

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА ВОЈНОМЕДИЦИНСКЕ АКАДЕМИЈЕ УНИВЕРЗИТЕТА ОДБРАНЕ У БЕОГРАДУ

Наставно-научно веће Медицинског факултета Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду на седници одржаној 26.12.2014. године одредило је Комисију за утврђивање испуњености услова за избор у научно звање, у следећем саставу:

1. Бригадни генерал академик проф. др Миодраг Чолић, научни саветник
Медицински факултет Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду
2. Проф др. Милена Катрановски, научни саветник
Институт за Биолошка Истраживања "Синиша Станковић" Универзитета у Београду
3. Проф. др Драгана Вучевић, виши научни сарадник
Медицински факултет Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду

Комисија је разматрала пријаву кандидаткиње **Јелене Ђокић** за избор у звање **научног сарадника** за област **природноматематичке науке-биологија** и подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Јелена М. Ђокић је рођена 27.3.1983. године у Панчеву, где је, са одличним успехом, завршила гимназију „Урош Предић”. Биолошки факултет у Београду, смер Општа биологија, је завршила 24.10.2008. године., са просечном оценом 8,91.

Докторске студије на Биолошком факултету у Београду, модул Имунобиологија је уписала 2008/2009. школске године. Докторску дисертацију под називом „Карактеризација и испитивање имуномодулаторних својстава мезенхимских матичних ћелија изолованих из денталног ткива човека” је одбранила 26.5.2014. године и тиме стекла звање доктор биолошких наука.

Од 2008. године др Јелена Ђокић, као студент на докторским студијама, у оквиру пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја под називом „Примена функционализованих угљеничних наноцеви и наночестица злата за припрему дендритских ћелија у терапији тумора” (број 175102), чији је руководилац академик Миодраг Чолић, и у оквиру пројекта Медицинског факултета Војномедицинске академије Универзитета одбране под називом „Истраживања биокомпатибилности наноматеријала и напредних биоматеријала” (шифра МФВМА/8/12-14), чији је руководилац академик Миодраг Чолић, активно учествује у научно-истраживачким активностима.

БИБЛИОГРАФИЈА

М20-РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА

М21-Рад у врхунском међународном часопису (8,0)

1. Dzopalic T, Vucevic D, Tomic S, **Djokic J**, Chinou I, Colic M. 3, 10-Dihydroxy-decanoic acid, isolated from royal jelly, stimulates Th1 polarising capability of human monocyte-derived dendritic cells. Food Chemistry. 2011;126(3):1211-7.

(IF = 3.655; 6/128 Food Science & Technology, 2011)

2. Tomic S, **Djokic J**, Vasilijic S, Vucevic D, Todorovic V, Supic G, Colic M. Immunomodulatory properties of mesenchymal stem cells derived from dental pulp and dental follicle are susceptible to activation by toll-like receptor agonists. Stem Cells Dev. 2011;20(4):695-708.

(IF = 4.459; 17/112 Medicine, Research & Experimental, 2011)

3. **Dokic J**, Rudolf R, Tomic S, Stopic S, Friedrich B, Budic B, Anzel I, Colic M. Immunomodulatory properties of nanoparticles obtained by ultrasonic spray pyrolysis from gold scrap. J Biomed Nanotechnol. 2012;8(3):528-38.

(IF = 5.256; 16/121 Medicine, Research & Experimental, 2012)

4. **Dokic J**, Tomic S, Cerovic S, Todorovic V, Rudolf R, Colic M. Characterization and immunosuppressive properties of mesenchymal stem cells from periapical lesions. J Clin Periodontol. 2012;39(9):807-16.

(IF = 3.688; 5/83 Dentistry, Oral Surgery & Medicine, 2012)

5. **Dokic J**, Tomic S, Markovic M, Milosavljevic P, Colic M. Mesenchymal stem cells from periapical lesions modulate differentiation and functional properties of monocyte-derived dendritic cells. Eur J Immunol. 2013;43(7):1862-72.

(IF = 4.518; 29/144, Immunology, 2013)

6. Tomić S, **Dokić J**, Vasilijić S, Ogrinc N, Rudolf R, Pelicon P, Vučević D, Milosavljević P, Janković S, Anžel I, Rajković J, Slak Rupnik M, Friedrich B, Čolić M. Size-Dependent Effects of Gold Nanoparticles Uptake on Maturation and Antitumor Functions of Human Dendritic Cells In Vitro. PloS one. 2014;9(5):e96584.

(IF = 3.730; 7/56, Multidisciplinary Sciences, 2012)

M22 - рад у истакnutом међународном часопису (5,0)

7. Rajkovic I, Dragicevic A, Vasilijic S, Bozic B, Dzopalic T, Tomic S, Majstorovic I, Vucevic D, **Djokic J**, Balint B, Colic M. Differences in T-helper polarizing capability between human monocyte-derived dendritic cells and monocyte-derived Langerhans'-like cells. Immunology. 2011;132(2):217-25.

(IF = 3.321; 55/139 Immunology, 2011)

M30-ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА

M34-Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (0,5)

8. **Dokić J**, Tomić S, Grozdanić N, Banović K. Morphological changes of rat brown adipose tissue induced by ghrelin. 3rd Serbian Congress for Microscopy with International participation, Belgrade, Serbia. 2007. Book of Abstracts p279.

9. **Dokić J**, Tomić S, Božić B, Vasilijić S, Čolić M. Distinct functional responses of rat thymic and splenic dendritic cells to TLR-7 and TLR-3 agonists. 2nd European Congress of Immunology, Berlin, Germany. 2009. Book of Abstracts PA-11/37.
10. Vucevic D, Gazivoda D, Vasilijic S, Dzopalic T, Dragicevic A, **Djokic J**, Tomic S, Colic M. Immunoregulatory mechanisms in chronic dental periapical lesions. 14th International Congress of Immunology, Kobe, Japan. 2010. Book of Abstracts PP-060-74.
11. Rajkovic I, Dragicevic A, Vasilijic S, Bozic B, Dzopalic T, Tomic S, Majstorovic I, Vucevic D, **Djokic J**, Balint B, Colic M. Differences in T-helper polarizing capability between human monocyte derived dendritic cells and monocyte derived Langerhans-like cells. 14th International Congress of Immunology, Kobe, Japan. 2010. Book of Abstracts PP-024-63
12. Tomic S, **Djokic J**, Vasilijic S, Vucevic D, Todorovic V, Colic M. Immunomodulatory properties of human dental mesenchymal stem cells. The 6th Balkan Congress of Immunology of BAIS, Sibiu, Romania. 2010. Book of Abstracts. p9.
13. **Djokic J**, Rudolf R, Friedrich B, Stopic S, Anzel I, Tomic S, Vasilijic S, Colic M. Cytotoxic and immunomodulatory effects of gold nanoparticles prepared by ultrasonic spray pyrolysis. The 6th Balkan Congress of Immunology of BAIS, Sibiu, Romania. 2010. Book of Abstracts. p13-14.
14. Tomic S, **Djokic J**, Vasilijic S, Vucevic D, Todorovic V, Supic G, Colic M. Immunomodulatory Properties of Mesenchymal Stem Cells Derived from Dental Pulp and Dental Follicle. 4th International Symposium "Stem Cells, Development and Regulation", Amsterdam, Netherlands. 2010. Book of Abstracts. p133.
15. Tomic S, **Djokic J**, Markovic M, Milosavljevic P, Colic M. Mesenchymal stem cells from periapical lesions differently modulate development and T helper polarizing capability of monocyte-derived dendritic cells in vitro. International Society of Differentiation Conference, Stem Cells, Development and Regulation, Amsterdam, Netherlands. 2012. P175.
16. Vucevic D, Vasilijic S, **Djokic J**, Bozic B, Majstorovic I, Tomic S, Vasiljevska M, Draskovic-Pavlovic B, Colic M. Accumulation of tolerogenic cells at the site of granulomatous foreign-body reaction. 5th International Congress of Immunology (ICI), Milan, Italy. 2013; Front. Immunol. Conference Abstract. p705.
17. Colic M, **Djokic J**, Markovic M, Mihajlovic D, Tomic S. Mesenchymal stem cells from inflammatory tissue alter the functions of phagocytic cells. EMBO Conference Series. Stem Cells in Cancer and Regenerative Medicine. 2014. Heidelberg, Germany. p90.

M60-ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

M64- Саопштења са скупа националног значаја штампано у изводу (0,2)

18. **Dokic J**, Božić B, Vasilijić S, Tomić S, Vasiljevska M, Čolic M, Vučević D. Tolerogena svojstva inflamatornih ćelija na mestu sterilne hronične granulomatozne inflamacije. Naučni sastanak Društva imunologa Srbije. Beograd, Srbija. 2011. p47.
19. Rajkovic I, Dragicevic A, Vasilijic S, Bozic B, Dzopalic T, Tomic S, Majstorovic I, Vucevic D, **Djokic J**, Balint B, Colic M. Razlike u sposobnosti indukcije Th imunog odgovora između

dendritskih ćelija i Langerhansovih ćelija dobijenih in vitro od humanih monocita. VI Naučni sastanak Društva imunologa Srbije. Beograd, Srbija. 2011. p46

20. Rajkovic I, Dragicevic A, Vasilijic S, Bozic B, Dzopalic T, Tomic S, Majstorovic I, Vucevic D, **Djokic J**, Balint B, Colic M. Razlike u sposobnosti indukcije Th imunog odgovora između dendritskih ćelija i Langerhansovih ćelija dobijenih in vitro od humanih monocita. Svetski dan imunologije: Imunski mehanizmi u očuvanju zdravlja i bolesti. Beograd, Srbija. 2012.
21. **Dokić J**, Tomić S, Marković M, Milosavljević P, Čolić M. Interakcija mezenhimskih matičnih ćelija iz periapeksne lezije i dendritskih ćelija *in vitro*. Svetski dan imunologije: Imunski sistem i patološka stanja mehanizmi i modulacija. Beograd, Srbija. 2013.
22. Tomić S, Rudolf R, **Dokić J**, Pelicon P, Vučević D, Čolić M. Uticaj nanočestica zlata na sazrevanje i antitumorske funkcije humanih dendritskih ćelija *in vitro*. Svetski dan imunologije: Fiziološka, patološka i farmakološka modulacija imunske funkcije. Beograd, Srbija. 2014.

M71 – Одбрањена докторска дисертација (6)

Jelena M Đokić. Karakterizacija i ispitivanje imunomodulatornih svojstava mezenhimskih matičnih ćelija izolovanih iz dentalnog tkiva čoveka. Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu. 26.05.2014. године.

АНАЛИЗА РАДОВА (који кандидаткињу квалификују у предложено звање) – кратак опис радова груписаних према сличној проблематици.

Кандидаткиња др Јелена Ђокић учествовала је у истраживањима усмереним на могућност модуларације особина дендритских ћелија (DC) добијених *in vitro*, с обзиром да ове ћелије у складу са природом инфективних или неинфективних фактора, који доводе до њихових сазревања, активирају и усмеравају развој одговарајућих помоћничких Т лимфоцита (Th) и тако битно утичу на развој одговарајућег адаптивног имунског одговора. У циљу добијања DC способних да превазиђу имunosупресивну туморску микросредину и покрену анти-туморски имунски одговор, испитиван је ефекат екстракта матичног млеча *in vitro* на фенотип, продукцију цитокина и Th поларизациону способност хуманих DC добијених из моноцита периферне крви (MoDC). Ова истраживања су показала да DC стимулисане овим екстрактом имају израженију способност да стимулишу Th1 имунски одговор, што указује на могућност да би екстракт матичног млеча делујући на DC могао позитивно да утиче на развој имунског одговора против тумора (1). Обзиром да се DC у организму могу разликовати по ткивној локализацији, миграторној способности и доминантном механизму који користе у одговору на антиген, др Ђокић је учествовала у истраживањима која су испитивала могућност коришћења Лангерхансових ћелија добијених из моноцита периферне крви (MoLC) у анти-туморској терапији. Ова испитивања су показала да MoLC, након стимулације про-инфламацијским коктелом, у поређењу са MoDC стимулисаним на исти начин, могу снажније да индукују диференцијацију Th1/Th17 одговора чија је ефикасност у борби против тумора више пута показана (7).

Други правац истраживања др Ђокић односи се на испитивања везана за имуномодуларацијске особине наночестица злата (GNP) које се одликују резонанцом плазмона, особином због које се активно испитују као средство за спровођење термалне терапије као и због добре биокомпатибилности што отвара могућност њиховог коришћења као носача биомолекула. У овим истраживањима коришћене су GNP добијене из отпадног злата употребом нове методе, засноване на ултрасониčnoј спреј пиролизи (USP) (3). Фракције GNP добијене на овај начин варирају у величини и уделу контаминирајућих елемената. На пацовским спленоцитима третираним конканавалином А, који представљају добар модел активисаних имунских ћелија, показано је да се

фракције честица састављене искључиво од злата одликују високим степеном биокомпатибилности. Међутим, показано је да фракције са већим уделом контаминаната имају изражен цитотоксични ефекат. Такође, анализом ефекта чистих фракција GNP у култури спленocyта стимулираних конканавалином А је показано да фракције са већим уделом мањих GNP испољавају значајнији анти-пролиферативни ефекат и утичу на продукцију цитокина од стране ових ћелија (3). У даљим истраживањима испитиване су имуномодулаторне особине комерцијалних, чистих GNP, величине 10nm- GNP10 и величине 50nm-GNP50. Ефекат ових честица испитиван је на моделу хуманих MoDC при чему су праћене промене у особинама ових ћелија важних у борби против тумора (6). Резултати ових истраживања показали су да GNP10 снажније инхибирају LPS-ом индуковано сазревање DC при чему ове MoDC слабије продукују IL-12p70 и снажније индукују диференцијацију Th2 лимфоцита у односу на контролне MoDC. Са друге стране, GNP50 индукују настанак MoDC са израженијим Th17 поларизујућим капацитетом у односу на контролне MoDC. Такође, у овим истраживањима је показано да ако се мање GNP ослободе из туморских ћелија након некрозе оне могу значајније инхибирати сазревање DC индуковано некротичним материјалом у поређењу са већим GNP. MoDC третиране мешавином мањих GNP и некротичних туморских ћелија испољавају Th2/Th17 поларизујућу активност и показују значајно слабију способност да индукују активност цитотоксичних Т лимфоцита усмерену ка туморским ћелијама у односу на MoDC третиране већим GNP (6).

Значајан део истраживања кандидаткиње др Ђокић тиче се карактеризације и испитивања имуномодулацијских ефеката мезенхимских матичних ћелија (MSC) изолованих из денталне пулпе (DP-MSC) и денталног фоликула (DF-MSC) здравог зуба човека (2). Истраживања су показала да DF-MSC и DP-MSC имају фенотипске особине MSC, с тим да DF-MSC имају нешто већи потенцијал за самообнављање и израженији адипогени потенцијал у поређењу са DP-MSC које су показале снажнији остео/хондрогени потенцијал. DP-MSC, за разлику од DF-MSC, испољавају TGF- β -зависан анти-пролиферацијски ефекат на фитохемаглутинином стимулисане PB-MNC у ко-култури. Упркос томе је показано да након трансплантације у неонаталне мишеве, оба типа ћелија изазвају формирање грануломатозног ткива. Третман TLR3 агонистом је појачао имуносупресивну активност DP-MSC и индуковао имуносупресивну активност DF-MSC, што је највероватније последица стимулације продукције TGF- β од стране ових ћелија. Активација TLR4 на DF-MSC индуковала је продукцију TGF- β и имуносупресивну активност ових ћелија, док су DP-MSC након овог третмана значајно слабије испољавале имуносупресивни ензим индоламин-2,3-диоксигеназу-1 (IDO-1), TGF- β , и имуносупресивне ефекте (2). Поред испитивања потенцијалне улоге MSC након стимулације TLR агонистима *in vitro*, други део истраживања био је посвећен карактеризацији MSC изолованих из периапексне лезије (PL-MSC), као моделу MSC чије су особине обликоване условима хроничне инфламације *in vivo* (4, 5). Показано је да PL-MSC испољавају фенотип карактеристичан за MSC, поседују најснажнији остео/хондрогени капацитет, али и слабији капацитет за самообнављање, у поређењу са DP-MSC и DF-MSC из здравих ткива (4). PL-MSC су без додатних третмана испољиле анти-пролиферативни ефекат на стимулисане PB-MNC и деловале супресивно на продукцију IL-2, IFN- γ и IL-5, док су истовремено стимулисале продукцију TGF- β у ко-култури. Осим тога, PL-MSC су у ко-култури са PL-MNC, посредством солубилних молекула, инхибирале продукцију TNF- α , IL-1 β и IL-6, и у директном ћелијском контакту продукцију IL-8 (4). Поред тога праћен је ефекат PL-MSC на развој MoDC (5). Најпре је показано да DC, које имају кључну улогу у развоју и одржавању PL, долазе у близак контакт са PL-MSC *in situ*. Даље је показано да, иако PL-MSC инхибирају процес диференцијације MoDC из моноцита, то не омета сазревање овако добијених и пречишћених MoDC. Након третмана про-инфламацијским цитокинима, овако добијене, зреле MoDC фаворизују развој снажнијег Th2/Th17 одговора у ко-култури са CD4⁺ Т лимфоцитима, у поређењу са контролним зрелим MoDC. MoDC које су само током фазе сазревања биле изложене утицају PL-MSC су испољиле снажнију алостимулаторну способност и индуковале значајно јачи Th1 одговор у поређењу са контролом. Насупрот томе, MoDC које су ко-култивисане са PL-MSC и током фазе диференцијације и током

фазе сазревања, су показале особине које су карактеристичне за толерогене DC. Наиме, овако добијене MoDC су, иако фенотипски зреле, имале значајно слабију алостимулаторну способност, стимулисале су Th2 одговор, индуковале анергију CD4⁺T лимфоцита и индуковале диференцијацију CD4⁺CD25⁺⁺CD39⁺IL-10⁺ регулаторних T ћелија (5).

ЦИТИРАНОСТ (кандидаткињиних објављених радова по WOS/SCOPUS, без аутоцитата)

Према расположивим подацима радови на којима је др Јелена Ђокић први аутор или коаутор цитирани су без аутоцитата укупно 57 пута.

Рад: *Dokic J, Tomic S, Markovic M, Milosavljevic P, Colic M. Mesenchymal stem cells from periapical lesions modulate differentiation and functional properties of monocyte-derived dendritic cells. Eur J Immunol. 2013;43(7):1862-72.*

цитирају:

1. Yu X, Wang C, Luo J, Zhao X, Wang L, Li X. Combination with methotrexate and cyclophosphamide attenuated maturation of dendritic cells: Inducing treg skewing and Th17 suppression in vivo. *Clinical and Developmental Immunology*. 2013;2013:238035.
2. Liang Y, Zhu Y, Xia Y, Peng H, Yang XK, Liu YY, Xu WD, Pan HF, Ye DQ. Therapeutic potential of tyrosine kinase 2 in autoimmunity. *Expert Opinion on Therapeutic Targets*. 2014;18(5):571-80.
3. Croxatto D, Vacca P, Canegallo F, Conte R, Venturini PL, Moretta L, Mingari MC. Stromal cells from human decidua exert a strong inhibitory effect on NK cell function and dendritic cell differentiation. *PLoS ONE*. 2014;9(2): e89006.
4. Wu M, Han ZB, Liu JF, Wang YW, Zhang JZ, Li CT, Xin PL, Han ZC, Zhu XP. Serum-free media and the immunoregulatory properties of mesenchymal stem cells in vivo and in vitro. *Cellular Physiology and Biochemistry*. 2014;33(3):569-80.
5. Araujo-Pires AC, Bigueti CC, Repeke CE, Rodini CDO, Campanelli AP, Trombone APF, Letra A, Silva RM, Garlet GP. Mesenchymal Stem Cells as Active Prohealing and Immunosuppressive Agents in Periapical Environment: Evidence from Human and Experimental Periapical Lesions. *Journal of Endodontics*. 2014;40(10):1560-5.

Рад: *Dokic J, Rudolf R, Tomic S, Stopic S, Friedrich B, Budic B, Anzel I, Colic M. Immunomodulatory properties of nanoparticles obtained by ultrasonic spray pyrolysis from gold scrap. J Biomed Nanotechnol. 2012;8(3):528-38.*

Цитирају:

6. Liu Z, Deng Y, Li Q, Liu B, Xia Y, Du Y, He N. Research of the incubation and hybridization instrument with vibration for nanoparticles. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*. 2012;12(11):8448-52.
7. Ali Z, Deng Y, Ma C. Progress of research in gastric cancer. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*. 2012;12(11):8241-8.
8. Zhang Z, Fu D. Fabrication of ringlike and disclike nano-structures with surface-enhanced Raman scattering activity. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*. 2012;12(9):7265-70.
9. Wang W, Deng Y, Zhang L, Fu J, Lu Z, Xu L. Preparation and characterization of polystyrene microspheres in the presence of β -cyclodextrin. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*. 2012;12(9):7206-10.

10. Liu Z, Shen Y, Wu Y, Yang Y, Wu J, Zhou P, Lu X, Guo Z. An intrinsic therapy of gold nanoparticles in focal cerebral ischemia-reperfusion injury in rats. *Journal of Biomedical Nanotechnology*. 2013;9(6):1017-28.
11. Ilić M, Budak I, Kosec B, Nagode A, Hodolič J. The analysis of particles emission during the process of grinding of steel en 90mnv8. *Metalurgija*. 2014;53(2):189-92.

Рад: *Dokic J, Tomic S, Cerovic S, Todorovic V, Rudolf R, Colic M. Characterization and immunosuppressive properties of mesenchymal stem cells from periapical lesions. J Clin Periodontol. 2012;39(9):807-16.*

Цитирају:

12. Gomes-Filho JE, Tobias Duarte PC, Ervolino E, Mogami Bomfim SR, Xavier Abimussi CJ, Mota Da Silva Santos L, Lodi CS, Penha De Oliveira SH, Dezan Jr E, Cintra LTA. Histologic characterization of engineered tissues in the canal space of closed-apex teeth with apical periodontitis. *Journal of Endodontics*. 2013;39(12):1549-56.
13. Wada N, Gronthos S, Bartold PM. Immunomodulatory effects of stem cells. *Periodontology* 2000. 2013;63(1):198-216.
14. Sun HH, Chen B, Zhu QL, Kong H, Li QH, Gao LN, Xiao M, Chen FM, Yu Q. Investigation of dental pulp stem cells isolated from discarded human teeth extracted due to aggressive periodontitis. *Biomaterials*. 2014;35(35):9459-72.
15. Araujo-Pires AC, Bigueti CC, Repeke CE, Rodini CDO, Campanelli AP, Trombone APF, Letra A, Silva RM, Garlet GP. Mesenchymal Stem Cells as Active Prohealing and Immunosuppressive Agents in Periapical Environment: Evidence from Human and Experimental Periapical Lesions. *Journal of Endodontics*. 2014;40(10):1560-5.
16. Riksen EA, Landin MA, Reppe S, Nakamura Y, Lyngstadaas SP, Reseland JE. Enamel matrix derivative promote primary human pulp cell differentiation and mineralization. *International Journal of Molecular Sciences*. 2014;15(5):7731-49.
17. Rezaeifard S, Razmkhah M, Robati M, Momtahan M, Ghaderi A. Adipose derived stem cells isolated from omentum: A novel source of chemokines for ovarian cancer growth. *Journal of Cancer Research and Therapeutics*. 2014;10(1):159-64.
18. Yu S, Diao S, Wang J, Ding G, Yang D, Fan Z. Comparative analysis of proliferation and differentiation potentials of stem cells from inflamed pulp of deciduous teeth and stem cells from exfoliated deciduous teeth. *BioMed Research International*. 2014;2014: 930907.
19. Martačić JD, Francuski J, Lužajić T, Vuković N, Mojsilović S, Drndarević N, Petakov M, Glibetić M, Marković D, Radovanović A, Todorović V, Filipović MK. Characterization of deciduous teeth stem cells isolated from crown dental pulp. *Vojnosanitetski Pregled*. 2014;71(8):735-41.

Рад: *Tomic S, Djokic J, Vasilijic S, Vucevic D, Todorovic V, Supic G, Colic M. Immunomodulatory properties of mesenchymal stem cells derived from dental pulp and dental follicle are susceptible to activation by toll-like receptor agonists. Stem Cells Dev. 2011;20(4):695-708.*

Цитирају:

20. Su WR, Zhang QZ, Shi SH, Nguyen AL, Le AD. Human gingiva-derived mesenchymal stromal cells attenuate contact hypersensitivity via prostaglandin E 2-dependent mechanisms. *Stem Cells*. 2011;29(11):1849-60.
21. Ha T, Liu L, Kelley J, Kao R, Williams D, Li C. Toll-like receptors: New players in myocardial ischemia/reperfusion injury. *Antioxidants and Redox Signaling*. 2011;15(7):1875-93.

22. Rosa OD, Dalemans W, Lombardo E. Toll-like receptors as modulators of mesenchymal stem cells. *Frontiers in Immunology*. 2012;3: 182.
23. Leprince JG, Zeitlin BD, Tolar M, Peters OA. Interactions between immune system and mesenchymal stem cells in dental pulp and periapical tissues. *International Endodontic Journal*. 2012;45(8):689-701.
24. Al Jumah MA, Abumaree MH. The immunomodulatory and neuroprotective effects of mesenchymal stem cells (MSCs) in experimental autoimmune encephalomyelitis (EAE): A model of multiple sclerosis (MS). *International Journal of Molecular Sciences*. 2012;13(7):9298-331.
25. Kim RH, Mehrazarin S, Kang MK. Therapeutic Potential of Mesenchymal Stem Cells for Oral and Systemic Diseases. *Dental Clinics of North America*. 2012;56(3):651-75.
26. Bassi EJ, de Almeida DC, Moraes-Vieira PMM, Câmara NOS. Exploring the Role of Soluble Factors Associated with Immune Regulatory Properties of Mesenchymal Stem Cells. *Stem Cell Reviews and Reports*. 2012;8(2):329-42.
27. de Miguel MP, Fuentes-Julián S, Blázquez-Martínez A, Pascual CY, Aller MA, Arias J, Arnalich-Montiel F. Immunosuppressive properties of mesenchymal stem cells: Advances and applications. *Current Molecular Medicine*. 2012;12(5):574-91.
28. Abumaree M, Al Jumah M, Pace RA, Kalionis B. Immunosuppressive Properties of Mesenchymal Stem Cells. *Stem Cell Reviews and Reports*. 2012;8(2):375-92.
29. Le Blanc K, Mougiakakos D. Multipotent mesenchymal stromal cells and the innate immune system. *Nature Reviews Immunology*. 2012;12(5):383-96.
30. Wada N, Gronthos S, Bartold PM. Immunomodulatory effects of stem cells. *Periodontology* 2000. 2013;63(1):198-216.
31. Martens W, Bronckaers A, Politis C, Jacobs R, Lambrichts I. Dental stem cells and their promising role in neural regeneration: An update. *Clinical Oral Investigations*. 2013;17(9):1969-83.
32. Van Den Akker F, De Jager SCA, Sluijter JPG. Mesenchymal stem cell therapy for cardiac inflammation: Immunomodulatory properties and the influence of toll-like receptors. *Mediators of Inflammation*. 2013;2013: 181020.
33. DiMarino AM, Caplan AI, Bonfield TL. Mesenchymal stem cells in tissue repair. *Frontiers in Immunology*. 2013;4:201.
34. Miteva K, Van Linthout S, Volk HD, Tschöpe C. Immunomodulatory effects of mesenchymal stromal cells revisited in the context of inflammatory cardiomyopathy. *Stem Cells International*. 2013: 353097.
35. Chatzivasileiou K, Lux CA, Steinhoff G, Lang H. Dental follicle progenitor cells responses to *Porphyromonas gingivalis* LPS. *Journal of Cellular and Molecular Medicine*. 2013;17(6):766-73.
36. Chen D, Ma F, Xu S, Yang S, Chen F, Rong L, Chi Y, Zhao Q, Lu S, Han Z, Pang A. Expression and role of Toll-like receptors on human umbilical cord mesenchymal stromal cells. *Cytotherapy*. 2013;15(4):423-33.
37. Martačić JD, Francuski J, Lužajić T, Vuković N, Mojsilović S, Drndarević N, Petakov M, Glibetić M, Marković D, Radovanović A, Todorović V, Filipović MK. Characterization of deciduous teeth stem cells isolated from crown dental pulp. *Vojnosanitetski Pregled*. 2014;71(8):735-41.
38. Li X, Bai J, Ji X, Li R, Xuan Y, Wang Y. Comprehensive characterization of four different populations of human mesenchymal stem cells as regards their immune properties, proliferation and differentiation. *International Journal of Molecular Medicine*. 2014;34(3):695-704.
39. Pezato R, Almeida DCD, Bezerra TF, Silva FDS, Perez-Novo C, Gregório LC, Voegels RL, Câmara NO, Bachert C. Immunoregulatory effects of bone marrow-derived mesenchymal stem cells in the nasal polyp microenvironment. *Mediators of Inflammation*. 2014;2014: 583409.
40. Chatakun P, Núñez-Toldrà R, Díaz López EJ, Gil-Recio C, Martínez-Sarrà E, Hernández-Alfaro F, Ferrés-Padró E, Giner-Tarrida L, Atari M. The effect of five proteins on stem cells used for

osteoblast differentiation and proliferation: A current review of the literature. Cellular and Molecular Life Sciences. 2014;71(1):113-42.

41. Bojic S, Volarevic V, Ljubic B, Stojkovic M. Dental stem cells - Characteristics and potential. Histology and Histopathology. 2014;29(6):699-706.
42. Ricucci D, Loghin S, Lin LM, Spångberg LSW, Tay FR. Is hard tissue formation in the dental pulp after the death of the primary odontoblasts a regenerative or a reparative process? Journal of Dentistry. 2014;42(9):1156-70.
43. Cooper PR, Holder MJ, Smith AJ. Inflammation and regeneration in the dentin-pulp complex: A double-edged sword. Journal of Endodontics. 2014;40(4 SUPPL.):S46-S51.
44. Haddad R, Saldanha-Araujo F. Mechanisms of T-cell immunosuppression by mesenchymal stromal cells: What do we know so far? BioMed Research International. 2014;2014: 216806.

Рад: Rajkovic I, Dragicevic A, Vasilijic S, Bozic B, Dzopalic T, Tomic S, Majstorovic I, Vucevic D, Djokic J, Balint B, Colic M. Differences in T-helper polarizing capability between human monocyte-derived dendritic cells and monocyte-derived Langerhans'-like cells. Immunology. 2011;132(2):217-25.

Цитирају:

45. Chen RF, Wang L, Cheng JT, Yang KD. Induction of IFN α or IL-12 depends on differentiation of THP-1 cells in dengue infections without and with antibody enhancement. BMC Infectious Diseases. 2012;12:340.
46. Lenicov FR, Rodrigues CR, Sabatté J, Cabrini M, Jancic C, Ostrowski M, Merlotti A, Gonzalez H, Alonso A, Pasqualini RA, Davio C, Geffner J, Ceballos A. Semen promotes the differentiation of tolerogenic dendritic cells. Journal of Immunology. 2012;189(10):4777-86.
47. Romani N, Brunner PM, Stingl G. Changing views of the role of langerhans cells. Journal of Investigative Dermatology. 2012;132(3 PART 2):872-81.
48. Gupta MR, Kolli D, Garofalo RP. Differential response of BDCA-1+ and BDCA-3+ myeloid dendritic cells to respiratory syncytial virus infection. Respiratory Research. 2013;14(1):71.
49. González PA, Carreño LJ, Céspedes PF, Bueno SM, Riedel CA, Kalergis AM. Modulation of tumor immunity by soluble and membrane-bound molecules at the immunological synapse. Clinical and Developmental Immunology. 2013;2013: 450291.
50. Rogers H, Williams DW, Feng GJ, Lewis MAO, Wei XQ. Role of bacterial lipopolysaccharide in enhancing host immune response to candida albicans. Clinical and Developmental Immunology. 2013;2013: 320168
51. Preza GC, Tanner K, Elliott J, Yang OO, Anton PA, Ochoa MT. Antigen-presenting cell candidates for HIV-1 transmission in human distal colonic mucosa defined by CD207 dendritic cells and CD209 macrophages. AIDS Research and Human Retroviruses. 2014;30(3):241-9.

Рад: Dzopalic T, Vucevic D, Tomic S, Djokic J, Chinou I, Colic M. 3, 10-Dihydroxy-decanoic acid, isolated from royal jelly, stimulates Th1 polarising capability of human monocyte-derived dendritic cells. Food Chemistry. 2011;126(3):1211-7.

Цитирају:

52. Ramadan MF, Al-Ghamdi A. Bioactive compounds and health-promoting properties of royal jelly: A review. Journal of Functional Foods. 2012;4(1):39-52.
53. Mihajlovic D, Rajkovic I, Chinou I, Colic M. Dose-dependent immunomodulatory effects of 10-hydroxy-2-decanoic acid on human monocyte-derived dendritic cells. Journal of Functional Foods. 2013;5(2):838-46.
54. Oršolić N. Royal jelly: Component efficiency, analysis, and standardisation. Arhiv za Higijenu Rada i Toksikologiju. 2013;64(3):445-61.

55. Pyrzanowska J, Piechal A, Blecharz-Klin K, Joniec-Maciejak I, Graikou K, Chinou I, Widy-Tyszkiewicz E. Long-term administration of Greek Royal Jelly improves spatial memory and influences the concentration of brain neurotransmitters in naturally aged Wistar male rats. *Journal of Ethnopharmacology*. 2014;155(1):343-51.
56. Melliou E, Chinou I. Chemistry and bioactivities of royal jelly. *Studies in Natural Products Chemistry* 2014. p. 261-90.
57. Mihajlovic D, Vucevic D, Chinou I, Colic M. Royal jelly fatty acids modulate proliferation and cytokine production by human peripheral blood mononuclear cells. *European Food Research and Technology*. 2014;238(5):881-7.

ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА

Чланство у научним друштвима

Др Јелена Ђокић је члан Друштва имунолога Србије од 2014. године.

Допринос развоју науке у земљи

Током докторских студија, као стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, у периоду од 2009. до 2010. године, је била укључена у рад на пројекту под називом „Развој и стандардизација имунодијагностичких тестова (*ELISA i WESTERN BLOT*) за дијагностику инфекција животиња и људи са хемотропним микоплазмам“ (ТР-20124) којим је руководио професор др Бранислав Лако. Од 2010. до 2014. године, у својству стипендисте Министарства просвете, науке и технолошког развоја, је укључена у рад на пројекту под називом „Примена функционализованих угљеничних наноцеви и наночестица злата за припрему дендритских ћелија у терапији тумора“ (175102), којим руководи академик Миодраг Чолић. Као истраживач сарадник, од 2012. је укључена у рад на пројекту Медицинског факултета Војномедицинске академије Универзитета одбране под називом „Истраживања биокомпатибилности наноматеријала и напредних биоматеријала“ (МФВМА/8/12-14), којим руководи академик Миодраг Чолић.

У реализацији наведених задатака, др Ђокић је дала велики допринос у истраживањима која су веома важна за расветљавање механизма хроничне инфламације, са посебним освртом на улогу данас веома актуелних мезенхимских матичних ћелија, као и у истраживањима везаним за функционалне особине хуманих дендритских ћелија у циљу будуће потенцијалне примене у терапијске сврхе. Током истраживања кандидаткиња је показала изражену способност за самосталан и тимски рад.

Учешће у међународној сарадњи

У периоду од 2009. до 2010. године кандидаткиња др Ђокић је као истраживач сарадник учествовала на пројекту Медицинског факултета у Фочи, који је финансирало Министарство Републике Српске, Босне и Херцеговине под називом „Утицај антиоксиданаса (*N-Acetyl-L-Cysteine*) на *Mud-88* зависну продукцију проинфламаторних цитокина у култури хуманих гранулоцита дјеце која болују од цистичне фиброзе“, чији је руководиоца доц. др Дејан Бокоњић.

Квалитет објављених радова

Резултати научно-истраживачког рада др Јелене Ђокић су објављени у укупно 22 библиографске јединице. Укупан број објављених научних радова штампаних у целини је 7, од тога је 6 радова у врхунским међународним часописима (M21) и 1 рад у истакнутим међународним часописима (M22). Др Ђокић је први аутор на три рада објављена у врхунским међународним часописима. Укупан импакт фактор радова на којима је др Јелена Ђокић први аутор или коаутор је 28.627, док је вредност Н-индекса 5. Др Ђокић је аутор/коаутор 15 саопштења на међународним и домаћим

научним скуповима штампаним у изводу. Од тога је **10** саопштења на скуповима међународног (M34), и **5** саопштења на скуповима националног значаја (M64).

ТАБЕЛА СА РЕЗУЛТАТИМА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Сумарни приказ резултата научно-истраживачког рада др Јелене Ђокић :

Ознака групе резултата	Врста резултата	Број резултата	Вредност
M20	M21	6	48
	M22	1	5
M30	M34	10	5
M60	M64	5	1
M70	M71	1	6
Σ			65

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА

За природно-математичке и медицинске струке

		Неопходно	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16	65
	M10+M20+M31+M32+ <u>M33</u> <u>M41</u> + <u>M42</u> e	10	53
	M11+M12+M21+M22 M23+M24e	5	53

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Др Јелена Ђокић се успешно бави карактеризацијом и испитивањем имуномодулацијских особина хуманих мезенхимских матичних ћелија као и функционалних особина хуманих дендритских ћелија са циљем њихове употребе у имунотерапији.

Научно-истраживачки рад др Ђокић се тренутно реализује на једном пројекту Медицинског факултета Војномедицинске академије и једном пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Р. Србије. У свом научно-истраживачком раду др Ђокић користи савремене истраживачке технике и показује способност за самосталан рад као и за рад у тиму.

Преглед објављених радова показује да се научно-истраживачки рад др Јелене Ђокић одвија у неколико истраживачких праваца као и да кандидаткиња учествује у реализацији научноистраживачке активности и у осталим научним центрима у земљи и иностранству.

На основу прегледа целокупне публицистичке активности, анализе научно-истраживачког рада, процене научних и стручних квалитета, сматрамо да др Јелена Ђокић испуњава све услове предвиђене Законом о научно-истраживачком раду и Правилником о избору у научна звања за избор у звање научни сарадник и предлажемо Наставно-научном већу Медицинског факултета Војномедицинске академије Универзитета одбране да утврди испуњеност услова за овај избор.

У Београду, 25. 1. 2014.

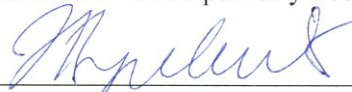
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:



Бригадни генерал академик проф. др Миодраг Чолић, научни саветник
Медицински факултет Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду



Проф др. Милена Катарановски, научни саветник,
Институт за Биолошка Истраживања "Синиша Станковић" Универзитет у Београду



Проф. др Драгана Вучевић, виши научни сарадник
Медицински факултет Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду