0,48%). Сите тромбоцитни концентрати биле издадени. Причини за отфрлање на компонентите биле: истечен датум на свежо смрзната плазма и еритроцитен концентрат, позитивни резултати од тестирањата на дарителската крв на болести преносливи со трансфузија, липемична крв, мала количина крв во кесите, хемолiza и оштетени крвни кеси. Потребна е правилна политика за трансфузија на крв, скрининг на донори и обука на техничкиот персонал, што ќе помогне да се намали стапката на отфрлање на крвта и крвните компоненти.

8. Petkovikj E, Hristova-Dimceva A, **Grubovic Rastvorceva R**, Useini S. *Sociodemographic characteristics and thrombophilic mutations with in vitro fertilization failure – initial results from case control study*. Archives of Public Health, 2019; 11(2): 19-25. <https://doi.org/10.3889/aph.2019.4195>

За неуспешната *in vitro* фертилизација (ИВФ) се заслужни повеќе фактори, меѓу кои последниве години се вбројува и наследната тромбофилија. Тромбофилија е состојба на предиспозиција за тромбоемболизам. Цел на трудот е да се евалуираат социодемографските карактеристики и да се испита застапеноста на мутациите за тромбофилија кај жените со неуспешна *in vitro* фертилизација. Во студија се евалуирани 52 жени, поделени во две групи. Во испитуваната група (ИГ) се вклучени 22 жени со најмалку три неуспешни ИВФ. Во контролната група (КГ) се вклучени 30 жени на иста возраст, што веќе родиле барем едно здраво дете, без акушерски компликации. Кај жените е испитано присуство на мутации на генот за фактор II протромбин (G20210A), фактор V Leiden (FVL) и метилентетраhydrofolatredukтаза (MTHFR C677T). Социодемографски податоци, податоци од лична, акушерска и семејна анамнеза беа прибрани со стандарден прашалник. Застапеноста на националноста во испитуваните групи приближно одговара на националната структура во Република Македонија. И во двете групи најзастапена група е на возраст од 30 до 34 години (40% во КГ и 50% во ИГ). Според степенот на образование се регистрира хомогеност помеѓу двете групи. Во ИГ во најголем процент се регистрира MTHFR хетерозигот 63,6% vs. 56,7% во КГ, потоа FV Leiden хетерозигот со 13,6% vs. 3,3% во КГ, MTHFR хомозигот со 9,1% vs 6,7% во КГ и фактор II (G20210A) хетерозигот со 4,5% vs. 6,7 во КГ. 72,7% од жените во ИГ и 60% во КГ имаат присуство на една тромбофилна мутација, а 9,1% од жените во ИГ и 6,7% во КГ имаат присуство на две тромбофилни мутации. 18,2% од жените во ИГ и 33,3% во КГ немаат ниту една мутација. Социодемографскиот профил на жените со неуспешни ИВФ е жена на возраст помеѓу 30 и 34 години, со високо образование, кај која има присуство на најмалку една мутација. Тромбофилни мутации не се регистрирани само кај мал процент жени со неуспешна ИВФ.

Трудови објавени во зборници од научни собири во последните 5 години за избор во вонреден професор:

9. Grubovic Rastvorceva R. Use of COVID-19 convalescent plasma in hospitalised patients during pandemic – Macedonian experience. *Mac. Med. Review*, 2023: 77 (Suppl. 110): 23-27. UDK:61+061.231=866=20 CODEN:MK MPA 3 ISSN0025-109 (пленарно предавање)

10. Grubovic Rastvorceva R. Blood transfusion related activities at the European Directorate for the Quality of Medicines & Healthcare (EDQM). *Mac. Med. Review*, 2023: 77 (Suppl. 110): 49-54. UDK:61+061.231=866=20 CODEN:MK MPA 3 ISSN0025-109 (пленарно предавање)

11. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Petkovikj E, Pivkova A, Panovska-Stavridis I, Stojanoski Z. Mobilized hematopoietic stem cells as a preferred source in autologous and allogeneic stem cell transplantation in adult patients with hematologic malignancies. *Cytotherapy* 2023; 25 (6S), 128-129.

12. Grubovic Rastvorceva R. Evaluation of factors that influence hematopoietic recovery in autologous and allogeneic transplanted patients with hematopoietic stem cells from periphery blood. *Cytotherapy* 2023; 25 (6S): 128.

13. Grubovic Rastvorceva RM, Useini S, Ismani E, Petkovic E et al. Participation in women in voluntary blood donation in North Macedonia. *Vox Sanguinis*, 2023;118 (Suppl. s1): 166.

14. Grubovic Rastvorceva R. Convalescent plasma in treatment of COVID-19. *Bilt Transfuziol* 2022: 73-75. ISBN 978-86-919909-2-3. COBISS.SR-ID 78952201 (пленарно предавање)

15. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Georgievski B, Petkovikj E, Pivkova Veljanovska A, Hristova Dimceva A, Grubovic M. Safety and efficacy of apheresis collection of peripheral blood hematopoietic stem cells in hematologic patients and healthy donors. *Bilt Transfuziol* 2022:133. ISBN 978-86-919909-2-3. COBISS.SR-ID 78952201 (усна презентација)
16. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Petkovic E, Shorova M, Ismani E, Vilos L, Stojanoska Z, Brnjarcjevska T, Petlichkovski A. Establishing COVID-19 convalescent plasma program in Republic of North Macedonia. *Bilt Transfuziol* 2022:146. ISBN 978-86-919909-2-3. COBISS.SR-ID 78952201
17. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Petkovic E, Stojkoska S, Ismani E, Grubovic M et al. Maintaining the quality management system in the Institute for Transfusion Medicine of RNM. *Bilt Transfuziol* 2022:159. ISBN 978-86-919909-2-3. COBISS.SR-ID 78952201
18. Petkovikj E, Grubovic Rastvorceva R, Stojkoska S, Shorova M, Daskalovska D, Useini S. Development of total Quality Management System in the Institute for Transfusion Medicine of RNM. *Vox Sanguinis*, 2023;118 (Suppl. s1): 150.
19. Gjorgjievskaja B, Petkovikj E, Grubovic Rastvorceva R. Direct oral anticoagulants for treatment of unprovoked proximal DVT. *Mac. Med. Review*, 2023: 77 (Suppl. 110):91.
20. Stojkoska S, Petkovikj E, Grubovic Rastvorceva R, et al. Analyzes done in the quality assurance and control department for the period from 2020 to 2022 in the Institute of transfusion medicine of the RNM. *Mac. Med. Review*, 2023: 77 (Suppl. 110):125.
21. Shorova M, Jovanova N, Grubovic Rastvorceva R, et al. Are we transfusing too much blood-data from Center for transfusion medicine Stip. *Mac. Med. Review*, 2023: 77 (Suppl. 110):144.
22. Petkovikj E, Stojkoska S, Grubovic Rastvorceva R, et al. Quality indicators in the Institute for transfusion medicine of RNM as useful tool for quality monitoring. *Mac. Med. Review*, 2023: 77 (Suppl. 110):141.
23. Severova G, Nikolov I, Grubovic Rastvorceva R, et al. Kidney transplantation in highly sensitized patients. What did we do? *Mac. Med. Review*, 2023: 77 (Suppl. 110):139. (VII)
24. Shorova M, Jovanova N, Grubovic Rastvorceva R, et al. External quality control – a step towards improving blood safety regarding transfusion-transmitted infections. *Mac. Med. Review*, 2023: 77 (Suppl. 110):105. (VII)
25. Hristova-Dimcheva A, Grubovic Rastvorceva R, Petkovska V, et al. Blood group molecular genotyping with RT-PCR. *Mac. Med. Review*, 2023: 77 (Suppl. 110):96. (VII)
26. Raka F, Todorovski B, Grubovic Rastvorceva R, et al. Do haemophilia carriers bleed? *Mac. Med. Review*, 2023: 77 (Suppl. 110):83. (VII)
27. Neceva V, Petkovikj E, Grubovic Rastvorceva R, et al. Following of therapy with Aspirin and Clopidogrel by two models of aggregometers chrono-log model 700 and innovance pfa-200 and comparison of obtained results. *Mac. Med. Review*, 2023: 77 (Suppl. 110):140.
28. Poposki M, Paskali F, Grubovic Rastvorceva R, et al. The role of recombinant erythropoietin in reduction of transfusion rate in hemodialysis patients. *Mac. Med. Review*, 2023: 77 (Suppl. 110):147. (VII)

29. Petkovikj E, Stojkoska S, Grubovic Rastvorceva R, Shorova M, Useini S, Makarovska Bojadzieva T, Velkova E, Dejanova V, Ristovska E, Todorovski B, Daskalovska Khan D. Analysis of the reported adverse transfusion reactions. *Vox Sanguinis*, 2023;118 (Suppl. s1): 352.

30. Todorovski B, Grubovic Rastvorceva R, Petkovikj E, et al. PTE in woman during oral contraception – case study. *Mac. Med. Review*, 2023: 77 (Suppl. 110):139.

31. Shorova M, Jovanova N, Grubovic Rastvorceva R, Petkovik E, Stambolieva D, Vilos L. Experience with the Hepatitis C virus “traceback” procedure. *Bilt Transfuziol* 2022:156. ISBN 978-86-919909-2-3. COBISS.SR-ID 78952201

32. Stojkoska S, Petkovikj E, Stankovic D, Shterjanovski M, Khan Daskalovska D, Grubovic Rastvorceva R, Useini S. Microbiological control of platelet concentrate in the Institute for Transfusion Medicine of Republic of North Macedonia. *Bilt Transfuziol* 2022:157. ISBN 978-86-919909-2-3. COBISS.SR-ID 78952201

33. Todorovski B, Grubovic Rastvorceva R, Petkovikj E, Dejanova Ilijevska V, Makarovska Bojadzieva T, Velkova E, Todorovska E, Useini S, Ristovska E, Petkovska A. Pregnancy-related thrombosis-case report. *Bilt Transfuziol* 2022:167. ISBN 978-86-919909-2-3. COBISS.SR-ID 78952201

34. Petkovikj E, Grubovic Rastvorceva R, Hristova A, Petkovska V, Neceva V, Useini S. Thrombophilic mutations in women with in vitro fertilization failure. *Bilt Transfuziol* 2022:167. ISBN 978-86-919909-2-3. COBISS.SR-ID 78952201

35. Grubovic Rastvorceva R. Evaluation of factors that effect mobilization and collection of hematopoietic stem cells from peripheral blood. *Cytotherapy*, 2022; 24, (5S): 103–104.

36. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Petkovic E, Shorova M, Petlichkovski A, Brnjarcjevska T. Reasons for deferral of COVID-19 convalescent plasma donors. *Vox Sanguinis*, 2022; 117 (s1): 257.

37. Gammon R, Rahimi-Levene N, so-Osman C, Grubovic Rastvorceva R, Al-Riyami A, Rexer K, Hindawi S, Vermeulen M, Counts K. Meeting blood demand through use of data modeling and artificial intelligence. *Vox Sanguinis*, 2022; 117 (s1): 67 (OP).

38. Patidar GK, Thachil J, Dhiman Y, Oreh A, Vrieling H, Van den Berg K, Grubovic Rastvorceva RM, Oveland Apelseth T, So-Osman C, Al-Riyami AZ. Managing of blood transfusion services in low resource countries. *Vox Sanguinis*, 2022;117 (Suppl. s1): 86.

39. Petkovikj E, Stojkoska S, Grubovic Rastvorceva R, Shorova M, Velkova E, Makarovska Bojadzieva T, Useini S. Haemovigilance system in the Institute for Transfusion Medicine – 15 years Macedonian experience. *Vox Sanguinis*, 2022;117 (Suppl. s1): 236.

40. Todorovski B, Grubovic Rastvorceva R, Todorovska E, Petkovikj E, Dejanova Ilijevska V, Makarovska Bojadzieva T, Velkova E, Ristovska E, Useini S, Todorovska O. D-dimer elevation and anticoagulation therapy in COVID - 19 patients. *Vox Sanguinis*, 2022;117 (Suppl. s1): 269.

41. Shorova M, Grubovic Rastvorceva R, Petkovic E, Stambolieva D, Jovanova N. Blood coagulation parameters in hospitalized patients with COVID-19 – data from Regional center for transfusion medicine Shtip. Abstract book of the XXX Congress of the International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH), 2022; p. [abstract]. <https://abstracts.isth.org/abstract/blood-coagulation-parameters-in-hospitalized-patients-with-covid-19-data-from-regional-center-for-transfusion-medicine-shtip/>.

42. Grubovic Rastvorceva R. Donors and apheresis characteristics that influence collection efficiency of peripheral blood hematopoietic stem cells. *Cytotherapy*, 2021; 23 (5S): 82.

43. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Petkovikj E. Apheresis collection of peripheral blood stem cells in hematological patients and healthy donors - 21 years of experience. *Cytotherapy*, 2021; 23 (5S): 83.

44. Grubovic Rastvorceva R. Evaluation of factors that influence hematopoietic recovery in autologous and allogeneic transplanted patients with hematopoietic stem cells from periphery blood. *Cytotherapy*, 2021; 23 (5S): 83.

45. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Petkovic E, Sibinovska O, Shorova M. Evaluation of SARS-CoV-2 antibody concentrations in different convalescent plasma donors' subgroups. *Vox Sanguinis*, 2021;116 (Suppl. s1): 150. (nagrada tema)

46. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Petkovic E, Brnjarchevska T, Shorova M. Collection of COVID-19 convalescent plasma in the Institute for Transfusion Medicine of Republic of North Macedonia. *Vox Sanguinis*, 2021;116 (Suppl. s1): 159.

47. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Georgievski B, Panovska-Stavridis I, Genadieva-Stavric S, Pivkova-Veljanovska A, Petkovikj E, Stojanoski Z, Grubovic M. Mobilized hematopoietic stem cells from peripheral blood as a preferred source in autologous stem cell transplantation in adult patients with hematologic malignancies. *Vox Sanguinis*, 2021;116 (Suppl. s1): 88.

48. Stojkoska S, Petkovikj E, Daskalovska D, Grubovic Rastvorceva R, Uzunovska T, Stankovic D, Shterjanovski M, Useini S. Analysis of nonconformities at the institute of transfusion medicine of the Republic of North Macedonia. *Vox Sanguinis*, 2021;116 (Suppl. s1): 112.

49. Todorovski B, Petkovikj E, Dejanova Ilijevka V, Grubovic Rastvorceva R, Makarovska Bojadzieva T, Velkova E, Todorovska E, Ristovska E, Useini S, Petkovska Bozinova A, Todorovska O. Coagulopathy in COVID - 19 patients – Macedonian experience. *Vox Sanguinis*, 2021;116 (Suppl. s1): 163.

50. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Petkovikj E, Georgievski B, Panovska-Stavridis I, Pivkova-Veljanovska A, Hristova-Dimceva A, Genadieva-Stavric S, Cevreska L, Stojanoski Z, Chadievski L, Grubovic M. Apheresis collection of mobilized peripheral blood stem cells in healthy donors – 20 years Macedonian experience. *Vox Sanguinis*, 2020;115 (Suppl. s1): 374.

51. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Petkovikj E, Andonov G, Apostolovska R, Nikoloska I, Makarovska-Bojadzieva T, Velkova E, Ortakovska S, Shorova M, Dejanova-Ilijevka V, Ristovska E, Grubovic M. Implementing the quality management system in the Institute for transfusion medicine of RNM. *Vox Sanguinis*, 2020;115 (Suppl. s1), 116.

52. Petkovikj E, Stojkoska S, Grubovic Rastvorceva R, Makarovska-Bojadzieva T, Vekova E, Dejanova V, Ristovska E, Useini S. Haemovigilance system in the Institute for transfusion medicine – 13 years Macedonian experience. *Vox Sanguinis*, 2020;115 (Suppl. s1), 347.

53. Shorova M, Vitlarova J, Ivanova N, Stambolieva D, Velkova E, Grubovic Rastvorceva R, Petkovikj E. Suggested possible strategies to minimize blood wastage rate – data from Regional Center for Transfusion Medicine Shtip. *Vox Sanguinis*, 2020;115 (Suppl. s1), 113-114.

54. Grubovikj Rastvorceva R, Petkovikj E, Useini S, Grubovic M. Assessment of factors affecting mobilization and collection in autologous and allogeneic hematopoietic stem cell donors. *Cytotherapy*, 2020; 59-60.

55. Grubovikj Rastvorceva R, Useini S, Petkovic E, Andonov G, Makarovska-Bojadzieva T, Velkova E, Dejanova E, Ristovska E, Shorova M, Grubovic M. Strong quality management system as prerequisite for high quality service – Macedonian experience. *Vox Sanguinis*, 2019; 114(suppl.1): 85.

56. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Petkovic E, Neceva V, Grubovic M. Oral anticoagulant therapy in patients with atrial fibrillation and flutter. Abstract book of the XXVII Congress of the International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH), 2019; p.212.

57. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Georgievski B, Panovska-Stavridis I, Genadieva-Stavric S, Cevreska L, Stojanovic A, Stojanoski Z, Petkovic E, Hristova-Dimceva A, Pivkova A, Cadievski L, Grubovic M. Safety and efficacy of apheresis collection of mobilized hematopoietic stem cells from peripheral blood in hematologic patients and healthy donors – 20 years Macedonian experience. *Mac. Med. Review*, 2019; 73 (supl. 106): 97.

58. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Petkovic E, Apostolovska R, Nikoloska I, Todorovska E, Raka F, Makarovska Bojadzieva T, Ristovska E, Dejanova-Ilievska V, Lazarevski K, Neceva V, Grubovic M. Comparison of venous and capillary INR determining of oral anticoagulant therapy in patients with atrial fibrillation and flutter. *Mac. Med. Review*, 2019; 73 (supl. 106): 106.

59. Grubovic Rastvorceva R. Analysis of factors that influence mobilization and collection of peripheral blood hematopoietic stem cells. *Mac. Med. Review*, 2019; 73 (supl. 106): 57-64.

60. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Panovska-Stavridis I, Georgievski B, Petkovic E, Genadieva-Stavric S, Cevreska L, Stojanovic A, Stojanoski Z, Hristova-Dimceva A, Pivkova A, Cadievski L, Grubovic M. Safety and efficacy of apheresis collection of mobilized peripheral blood stem cells in healthy donors - 20 years Macedonian experience. *Mac. Med. Review*, 2019; 73 (supl. 106): 102.

61. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Ismaili A, Petkovic E, Andonov G, Apostolovska R, Nikoloska I, Makarovska Bojadzieva T, Velkova E, Ortakovska S, Ismani E, Dejanova-Ilijevska V, Ristovska E, Shorova M, Grubovic M. Strong quality management system provides high quality service. *Mac. Med. Review*, 2019; 73 (supl. 106): 106.

62. Shorova M, Vitlarova J, Ivanova N, Stambolieva D, Ortakovska S, Velkova E, Grubovic R, Petkovic E. Analysis of the blood donor deferral rate – a useful quality indicator for blood donor selection (experience from Regional Center for Transfusion Medicine Shtip). *Mac. Med. Review*, 2019; 73 (supl. 106): 87.

63. Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Stavridis Panovska I, Georgievski B, Genadieva Stavric Sonja, Makarovska-Bojadzieva T, Petkovic E, Hristova-Dimceva A, Pivkova-Veljanovska A, Grubovic M. Apheresis collection of mobilized hematopoietic stem cells from peripheral blood in healthy donors – 19 years of experience. *Vox Sanguinis*, 2019; 114(suppl.1): 232-233.

64. Severova G, Paneva-Kirijas M, Petlickovski A, Dimitrovski K, Grubovic Rastvorceva R, Spasovski G, Ivanovski N. Monitoring and clinical importance of anti-HLA antibody (ab) in kidney transplantation. *Mac. Med. Review*, 2019; 73 (supl. 106): 97.

65. Chadievski L, Georgievski B, Stojanoski Z, Ridova N, Popova Labachevska M, Panovska Stavridis I, Chevreska L, Pivkova Veljanovska A, Useini S, Grubovic Rastvorceva R. Implementation of non-cryopreserved grafts in autologous hematopoietic stem cell transplantation for patients with multiple myeloma; single center experience. *Mac. Med. Review*, 2019: 73 (supl. 106): 105.

66. Shorova M, Vitlarova J, Ivanova N, Dejanova V, Stambolieva D, Ortakovska S, Velkova E, Grubovic Rastvorceva R. Value of routine preoperative hemostasis testing before elective surgery, results from Regional Center for Transfusion Medicine Stip. *Mac. Med. Review*, 2019: 73 (supl. 106): 112.

67. Stojanoski Z, Georgievski B, Genadieva-Stavrik S, Pivkova A, Cadievski L, Karanfilski O, Ivanovski M, Grubovic Rastvorceva R, Useini S, Cevreska L, Panovska-Stavridis I. Influence of count of infused CD34+ positive cells and disease activity before transplantation on infective complications in stem cells recipients. *Mac. Med. Review*, 2019: 73 (supl. 106): 113.

Д-р Грубовиќ има голем број активности на континуирана медицинска едукација. Учествовала на голем број едукации и била организатор на интернационални конгреси, симпозиуми, школи:

- *International Society of Blood Transfusion Congress*, 23-27 јуни 2024, Барселона, Шпанија;
- *International Haemovigilance Network Symposium*, 11-12 април 2024, Атина, Грција;
- *IPFA/EBA Symposium on Plasma Supply and Collection*, 7-8 февруари 2024, Лајден, Холандија;
- *Plasma donation, collection and PMMP production*, ISBT DDWP, 19 јануари 2024, online;
- Претседател на Конгрес и претседател на Меѓународен научен комитет на 6. Конгрес на Македонското здружение на трансфузиолози со меѓународно учество, 1-4 ноември 2023, Скопје, С. Македонија;
- Член на Меѓународниот комитет за научната програма на *Association of Advancement of Blood and Biotherapies Annual Meeting*, 14-17 октомври 2023, Нешвил, САД;
- Национален проект лидер на „*Collection and use of convalescent plasma in treatment of hospitalized patients with COVID-19*” (април 2020 - 2022);
- *Anti-D Immunoglobulin: Exploring collection, production and alternatives*, вебинар, EDQM, 11/9/2023, 18/9/2023 и 25/9/2023;
- *Transfusion Reactions A-Z*, ISBT (International Society for Blood Transfusion), e-learning, септември 2023;
- *Pathophysiology of Transfusion Reactions*, IHN (International Hemovigilance Network), e-learning, 24/10/2023;
- *Challenges encountered by blood transfusion services in Europe to supply adequate blood components in 2023*, ISBT (International Society for Blood Transfusion), e-learning, октомври 2023;
- *Transition to non-DEHP blood bag systems: a regulatory and scientific overview*, ISBT, e-learning, ноември 2023;
- *Pros and Cons of Big and Small Data in Red Blood Cells Biology: Perspective on a New Innovation in Red Blood Cells*, Hemanext Science Innovation Forum, вебинар, 30/11/2023;

- *Restrictive or Liberal Transfusion Strategy in Myocardial Infarction and Anemia*, AABB, вебинар, 1/12/2023;
- *Safe blood donations to ensure safe transfusions - Insight from JPAC*, online едукација, 5/12/2023;
- *Patient blood management: Using data power excellence*, AABB, вебинар, 13/12/2023;
- *Hot Topic Discussion with FDA: Cold-Stored Platelets*, AABB, e-learning, 14/10/2023;
- *International Society for Cell and Gene Therapy Congress*, 31 мај – 3 јуни 2023, Париз, Франција;
- *International Society of Blood Transfusion*, 17-21 јуни 2023, Гетеборг, Шведска;
- Поканет предавач и Член меѓународен научен одбор на *7. Конгрес на Српското здружение на трансфузиолози со меѓународно учество*, ноември 2022, Белград, Србија;
- *International Society for Transfusion Medicine Virtual Congress*, 4-8 јуни 2022 (постер презентација);
- *International Society for Cell and Gene Therapy – ISCT Congress*, 2-7 мај 2022, Сан Франциско, САД;
- Workshop “*Stepwise access to safe plasma proteins in resource-constrained countries: Local production & pathways to fractionation*”, organized by ISBT Working Party for Global Blood Safety (GBS), 21-23 септември 2021;
- “*How I Manage CAR-T Therapies and Bispecific Antibodies for My Patients*” ESH E-Conference, 6-9 септември 2021;
- *ISBT In Focus 2021 – International Society for Transfusion Medicine Virtual Congress*, 2-8 јуни 2021 (наградена постер презентација);
- *ISCT 2021 New Orleans Virtual Congress*, 26-28 мај 2021 (постер презентација);
- “*International Conference on 2nd Translational Research E- Conference: Acute Lymphoblastic Leukaemia*” ESH E-conference, 7-9 мај 2021;
- Invited Speaker at the Scientific Meeting: *What we know about COVID-19?* Organized by SOMA (virtual), 14 април 2021;
- 14th Annual Congress of EAHAD, 3-5 фебруари 2021, online congress
- Clinical Expert Meeting “*Convalescent Plasma and Therapeutic Plasma Exchange for SARS-CoV-2 Patients*”, virtual meeting, 3 фебруари 2021.
- “*Virtua Pro-COAG 2021 Coagulation experts meeting*”, virtual meeting, 27 јануари 2021
- “*Convalescent plasma in the therapeutic management of COVID-19 patients*”, Clinical Expert Meeting, webinar, 26 јануари 2021
- Организатор и Председавач на Симпозиум “*Advancement in the treatment of patients with Hemophilia A*”, webcast, 29 декември 2020
 - Европски комитет за трансфузија на крв (CD-P-TS), тело на Европскиот директорат за квалитет на лекови (EDQM), при Советот на Европа, Стразбург, Франција – учесник на експертски состаноци (2019-2023)
 - Претседател на Конгрес и претседател на Меѓународен научен одбор на *5-ти Конгрес на Македонско здружение на трансфузиолози со меѓународно учество*, 16-19 октомври 2019, Скопје, Северна Македонија – пленарен предавач
 - Претседавач на сесија *Венски тромбемболизам на 5-тиот Конгрес на Кардиолози на РСМ со меѓународно учество*, 3-6 октомври 2019, Охрид, Северна Македонија.

- Поканет предавач на *1st Bone Marrow Transplant Workshop of Republic of North Macedonia*, 12-14 април 2019, Скопје, Северна Македонија
- *International Society on Thrombosis and Hemostasis - ISTH 2019 Congress*, 6-10 јули, 2019, Мелбурн, Австралија – постер презентација
- Организатор и поканет предавач на стручен состанок *Нови директни антикоагуланси*, 1 ноември 2019, Скопје, Северна Македонија.

Завршна евалуација на наставно-педагошката и научноистражувачката дејност

Во рамки на наставно-образовната и научноистражувачката дејност, Рецензентската комисија констатира дека д-р Рада М. Грубовиќ Растворцева е исклучително посветен и прагматичен научник и истражувач со завидни резултати во кариерата. Д-р Грубовиќ била организатор, предавач и член на научен и организациски одбор на повеќе меѓународни научни конгреси, научни собири, работилници, семинари, во земјава и во странство, каде што остварила забележителни резултати и успеси, за што се стекнала со соодветни сертификати, дипломи и уверенија. Автор е и коавтор на над 250 научни и стручни трудови, од кои 30 се *in extenso*. Научните трудови чиј автор е д-р Грубовиќ претставуваат значаен придонес кон развојот и унапредувањето на научната дејност во областа на трансфузиологијата. Д-р Грубовиќ е добитник на *Награда за научна продуктивност во 2022 од областа на медицински науки* од Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип во ноември 2023 година, како и *Признание за научен придонес на Универзитетот „Гоце Делчев“ во 2022 година* од Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип во ноември 2023.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Д-р Грубовиќ Растворцева е избрана за претседател на Работна група за глобална снабденост со крв при Интернационалното здружение на трансфузиолози - ISBT во април 2024. Д-р Грубовиќ била потпретседател на Македонското здружение на трансфузиолози во април 2012 година и таа функција ја обавувала до септември 2018 година. Во септември 2018 г. е избрана за претседател на Здружението на трансфузиолози на РМ и во март 2023 година е реизбрана. Д-р Грубовиќ активно учествувала во организацијата на повеќе стручни и научни конгреси, семинари, симпозиуми и работилници.

Д-р Грубовиќ е организатор и претседател на *6. и 5. Конгрес на Македонското здружение на трансфузиолози со меѓународно учество* и претседател на Меѓународниот научен одбор на конгресите (2023 и 2019 година). Била член на *Научен одбор и активен учесник на 3. и 4. Конгрес на трансфузиолозите на Македонија со меѓународно учество* (2009 и 2014 година), на *Првата македонска конференција за алтернативи во трансфузијата кај критично болни пациенти* во 2012 година, на *19. Интернационални средби на Дунавската лига за тромбоза и хемостаза* во 2017 година, а била и член на *Програмски одбор на 5., 6. и 7. Конгрес на трансфузиолози на Србија со меѓународно учество* (2014, 2018 и 2022 година). Д-р Грубовиќ е член на меѓународниот комитет за научната програма на годишната конференција на Association of Advancement of Blood and Biotherapies (AABB) за 2022, 2023 и 2024 година. Д-р Грубовиќ е член во работната група за ISO стандардизација и плазма фракционирање при Институт за трансфузиона медицина на РМ. Д-р Грубовиќ е главен истражувач на проектот “Use of COVID-19

Convalescent plasma in the Patients Infected With COVID-19 (SARS-CoV-2) - Efficacy and Safety” <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04397523?cond=convalescent+plasma&draw=2&rank=2>, соработник на European Blood Alliance (EBA) во SUPPLY пан европски проект и SUPPORT-E пан европскиот проект за конвалесцентна плазма. Д-р Грубовиќ била основач на национална програма и раководител на националниот проект за COVID-19 конвалесцентна плазма “Collection and use of convalescent plasma in treatment of hospitalized patients with COVID-19”.

Д-р Грубовиќ била национален претставник во *Експертскиот комитет за трансфузија на крв на EDQM* (Европскиот директорат за квалитет на лекови) при Советот на Европа и дел од државната делегацијата во преговорите со ЕУ во Брисел за билатералниот скрининг за поглавјето 28 во однос на крв, клетки и ткива (март 2023). Била стручен соработник на Министерството за здравство на РМ од областа на матичните клетки од 2012 до 2015 година и учествувала во изработката на Законот за изменување и дополнување на законот за земање и пресадување на делови од човечко тело заради лекување, како и соодветните подзаконските акти и уредби.

Истата година станала и JACIE инспектор одговорен за акредитација на здравствени установи кои се занимаваат со колекционирање, чување, процесирање и трансплантирање на матични клетки во Европски рамки. Во текот на 2013/14 била проект-менаџер на EU IPA проектот „Зајакнување на системот на сигурност на крв“, кој бил успешно завршен. Во 2015 година станала надворешен оценувач на здравствени институции во РМ при Националната агенција за акредитација и Министерство за здравство на РМ. Од 2017 година д-р Грубовиќ е акредитиран испитувач при Лекарската комора на Македонија.

Д-р Грубовиќ е менаџер за научни работи, Европски директорат за квалитет на лекови и здравствена заштита (EDQM), при Советот на Европа.

Д-р Грубовиќ е член на голем број домашни и интернационални професионални здруженија.

- Претседател на Работна група за глобална снабденост со крв при International Society for Blood Transfusion - ISBT (Интернационалното здружение на трансфузиолози);
 - Претседател на Здружение на трансфузиолози на РМ;
 - Член на Македонско лекарско друштво;
 - Член на Лекарска комора на Македонија;
 - Член на Здружение на хематолози на РМ;
 - Член на International Society for Blood Transfusion – ISBT;
 - член на работна група за клиничка трансфузија, крводарители и крводарување, глобална сигурност на крв, хемовигилност, клеточна терапија, контрола на квалитет;
 - Член на Association for the Advancement of Blood and Biotherapies - AABB
 - Член на меѓународен комитет за научна програма на годишната конференција, комитетот за публикации у Global Transfusiology Forum Committee;
 - Член на International Society for Cell and Gene Therapy – ISCT;
 - Институционален член на European Blood Alliance – EBA;
 - Член на International Society of Development and Sustainability;
 - Член на Здружение на здравствени работници и соработници кои ги згрижуваат;
 - лицата со хемофилија и други коагулопатии – 17 април;

- Член на Комисија за полагање на стручен испит при ЛКМ;
- Член на Комисија за полагање на стручен испит при ЛКМ;
- Член на Алумните на Сојузот на млади истражувачи на РМ;
- Член на Fulbright Alumni State Association;
- Член на Macedonian-American Alumni Association.

Д-р Грубовиќ е член на уредувачки одбор и оценувач во голем број меѓународни научни списанија.

Уредувачки одбор:

- Лекарски весник, издание на Македонско лекарско друштво
- Journal of Stem Cell Therapy and Transplantation
- Annals of Stem Cells and Regenerative Medicine
- Clinical Medicine Research
- Scientific Pages of Immunology
- Journal of Hematology and Oncology Research
- Austin Transplantation Sciences
- Archives of Organ Transplantation
- Journal of Hematology and Clinical Research
- Clinics of Oncology
- SciTz Stem Cells Research & Therapy
- Science Journal of Clinical Medicine (SJCM)
- Jacobs Journal of Bone Marrow and Stem Cell Research
- Journal of Evolving Stem Cell Research
- International Journal of Recent Scientific Research
- Journal of Genetic Medicine and Gene Therapy
- American Journal of Leukemia Research
- Annals of Bone Marrow Research
- Open Hematology Journal
- Journal of Disease and Global Health

Оценувач:

- Transfusion Clinique et Biologique
- Transfusion Medicine
- British Medical Journal (BMJ)
- Annals of Bone Marrow Research
- Journal of Disease and Global Health
- Jacobs Journal of Bone Marrow and Stem Cell Research
- Macedonian Journal of Medical Science (MJMS)
- Macedonian Medical Review
- Association for the Advancement of Blood and Biotherapies (AABB)
- Vojnosanitetski preglad
- Прилози, МАНУ.

Д-р Грубовиќ е добитник е на голем број награди и признанија:

- Награда за научна продуктивност во 2022 од областа на медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, ноември 2023 г.;
- Признание за научен придонес на Унверзитетот „Гоце Делчев“ во 2022 година, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, ноември 2023 г.;
- Fulbright Scholarship/Award, US State Department (2010/2011);

- *Certificate of Achievement* – International Education Office at UCLA (мај 2011), како признание за извонредните достигнувања на Универзитетот на Калифорнија Лос Анџелес;
- *Certificate of Recognition* – UCLA Health System & Ronald Reagan UCLA Medical Center (мај 2011) за покажаната извонредна посветеност кон пациентите, посетителите и персоналот;
- *Princess of Wales Memorial Award* 2008, British Blood Transfusion Society – BBTS (септември 2008);
- *Плакета* од Македонско лекарско друштво, 2017;
- *Диплома* од Македонско лекарско друштво, 2012;
- *Благодарница* од Македонско лекарско друштво, 2007;
- *Благодарница* од Асоцијацијата на млади истражувачи на РМ, 2015.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на анализата на приложените документи, со кои се исполнуваат општите и посебни услови за избор во звање, како и личното познавање на кандидатката, Рецензентската комисија е едногласна во оценката дека со целокупната своја досегашна работа доц. д-р супспец. Рада М. Грубовиќ Растворцева има голем придонес во наставно-образовната, научноистражувачката, стручно-апликативната и организациско-развојната дејност.

Согласно со претходно изнесеното, како и во согласност со Законот за високо образование, Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип, Комисијата со особено задоволство му предлага на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки да ја избере **доцент д-р супспец. Рада Милош Грубовиќ Растворцева** во звање **вонреден професор** за наставно-научната област **трансфузиологија** на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Воскресија Стефановска, претседател, с.р.

Проф. д-р Никола Камчев, член, с.р.

Проф. д-р Милка Здравковска, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
	Избор во звање доцент по трансфузиологија	1x30				30
	ВКУПНО					30
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
	Научни трудови објавени во списание со ИФ Прв автор Труд со реден број – 1 Втор и останат автор Труд со реден број – 2,3,4,5,6,8			1	15	45
	Научен труд објавен во меѓународно научно списание втор и останат автор Труд со реден број – 7			1	3	3
	Труд со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир - во земјава и во странство (2/3)	23	2	36	3	154
	Учество на научен собир со реферат (постер/усно), во земјава и во странство (1,5/2)	7 16	1,5 1	9 27	2 1.5	85
	Член на Уредувачки одбор на научно списание (СЦИ/ЦА/останати) (4/2/1) · Лекарски весник, издание на Македонско лекарско друштво · Journal of Stem Cell Therapy and Transplantation · Annals of Stem Cells and Regenerative Medicine · Clinical Medicine Research · Scientific Pages of Immunology · Journal of Hematology and Oncology Research · Austin Transplantation Sciences · Archives of Organ Transplantation · Journal of Hematology and Clinical Research · Clinics of Oncology · SciTz Stem Cells Research & Therapy · Science Journal of Clinical Medicine (SJCM) · Jacobs Journal of Bone Marrow and Stem Cell Research · Journal of Evolving Stem Cell Research · International Journal of Recent Scientific Research · Journal of Genetic Medicine and Gene Therapy · American Journal of Leukemia Research · Aology Journal · Journal of Disease and Global Health	20	2			40

	<p>Член на организациски или научен одбор на меѓународен научен собир</p> <ol style="list-style-type: none"> Претседател на Конгрес и претседател на Меѓународен научен одбор на 6. Конгрес на Македонско здружение на трансфузиолози со меѓународно учество, 1-4 ноември 2019, Скопје, Северна Македонија Член на Програмски одбор на 7. Конгрес на трансфузиолози на Србија со меѓународно учество, 7-10 ноември 2018, Белград, Србија Член на Меѓународен комитет за научна програма на годишната Конференција на Association for the Advancement of Blood and Biotherapies - AABV за 2022, 2023 и 2024 година, САД 			5	2	10
	<p>Награди-признанија за научни постигнувања</p> <ul style="list-style-type: none"> Награда за научна продуктивност во 2022 од областа на медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, ноември 2023 г. Признание за научен придонес на Универзитет „Гоце Делчев“ во 2022 година, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, ноември 2023 г. 	2	5			10
	<p>Студиски престој во странство</p> <ul style="list-style-type: none"> Студиски престој – Банка за клетки и ткива, Клиничко-болнички центар, Загреб, Хрватска, ноември 2022 г. Студиски престој – National Blood Service Malta, јануари 2020, Малта 			2	8	16
	Рецензент на научен труд (СЦИ/ЦА/останати)			20	1	20
	ВКУПНО					383
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	Вкупно
	Автор на „Практикум по Основи на трансфузиологија“	1	10			10

Ментор на дипломска работа	10	2			20
Член на Комисија за одбрана на дипломска	15	2			30
Пленарни предавање на стручен собир <ul style="list-style-type: none"> · Пленарни предавање на 7. Конгрес на трансфузиологи на Србија со меѓународно учество, 7-10 ноември 2022, Белград, Србија · Пленарни предавање на 6. Congress of Macedonian Society for Transfusion Medicine with international participants, 1-4 ноември 2023, Скопје, Македонија 	2	2	2	4	12
Учесник во научни проекти			3	8	24
Елаборати и експертизи Изработка на Елаборат за специјалистички студии по трансфузиологија	1	2			2
Раководител на Институт за трансфузиона медицина – Скопје	1	3			3
Претседател на Работна група за Глобална снабденост со крв при Интернационалното здружение на трансфузиологи (ISBT)			1	6	6
Член на универзитетски или владини тела <ul style="list-style-type: none"> · Национален претставник во <i>Експертскиот комитет за трансфузија на крв во Европскиот директорат за квалитет на лекови – EDQM при Советот на Европа</i> · Член на државна делегација на билатералните преговори за поглевјето 28 (крв, клетки и ткива) со Европска комисија во Брисел 			2	5	10

<p>Член на институтски орган, комисија</p> <ul style="list-style-type: none"> · Претседател на Работна група за Глобална снабденост со крв при International Society for Blood Transfusion - ISBT (Интернационалното здружение на трансфузиолози) · Претседател на Здружение на трансфузиолози на РМ · Член на Македонско лекарско друштво · Член на Лекарска комора на Македонија · Член на Здружение на хематолози на РМ · Член на International Society for Blood Transfusion - ISBT ○ член на работна група за клиничка трансфузија, крводарители и крводарување, глобална сигурност на крв, хемовигилност, клеточна терапија, контрола на квалитет) · Член на Association for the Advancement of Blood and Biotherapies - AABB ○ Член на меѓународен комитет за научна програма на годишната конференција, комитетот за публикации у Global Transfusiology Forum Committee · Член на International Society for Cell and Gene Therapy – ISCT · Институционален член на European Blood Alliance - EBA · Член на International Society of Development and Sustainability · Член на Здружение на здравствени работници и соработници кои ги згрижуваат лицата со хемофилија и други коагулопатии – 17 април · Член на Комисија за полагање на стручен испит при ЛКМ · Член на Macedonian-American Alumni Association · Член на Fulbright Alumni State Association 	7	1	15	2	37
ВКУПНО					154
ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ					567