

НАУЧНОМ ВЕЋУ МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Научно веће Медицинског факултета у Београду на седници одржаној 20. 05. 2021. године одредило је Комисију за утврђивање испуњености услова за избор у научно звање, у следећем саставу:

1. Проф. др Нада Сувајцић-Вуковић, редовни професор Медицинског факултета, Универзитета у Београду
2. Проф. др Милан Петаков, редовни професор Медицинског факултета, Универзитета у Београду
3. Проф. др Светлана Игњатовић, редовни професор Фармацеутског факултета, Универзитета у Београду
4. Проф. др Бранислав Станковић, редовни професор Медицинског факултета, Универзитета у Београду
5. Научни саветник др Соња Павловић, Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство, Универзитет у Београду

Комисија је разматрала пријаву кандидата Шумарац Зорице, за избор у звање **виши научни сарадник**, за област медицинска биохемија и подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Зорица (Радиша) Шумарац (рођена Филиповић) рођена је 22. 09. 1965. у Београду. На Фармацеутском факултету дипломирала је 1989. са просечном оценом 9.00. Специјализацију из Медицинске биохемије завршила је 1998. са одличним успехом (тема специјалистичког рада: "Процена дијагностичког система *Kodak Ektahem 250*").

У Институту за медицинску биохемију (данас Центар за медицинску биохемију) Универзитетског клиничког центра Србије (УКЦС) запослена је од 1991. У децембру 2001. постављена је на место начелника одељења у Центру за поликлиничку лабораторијску дијагностику (данас Служби за поликлиничку лабораторијску дијагностику) Института за медицинску биохемију УКЦС, које и данас обавља. Од 2009. до маја 2014. била је на функцији шефа Одсека за науку и научно истраживачки рад ЦМБ УКЦС и координатора ЦМБ УКЦС у Центру за научно истраживачки рад, образовно-наставну делатност и људске ресурсе УКЦС. 31. Октобра 2012. постављена је на место заменика Директора ЦМБ КЦС и ту функцију обавља и даље.

2020. добија звање *European Specialist in Laboratory Medicine (EuSpLM)*- од Европске Федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину.

2017. године стиче звање Доцента на Фармацеутском факултету, Универзитета Привредна Академија у Новом Саду. 2020. године именована за шефа Катедре за биохемијске науке на Фармацеутском факултету, Универзитета Привредна Академија у Новом Саду.

Магистарску тезу из области медицинске биохемије, под називом "Утицај хормонске терапије на параметре хемостазе у поступку *in vitro* фертилизације" одбранила је 09. 05. 2004. на Фармацеутском факултету у Београду

Докторску дисертацију под насловом "Примена биомаркера у дијагностиковању и праћењу терапијског одговора код Гошеове болести" одбранила је 11. маја 2012. на Медицинском факултету у Београду.

Научно звање - научни сарадник на Медицинском факултету, Универзитета у Београду добила је 25. 05. 2016.

БИБЛИОГРАФИЈА

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ ПРЕ ДОБИЈАЊА НАУЧНОГ ЗВАЊА НАУЧНИ САРАДНИК

Радови објављени у научним часописима међународног значаја M20

Радови у врхунским међународним часописима M21

1. Simundic AM, Cornes M, Grankvist K, Lippi G, Nybo M, Kovalevskaya S, Sprongl L, **Sumarac Z** and Church S. Survey of national guidelines, education and training on phlebotomy in 28 European countries: an original report by the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) working group for the preanalytical phase (WG-PA). Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. 2013; 51(8): 1585-93. **M21 IF 2.955 цит 50**

Радови у истакнутим међународним часописима M22

2. **Šumarac Z**, Suvajdžić N, Ignjatović S, Majkić-Singh N, Janić D, Petakov M, Đorđević M, Mitrović M, Dajak M, Golubović M, Rodić P. Biomarkers in Serbian patients with Gaucher disease. Clinical Biochemistry. 2011; 44: 950–4.

Радови у међународним часописима M23

3. Stosic G, **Sumarac Z**, Durdevic V, Dajak M, Obradovic I, Majkic-Singh N. Evaluation of Kodak Ektachem 250 system. Jugoslov Med Biochem. 2000; 19 (1): 37-41.
4. Simić Ogrizović S, Jovanović D, Dopsaj V, Radović M, **Šumarac Z**, Bogavac N. S, Stošović M, Stanojević M, Nešić V. Could depression be a new branch of MIA syndrome? Clinical Nephrology. 2009; 71-164-172.
5. Majkić-Singh N, **Šumarac Z**. Quality indicators of the pre-analytical phase. J Med Biochem. 2012; 31: 174–83.
6. Mitrovic M, **Sumarac Z**, Antic D, Bogdanovic A, Elezovic I, Vukosavljevic D, Ignjatovic S, Majkic-Singh N, Suvajdzic-Vukovic N. Markers of coagulation activation and enhanced

fibrinolysis in Gaucher type 1 patient: Effects of enzyme replacement therapy. *Blood Cells Molecules and Diseases*. 2012; 49(1): 58-9.

7. Rodic P, Pavlovi S, Kostic T, Suvajdzic Vukovic N, Djordjevic M, **Sumarac Z**, Dajak M, Bonaci-Nikolic B, Janic D. Gammopathy and B lymphocyte clonality in patients with Gaucher type I disease. *Blood Cells Molecules and Diseases*. 2012; 50(3): 222-5.
8. Mitrovic M, Antic D, Elezovic I, Janic D, Miljic P, **Sumarac Z**, Nikolic T, Suvajdzic. Haemostatic abnormalities in treatment-naïve patients with Type 1 Gaucher's disease. *Platelets*. 2012; 23 (2): 143-9.

Зборници међународних научних скупова М30

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу М32

9. **Šumarac Z**, Golubović M, Suvajdžić-Vuković N, Majkić-Singh N, Mitrović M, Janić D, Đorđević M. Gaucher disease-clinical manifestations and diagnosis. *Balkan Journal of Clinical Laboratory* 2005; XII:60. 13th Meeting of Balkan Clinical Laboratory Federation, September 28th –October 1st, 2005, Tirana, Albania.
10. **Šumarac Z**, Suvajdžić-Vuković N, Ignjatović S, Golubović M, Obradović, Mitrović M, Petakov M, Janić D, Rodić P, Djordjević M, Majkić-Singh N. Gaucher disease in Serbian population: monitoring the enzyme replacement therapy. *Clin Chem Lab Med* 2008; 46: S43-44. 20th International Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, September 28th-October 02th 2008, Fortaleza, Brasil.
11. **Šumarac Z**, Golubović M, Majkić-Singh N. Biomarkers in Gaucher disease: diagnosis and monitoring the enzyme replacement therapy. *Balkan Journal of Clinical Laboratory* 2009; XII (1): 47. 17th Meeting of Balkan Clinical Laboratory Federation, September 16th-19th., 2009, Ohrid, Macedonia.
12. **Sumarac Z, Majkic-Singh N, Beletic A**. Serbian experiences in management of pre-analytical phase. *Balkan Journal of Clinical Laboratory* 2012; XX: 14. 20th Meeting of the Balkan Clinical Laboratory Federation, 8th EFCC Symposium for the Balkan Region, XVIII Kongres medicinskih biohemičara Srbije, 18–22 September 2012, Belgrade, Serbia.
13. **Šumarac Z**, Beletić A, Ignjatović S, Lalić N, Milinković N, Majkić-Singh N. Serbian survey study on extra-analytical phase of laboratory diagnostics. *Biochemia Medica* 2013; 23(1): A12. 2nd European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine-BD European Conference on Preanalytical Phase, 1-2 March 2013, Zagreb, Croatia.

Саопштење са међународног скупа штампано у целини М33

14. Dopsaj V, **Šumarac Z**, Ljubić A. sICAM-1 in early embryo cultures during in vitro fertilization. *Clin Chem Lab Med*. 2003; 323–6. (Proceedings Paper: 15th IFCC-FESCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine).

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу М34

15. **Sumarac Z**, Ignjatović S, Dajak M, Majkić-Singh N. Reference values for fibrinogen in laboratory personnel using ACL and biuret method. *Balkan Journal of Clinical Laboratory*. 1995; 2: 117. 3th Meeting of the Balkan Clinical Laboratory Federation, October 1995, Struga, Macedonia.
16. Golubović M, Majkić-Singh N, Obradović I, **Sumarac Z**. Importance of fibronectin estimation in liver disease. *Proceedings of the XVI International Congress of Clinical Chemistry*. 1996; 252. XVI International Congress of Clinical Chemistry, July 1996, London, UK.
17. Stošić G, Đorđević J, **Sumarac Z**, Majkić-Singh N. Evaluation of the theophylline assay using Ektachem 250. *Balkan Journal of Clinical Laboratory*. 1996; 3: 170-171. 4th Meeting of the Balkan Clinical Laboratory Federation, October 1996, Budva, Serbia and Montenegro.
18. **Sumarac Z**, Stošić G, Majkić-Singh N. Evaluation of Kodak Ektachem 250 dry chemistry system: determination of glucose, urea, creatinine, cholesterol and triglycerides in human serum. *Balkan Journal of Clinical Laboratory*. 1997; 4: 56. 5th Meeting of the Balkan Clinical Laboratory Federation, October 1997, Ioannina, Greece.
19. Obradović I, Stošić G, **Sumarac Z**. Evaluation of electrolytes using analyzer Kodak Ektachem 250. *Balkan Journal of Clinical Laboratory*. 1997; 4: 55. 5th Meeting of the Balkan Clinical Laboratory Federation, October 1997, Ioannina, Greece.
20. Stošić G, **Sumarac Z**, Majkić-Singh N. Evaluation of enzymes assay using analyzer Kodak Ektachem 250. *Balkan Journal of Clinical Laboratory*. 1997; 4: 55. 5th Meeting of the Balkan Clinical Laboratory Federation, October 1997, Ioannina, Greece.
21. **Sumarac Z**, Stošić G, Majkić-Singh N. Evaluation of Kodak Ektachem 250 dry chemistry system. *Balkan Journal of Clinical Laboratory*. 1998; 5: 45. 6th Meeting of the Balkan Clinical Laboratory Federation, September 1998, Plovdiv, Bulgaria.
22. Janković O, Majkić-Singh N, **Sumarac Z**, Ignjatović S, Popović V, Petakov M. The significance of biochemical markers in the secondary osteoporosis. *Clin Chem Lab Med*. 1999; 37 (Spec suppl) S431. 17th International and 13th European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, June 1999, Firenze, Italy.
23. **Sumarac Z**, Dopsaj V, Vukosavljević D, Dajak M, Majkić-Singh N. Does ovarian stimulation during in vitro fertilization induce hemostasis activation? A preliminary study. *Balkan Journal of Clinical Laboratory*. 2002; IX: 124. 10th Meeting of the Balkan Clinical Laboratory Federation, September 2002; Ohrid, Macedonia.
24. **Sumarac Z**, Dopsaj V, Vodnik T, Dajak M, Majkić-Singh N. Ovarian stimulation for in vitro fertilization induced changes in hemostasis. *Clin Chem Lab Med*. 2003; 41: (Spec suppl) S 127. 15th IFCC-FESCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, June 2003, Barcelona, Spain.
25. Dopsaj V, **Sumarac Z**, Ljubić A. s-ICAM-1 in early embryo cultures during in vitro fertilization. *Clin Chem Lab Med*. 2003; 41: (Spec suppl) S 123. 15th IFCC-FESCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, June 2003, Barcelona, Spain.
26. **Sumarac Z**, Dopsaj V, Dajak M, Kartaljević G, Majkić-Singh N. Hemostasis activation markers in ovarian stimulation during in vitro fertilization. *Yugoslov Med Biochem*. 2003; 22 (Suppl 2): 113. XI Meeting of the Balkan Clinical Laboratory Federation, September 2003, Belgrade, Serbia and Montenegro.
27. **Sumarac Z**, Golubović M, Suvajdžić-Vuković N, Mitrović M, Majkić-Singh N. Glucocerebrosidase and chitotriosidase activity in diagnosis of Gaucher disease.; *Balkan Journal of Clinical Laboratory*. 2004; 86-7. 12th Meeting of the Balkan Clinical Laboratory Federation, September 2004, Constanta, Romania.

28. Šulović V, Ljubić A, Cvetković M, Dopsaj V, **Sumarac Z**. Intracellular adhesion molecule-1 in early embryo development. Book of abstracts. 115. European Congress of Perinatal Medicine, 2004, Athens, Greece.
29. Suvajdžić-Vuković N, Janić D, Đorđević M, Jovanović N, Elezović I, Golubović M, **Sumarac Z**, Lesić A, Bošković D. Clinical and Genetic Aspects in 28 Gaucher Patients with Type I And III Gaucher Disease-Efficacy of Enzyme Replacement Therapy in Five Patients. Book of abstracts 2004: 112. III International Conference: Prospects in the Treatment of Rare Disease, May 2004, Trieste, Italy.
30. **Sumarac Z**, Dopsaj V, Majkić-Singh N. The effect of hormonal therapy on coagulation parameters in in vitro fertilization. Clin Chim Acta. 2005; 355: S294-5. 16th IFCC-FESCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, May 2005, Glazgow, U.K.
31. Vukosavljević D, **Sumarac Z**, Golubović M, Suvajdžić-Vuković N, Mitrović M, Dopsaj V, Majkić-Singh N. Hemostasis abnormalities in Gaucher disease. Clin Chim Acta. 2005; 355: S294-5. 16th IFCC-FESCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, May 2005, Glazgow, U.K.
32. Dopsaj V, **Sumarac Z**, Simić-Ogrizović S, Cavić T, Kangrga R, Jovičić S. Depression and inflammatory markers in haemodialysis patients. Clin Chim Acta. 2005; 355: S190. 16th IFCC-FESCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, May 2005, Glazgow, U.K.
33. Dopsaj V, Dopsaj M, **Sumarac Z**. Iron status in top young water polo players during intensive training. Book of abstracts. 2005: 458. 10th Annual Congress of the European college of sport science, July 2005, Belgrade, Serbia.
34. Simić-Ogrizović S, Jovanović D, Cavić T, Radović M, Stošović M, Dopsaj V, **Sumarac Z**, Nešić V. Depression and inflammatory markers: comparison between haemodialysis and peritoneal dialysis. Nephrology. 2005; 10: W-PO40117. 3rd World Congress of nephrology, June 2005, Singapore.
35. Jovanović D, Simić-Ogrizović S, Dopsaj V, **Sumarac Z** et al. Depression and markers of chronic inflammation in patients on peritoneal dialysis. Book of abstracts. 2005; O-16. 7th European Peritoneal Dialysis Meeting, October 2005; Prague, Czech Republic.
36. Mirković D, Dajak M, **Sumarac Z**, Ignjatović S. The quality of the sample and its impact on clinical decision making. Yugoslav Med Biochem. 2006; 25(4): 424-5. 2nd FESCC Symposium for Balkan region, October 2006, Novi Sad, Serbia.
37. Dopsaj V, Dopsaj M, **Sumarac Z**, Novaković N, Jovičić S. Iron status parameters of elite young water polo players after the competition seasons. Portugese Journal of sport science. 2006; 6(1): 8. 10th International Symposium biomechanics and medicine in swimming, June 2006, Porto, Portugal.
38. Simić-Ogrizović S, Radović M, Stošović M, Dopsaj V, **Sumarac Z**, Nešić V. Which is the best predictor of hemodialysis patients mortality: depression, inflammation, comorbidity or health related quality of life? Abstract Book. 2006; 106 (PT2). XVIII Danube Symposium of Nephrology and I Congress of Serbia and Montenegro Society of Nephrology, September 2006, Novi Sad, Serbia and Montenegro.
39. Jovanović D, Simić-Ogrizović S, Dopsaj V, Jovanović N, Bontić A, **Sumarac Z**, Nešić V. Relation between depression, inflammation, hrgol and mortality in capd patients. Abstract Book. 2006; 48. XVIII Danube Symposium of Nephrology and I Congress of Serbia and Montenegro Society of Nephrology, September 2006, Novi Sad, Serbia and Montenegro.

40. Jovanovic D, Simic-Ogrizovic S, Dopsaj V, Jovanovic N, Bontic A, **Sumarac Z**, Nestic V. Relationship between depression, inflammation, HRQOL and mortality in CAPD patients. *Kidney & Blood Pressure Research*. 2006 29 (3): 192.
41. Đorđević M, Grković S, Đurić M, Janković B, **Sumarac Z**, Kecman B, Stojanov LJ. Diagnosis of inborn errors of metabolism in Serbia. children referral centre experience. Abstracts: 2006; P-1-38. Tenth International Congress of inborn errors of metabolism (ICEM); 2006, Chiba, Japan.
42. Simić-Ogrizović S, Novaković I, Dopsaj V, **Sumarac Z**, Pejanović S, Stošović M, Radović M, Nešić V. Pro-inflammatory IL-6 genotype (-174 G allele) in end stage renal disease patients. Book of abstracts. 2007; HD-P-15. 8th Congress of the Balkan Cities Association of Nephrology, Dialysis, Transplantation and Artificial Organs; September 2007, Belgrade, Serbia.
43. Dopsaj V, Ležaić V, **Sumarac Z**, Novaković N, Vujisić B. Role of serum fetuin-A on cardiovascular calcification in predialysis patients. *Clin Chem Lab Med*. 2007; 45 (Spec suppl): S272. 17th IFCC-FESCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, June 2007, Amsterdam, The Netherlands.
44. **Sumarac Z**, Dopsaj V, Golubovic M, Suvajdžić-Vuković N, Kangrga R, Mitrovic M, Petakov M, Rodic P, Majkic-Singh N. The assessment of the efficacy of enzyme replacement therapy by biomarkers in patients with Gaucher Disease. *Clin Chem Lab Med*. 2007; 45 (Spec suppl): W260. 17th IFCC-FESCC European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, June 2007, Amsterdam, The Netherlands.
45. Mitrović-Vasiljević M, Suvajdžić-Vuković N, Elezović I, Miljić P, **Sumarac Z**, Janić D, Djordjević M, Petakov M, Rodić P, Djunić I, Nikolić T. Haemostatic abnormalities in treatment-naive type 1 Gaucher patients. *Haematologica-The Hematology Journal*. 2009; 94(S2): 680. 14th Congress of the European Hematology Association, June 2009, Berlin, Germany.
46. Mitrović-Vasiljević M, Suvajdžić-Vuković N, Elezović I, Miljić P, **Sumarac Z**, Janić D, Djordjević M, Petakov M, Nikolić T, Rodić P, Djunić I. Platelet function and coagulation abnormalities in Type 1 Gaucher patients: effects of enzyme replacement therapy. *Haematologica-The Hematology Journal*. 2010; 95(S2): 70. 15th Congress of the European Hematology Association, June 2009, Barcelona, Spain.
47. Vučinić V, **Sumarac Z**, Vuković M, Stjepanović M, Omcikus M, Videnović J, Škodrić-Trifunović V, Filipović S. 25(OH) D3 Vitamin Serum Levels Associated With Chronic Sarcoidosis. *Chest Journal*. 2011; 140: 617A. CHEST World Congress October 2011, Honolulu, Hawaii.
48. Filipovic S, **Sumarac Z**, Vucinic V, Vukovic M, Videnovic J, Skodric-Trifunovic V, Stjepanovic M, Omcikus M. Serum chitotriosidase: A potential marker of sarcoidosis activity. *Chest Journal*. 2011; 140: 927A. CHEST World Congress October 2011, Honolulu, Hawaii.
49. Mitrovic M, **Antic D**, **Elezovic I**, **Janic D**, **Miljic P**, **Sumarac Z**, **Nikolic T**, **Suvajdzic N**. Platelet function abnormalities in gaucher disease: etiology and effect of enzyme replacement therapy. *Journal of thrombosis and haemostasis*. 2011; 9: 78.
50. **Sumarac Z**, Suvajdzic-Vukovic N, Mitrovic M, Ignjatovic S, Vukosavljevic D, Bogdanovic A, Petakov M, Majkic-Singh N. Hemostasis abnormalities in patients with Gaucher disease. *Clin Chem Lab Med*. 2011; 49 (Spec Suppl.): S512. 21st International Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 19th European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 8th Annual Meeting of the German Society of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, May 2011, Berlin, Germany.
51. Dujmovic I, Mesaros S, **Sumarac Z**, Dackovic J, Markov M, Bogdanovic M, Martinovic V, Drulovic J. Cerebrospinal fluid and serum chitotriosidase activity in patients with clinically isolated syndrome suggestive of multiple sclerosis. *ECTRIMS*. 2013; P674. 29th Congress of the

European committee for treatment and research in multiple sclerosis., 18 annual conference of rehabilitation in MS, October 2013, Copenhagen, Denmark.

52. Beletic A, **Šumarac Z**, Milinkovic N, Ignjatovic S, Majkic-Singh N. Experience in introduction of quality indicators in pre-analytical phase. *Biochemia Medica*. 2013; 23(1): A46. 2nd EFLM—BD European Conference on Preanalytical Phase, March 2013, Zagreb, Croatia.
53. Vukosavljevic D, Dajak M, Stjepanovic V, Đorđević A, **Šumarac Z**. Examination of the impact of lipemia in determining the level of haemoglobin. *Biochemia Medica*. 2013; 23(1): A12. 2nd EFLM—BD European Conference on Preanalytical Phase, March 2013, Zagreb, Croatia.
54. Milinković N, **Šumarac Z**, Ignjatović S, Majkić-Singh N. Evaluation of outpatients' satisfaction questionnaire. *Biochemia Medica*. 2013; 23(1): A3. 2nd EFLM—BD European Conference on Preanalytical Phase, March 2013, Zagreb, Croatia.
55. Savković M, **Šumarac Z**, Beletić A, Ignjatović S. Rizik od izveštavanja o "pseudo" kritičnim vrednostima biohemijskih parametara usled kontaminacije uzoraka infuzionim rastvorima. *Knjiga sažetaka*. 2014; 16: Po42. Lokus, Simpozij HDMBLM i Abbott Laboratories, travanj 2014, Osijek, Hrvatska.
56. Lugić B, **Šumarac Z**, Milinković N, Beletić A, Radujević S, Ignjatović S. Anketa o zadovoljstvu korisnika medicinsko-biohemijskih laboratorija. *Knjiga sažetaka*. 2014; 16: Po41. Lokus, Simpozij HDMBLM i Abbott Laboratories, travanj 2014, Osijek, Hrvatska.
57. Filipović S, **Šumarac Z**, Vucinic V, Vukovic M, Videnovic-Ivanov J, Omcikus M. Chitotriosidase-reliable test for sarcoidosis activity.

Часописи националног значаја M50

Рад у водећем часопису националног значаја M51

58. Golubović M, Majkić-Singh N, Marković S, **Šumarac Z**, Obradović I. Diagnostic importance of fibronectin in chronic liver diseases. *Med Pregl*. 1999; 52:35-8.
59. Dopsaj V, **Šumarac Z**. Promene biohemijskih parametara u menopauzi. *Arhiv za farmaciju*. 2005; 55: 76–91.
60. Filipović S, Mihailović Vučinić V, Omčikus M, Videnović Ivanović J, Stjepanović M, **Šumarac Z**. Hitotriozidaza –potencijalni biomarker u sarkoidozi. *Med Pregl*. 2013; LXVI (1): 26-8.

Рад у часопису националног значаја M52

61. **Šumarac Z**, Dopsaj V, Tulić I, Dajak M, Vukosavljević D, Jovičić S, Majkić-Singh N. The effect of hormonal therapy on hemostatic parameters in *in vitro* fertilization. *Yugoslov Med Biochem*. 2004; 23(1): 37–42.
62. **Šumarac Z**, Dopsaj V. Laboratorijska dijagnostika hroničnih oštećenja jetre. *Yugoslov Med Biochem*. 2005; 24 (4): 61–77.
63. Dopsaj V, **Šumarac Z**. Biohemijski i serološki markeri za otkrivanje i praćenje bolesti jetre. *Yugoslov Med Biochem*. 2005; 24 (4): 45–60.

Рад у научном часопису М53

64. **Šumarac Z**, Vodnik T, Majkić-Singh N. Measuring of client satisfaction in medical laboratories. *International Journal Total Quality Management & Excellence*. 2008; 36(1-2): 295-8.
65. **Šumarac Z**, Vodnik T, Majkić-Singh N. **Šumarac Z**, Vodnik T, Majkić-Singh N. Standardi za ocenjivanje medicinskih laboratorija u okviru zdravstvenih ustanova. *International Journal Total Quality Management & Excellence*. 2011; 1-5. *International Journal Total Quality Management & Excellence*. 2011; 1-5.

Зборници скупова националног значаја М60

Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини М61

66. **Šumarac Z**, Dopsaj V. Laboratorijska dijagnostika hroničnih oštećenja jetre. *Yugoslav Med Biochem*. 2005; 24 (4): 61–77. XXII biohemijski dani, VIII Susret biohemičara Srbije, V edukativni seminar-Škola medicinskih biohemičara, 23-26. jun 2005. godine, Soko Banja.
67. **Šumarac Z**, Vodnik T, Majkić-Singh N. Measuring of client satisfaction in medical laboratories. *International Journal Total Quality Management & Excellence*. 2008; 36(1-2): 295-8. JUSK međunarodna konvencija o kvalitetu JUSK ICQ 2008: Kvalitetom ka evropskim i svetskim integracijama, maj 2008, Beograd, Srbija.
68. **Šumarac Z**, Vodnik T, Majkić-Singh N. Standardi za ocenjivanje medicinskih laboratorija u okviru zdravstvenih ustanova. *International Journal Total Quality Management & Excellence*. 2011; 1-5. JUSK međunarodna konvencija o kvalitetu JUSK ICQ 2011: Kvalitetom ka evropskim i svetskim integracijama - Razvoj i primena QM u akreditovanim laboratorijama, 2011, Beograd, Srbija.

Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу М62

69. **Šumarac Z**, Golubović M, Suvajdžić-Vuković N, Majkić-Singh N. Lizosomalne bolesti taloženja Goševa bolest-kliničke manifestacije i dijagnoza. *Jugoslav Med Biochem*. 2004; 23(1): 99. VI Godišnja naučna konferencija posvećena životu i delu Profesora Ivana Berkeša, VMA, 23. decembar 2003. godine, Beograd.
70. **Šumarac Z**, Golubović M, Suvajdžić-Vuković N, Majkić-Singh N. Lizosomalne bolesti taloženja: beta glukozidaza i hitotriozidaza u dijagnostici Goševе bolesti. *Knjiga sažetaka 2004*; 21. Edukativni seminar tehničara laboratorijske medicine: Nove laboratorijske dijagnostike, 25-28. 10. 2004. godine, Tara.
71. **Šumarac Z**, Dopsaj V, Tulić I, Majkić-Singh N. The effect of hormonal therapy on hemostatic parameters in *in vitro* fertilization. *Yugoslav Med Biochem*. 2005; 24(1): 68. VII Godišnja naučna konferencija posvećena životu i delu Profesora Ivana Berkeša, VMA, 21. decembar 2004. godine, Beograd.
72. **Šumarac Z**. Preanalitika u funkciji bezbednosti pacijenta. *Knjiga sažetaka 2012*; 26-7. Nacionalni kongres studenata farmacije: Pacijent-slučaj ili čovek?, 4-7. decembar 2012. godine, Zlatibor.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу М64

73. Stošić G, **Šumarac Z**, Majkić-Singh N. Evaluacija određivanja proteina u cerebrospinalnoj tečnosti primenom analizatora Ektachem 250. Jugoslov. Med. Biochem. 1996; 15(4): 306. X Kongres medicinskih biohemičara Jugoslavije, Oktobar 1996, Beograd, Srbija.
74. **Šumarac Z**, Dopsaj V, Dajak M, Žugić B, Majkić-Singh N. Uticaj hiperestrogenizma na mehanizam fibrinolize tokom in vitro fertilizacije. Jugoslov Med. Biochem. 2004; 23(Suppl 3): 141. XIV Kongres medicinske biohemije i laboratorijske medicine, Jun 2004, Soko Banja, Srbija.
75. **Šumarac Z**, Dopsaj V, Tulić I, Majkić-Singh N. The effect of hormonal therapy on hemostatic parameters in in vitro fertilization. Yugoslav Med Biochem. 2005; 24(1): 68. VII Godišnja naučna konferencija posvećena životu i delu Profesora Ivana Berkeša, Decembar 2004, Beograd.
76. Golubović M, **Šumarac Z**, Janković B, Majkić-Singh N, Suvajdžić-Vuković N. Fabrijeva bolest: dijagnostički laboratorijski protokol. Jugoslov Med Biochem. 2004; 23(1): 102. VI Godišnja naučna konferencija posvećena životu i delu Profesora Ivana Berkeša, Decembar 2003, Beograd.
77. Suvajdžić-Vuković N, Elezović I, Janić D, Đorđević M, Stojanov LJ, Bunjevačka G, Golubović M, **Šumarac Z**, Miljić P, Lilić G, Perišić M. Primena imigluceraze (Cerezyme®) u lečenju bolesnika sa Gošeovom bolešću. Yugoslav Med Biochem. 2004; 23(1): 101. VI Godišnja naučna konferencija posvećena životu i delu Profesora Ivana Berkeša, Decembar 2003, Beograd.
78. Novaković N, **Šumarac Z**, Dopsaj M, Dopsaj V. Usklađivanje vrednosti INR između kapilarne i venske krvi i dva različita tromboplastina. Arh. Farm. 2006;56: 662-3.

Магистарска и докторска теза М70

Одбрањена докторска дисертација М71

79. **Šumarac Zorica** - "Primena biomarkera u dijagnostikovanju biomarkera i praćenju terapijskog odgovora kod Gošeove bolesti"

Одбрањен магистарски рад М72

80. **Šumarac Zorica** - "Uticaj hormonske terapije na parametre hemostaze u postupku *in vitro* fertilizacije", maj 2004. godine

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ ПОСЛЕ ДОБИЈАЊА НАУЧНОГ ЗВАЊА НАУЧНИ САРАДНИК

Радови објављени у научним часописима међународног значаја М20

Радови у врхунским међународним часописима М21

1. Ana-Maria Simundic, Stephen Church, Michael P. Cornes, Kjell Grankvist, Giuseppe Lippi, Mads Nybo, Nora Nikolac, Edmee van Dongen-Lases, Pinar Eker, Svtelana Kovalevskaya, Gunn B.B.

- Kristensen, Ludek Sprongl and **Zorica Sumarac**. Compliance of blood sampling procedures with the CLSI H3-A6 guidelines: An observational study by the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) working group for the preanalytical phase (WG-PRE). *Clin Chem Lab Med* 2015; 53(9): 1321–1331. **M21 IF 3.017 цит 46**
2. Ana-Maria Simundic, Karin Bolenius, Janne Cadamuro, Stephen Church, Michael P. Cornes, Edmee C. van Dongen-Lases, Pinar Eker, Tanja Erdeljanovic, Kjell Grankvist, Joao Tiago Guimaraes, Roger Hoke, Mercedes Ibarz, Helene Ivanov, Svetlana Kovalevskaya, Gunn B.B. Kristensen, Gabriel Lima-Oliveira, Giuseppe Lippi, Alexander von Meyer, Mads Nybo, Barbara De la Salle, Christa Seipelt, Zorica Sumarac and Pieter Vermeersch, on behalf of the Working Group for Preanalytical Phase (WG-PRE), of the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) and Latin American Working Group for Preanalytical Phase (WG-PRE-LATAM) of the Latin America Confederation of Clinical Biochemistry (COLABIOCLI). Joint EFLM-COLABIOCLI Recommendation for venous blood sampling. *Clin Chem Lab Med*. 2018; 27;56(12):2015–2038. **M21 IF 3.638 цит 42**
 3. Sciacovelli L, Lippi G, Sumarac Z, West J, Garcia Del Pino Castro I, Furtado Vieira K, Ivanov A, Plebani M; Working Group “Laboratory Errors and Patient Safety” of International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC). Quality Indicators in Laboratory Medicine: the status of the progress of IFCC Working Group "Laboratory Errors and Patient Safety" project. *Clin Chem Lab Med*. 2017; 55(3): 348–57. **M21 IF 3.556 цит 42**
 4. Sciacovelli L, Panteghini M, Lippi G, Sumarac Z, Cadamuro J, Galoro CAO, Pino Castro IGD, Shcolnik W, Plebani M. Defining a roadmap for harmonizing quality indicators in Laboratory Medicine: a consensus statement on behalf of the IFCC Working Group "Laboratory Error and Patient Safety" and EFLM Task and Finish Group "Performance specifications for the extra-analytical phases". *Clin Chem Lab Med*. 2017; 55(10):1478–88. **M21 IF 3.556 цит 33**
 5. Ana-Maria Simundic, Petra Filipi, Alen Vrtaric, Marijana Miler, Nora Nikolac Gabaj, Andrea Kocsis, Sanja Avram, Najdana Gligorovic Barhanovic, Anyla Buló, Janne Cadamuro, Edmee van Dongen-Lases, Pinar Eker, Andre Vital-e-Silva, Evgenija Homsak, Mercedes Ibarz, Danica Labudovic, Mads Nybo, Hedviga Pivovarnikova, Inna Shmidt, Joanna Siodmiak, **Zorica Sumarac** and Dalius Vitkus. Patient’s knowledge and awareness about the effect of the over-the-counter (OTC) drugs and dietary supplements on laboratory test results: a survey in 18 European countries. *Clin Chem Lab Med* 2019; 57(2): 183–194. **M21 IF 3.595 цит 2**
 6. Laura Sciacovelli, Giuseppe Lippi, Zorica Sumarac, Isabel Garcia Del Pino Castro, Agnes Ivanov, Vincent De Guire, Cihan Coskun, Ada Aita, Andrea Padoan, Mario Plebani, Working Group “Laboratory Errors and Patient Safety” of International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC). Pre-analytical quality indicators in laboratory medicine: Performance of laboratories participating in the IFCC working group "Laboratory Errors and Patient Safety" project. *Clinica Chimica Acta*, 2019, 497: 35–40. **M21 IF 2.781 цит 5**

Радови у истакнутим међународним часописима M22

7. Michael P Cornes, Stephen Church, Edme'e van Dongen-Lases, Kjell Grankvist, Joaõ T Guimaraes, Mercedes Ibarz, Svetlana Kovalevskaya, Gunn BB Kristensen, Giuseppe

Lippi, Mads Nybo, Ludek Sprongl, **Zorica Sumarac**, Ana-Maria Simundic, on behalf of the Working Group for Preanalytical Phase (WG-PRE) and European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM). The role of European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine Working Group for Preanalytical Phase in standardization and harmonization of the preanalytical phase in Europe. *Ann Clin Biochem* 2016 Sep;53(Pt 5):539-47. **M22 IF 2.024 цит 22**

Радови у међународним часописима M23

8. Spasoje Popevic, **Zorica Sumarac**, Dragana Jovanovic, Dragan Babic, Mihailo Stjepanovic, Snezana Jovicic, Dragana Sobic-Saranovic, Snezana Filipovic, Branko Gvozdenovic, Maja Omcikus, Andjela Milovanovic, Jelica Videnovic-Ivanov, Ana Radovic, Vladimir Zugic, Violeta Mihailovic-Vucinic. Verifying sarcoidosis activity: Chitotriosidase versus ACE in sarcoidosis – a case-control study. *J Med Biochem*.2016; 35: 390–400. **M23 IF 1.148 цит 17**
9. Neda Milinković, Svetlana Ignjatović, **Zorica Šumarac**, Nada Majkić-Singh. Uncertainty of measurement in laboratory medicine. *J Med Biochem*. 2018; 37(3): 279–288. **M23 IF 2.000 цит 19**
10. Rodic Predrag, Lakocevic Milan, Pavlovic Sonja, Karan-Djurasevic Teodora, Kostic Tatjana, Suvajdzic-Vukovic Nada, **Sumarac Zorica**, Petakov Milan, Janic Dragana. Immunoglobulin Heavy Chain Gene Rearrangements in Patients with Gaucher Disease. *J Med Biochem* 2018; 37 (3): 307–312 **M23 IF 2.000 цит 1**
11. Ana-Maria Simundic, Karin Bolenius, Janne Cadamuro, Stephen Church, Michael P. Cornes, Edmee C. van Dongen-Lases, Pinar Eker, Tanja Erdeljanovic, Kjell Grankvist, Joao Tiago Guimaraes, Roger Hoke, Mercedes Ibarz, Helene Ivanov, Svetlana Kovalevskaya, Gunn B.B. Kristensen, Gabriel Lima-Oliveira, Giuseppe Lippi, Alexander von Meyer, Mads Nybo, Barbara De la Salle, Christa Seipelt, **Zorica Sumarac** and Pieter Vermeersch, on behalf of the Working Group for Preanalytical Phase (WG-PRE), of the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) and Latin American Working Group for Preanalytical Phase (WG-PRE-LATAM) of the Latin America Confederation of Clinical Biochemistry (COLABIOCLI). Zajednička EFLM-COLABIOCLI preporuka za uzorkovanje venske krvi. *J Med Biochem* 2019; 38: 1–25. **M23 IF /**
12. Dragana Jovanovic, Marina Roksandic-Milenkovic, Jelena Kotur-Stevuljevic, Vesna Ceriman, Ivana Vukanic, Natalija Samardzic, Spasoje Popevic, Branislav Ilic, Milija Gajic, Marioara Simon, Ioan Simon, Vesna Spasojevic-Kalimanovska, Milica Belic, Damjan Mirkov, **Zorica Sumarac**, Vladislav Milenkovic. Soluble SPD-L1 and serum amyloid A1 AS potential biomarkers for lung cancer. *J Med Biochem* 2019; 38: 332–341. **M23 IF / цит 5**
13. Ana-Maria Simundic, Karin Bölenius, Janne Cadamuro, Stephen Church, Michael P. Cornes, Edmée C. van Dongen-Lases, Pinar Eker, Tanja Erdeljanovic, Kjell Grankvist, Joao Tiago Guimaraes, Roger Hoke, Mercedes Ibarz, Helene Ivanov, Svetlana Kovalevskaya, Gunn BB Kristensen, Gabriel Lima-Oliveira, Giuseppe Lippi, Alexander von Meyer, Mads Nybo, Barbara De la Salle, Christa Seipelt, **Zorica Sumarac**, Pieter Vermeersch, Au nom du Working Group for Preanalytical Phase (WG-PRE), de la European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) et du Latin American Working Group for Preanalytical Phase (WG-PRE-

LATAM) de la Latin America Confederation of Clinical Biochemistry (COLABIOCLI). Recommandations communes EFLM-COLABIOCLI relatives au prélèvement sanguin veineux. Annales de Biologie Clinique. 2019; 77(2): 131–154. **M23**

IF 0.503 цит 1

14. Milan B. Lakocevic, Mirjana M. Platisa, **Zorica R. Sumarac**, Nada D. Suvajdzic, Lana Macukanovic, Milan S. Petakov. Peripheral neural response and sex hormones in type 1 Gaucher disease. J Med Biochem. 2020; 39: 60–65. **M23 IF / цит 1**
15. Igor Spasic, Milan Ubavic, **Zorica Sumarac**, Masa Todorovic, Biljana Vuckovic. Influence of lipid metabolism disorders on venous thrombosis risk. J Med Biochem 2021; 40: 1–7 DOI: 10.5937/jomb0-27106. **M23 IF /**

Зборници међународних научних скупова M30

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу M32

16. **Zorica Šumarac**. Laboratory staff safety: Prophylactic procedures after sharp injuries. Biochemia Medica 2015;25(Suppl 1):S1–S158, S6-1. 8th Congress of the Croatian Society of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine with international participation, 22 – 26 September 2015, Rijeka, Croatia. **M32 IF 3.051**
17. **Zorica Sumarac**, Nada Majkic-Singh, Bojana Lusic, Snezana Jovicic. Application of key process quality indicators in Serbian medical laboratories. J Med Biochem 2015; 34 (2), 241. 11th EFLM Symposium for Balkan Region Laboratory Medicine Specialist Focuses on the Patients Well-being, May 14-15, 2015 Belgrade, Serbia. **M32 IF 0.742**
18. **Zorica Sumarac**, Ana-Maria Simundic, Giuseppe Lippi, Kjell Grankvist, Mads Nybo, Michael P. Cornes, Gunn B.B. Kristensen, Edmée C. van Dongen-Lases, Pinar Eker, Joao Tiago Guimaraes, Mercedes Ibarz, Svetlana Kovalevskaya, Ludek Sprongl, Janne Cadamuro, Stephen Church, Helene Ivanov, Christa Seipelt. Harmonization of preanalytical phase-where are we now? J Med Biochem 2016; 35: 239 –240. XX Congress of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine with international participations and 12th EFLM Symposium for Balkan Region Harmonization of total process: Influence of the extra-laboratory phases, May 25-27, 2016, Belgrade, Serbia. **M32 IF 1.148**
19. **Z. Sumarac**. How to achieve harmonization of preanalytical phase? Clin Chem Lab Med 2017; 55 (Special Suppl, pp S1 – S1121), S 113, 10-15 June 2017, EuroMedLab 2017, Athens (GR). **M32 IF 3.556**
20. **Zorica Sumarac**, Ana-Maria Simundic, Karin Bolenius, Janne Cadamuro, Stephen Church, Michael P. Cornes, Edmée C. van Dongen-Lases, Pinar Eker, Tanja Erdeljanovi, Kjell Grankvist, Joao Tiago Guimaraes, Roger Hoke, Mercedes Ibarz, Helene Ivanov, Svetlana Kovalevskaya, Gunn B.B. Kristensen, Giuseppe Lippi, Alexander von Meyer, Mads Nybo, Barbara de la Salle, Christa Seipelt, Pieter Vermeersch. European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine-Working Group for Preanalytical Phase: Recommendation for Venous Blood Sampling. J Med Biochem 2018; 37 (2), 248–249. XXI Congress of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine with international participations and 14th EFLM

Symposium for Balkan Region, Neighbouring Countries: The Same Professional Aim, May 23-25, 2018, Belgrade, Serbia. **M32 IF 2.000**

- 21. Zorica Sumarac.** Laboratory role in accreditation of health care institutions in Serbia: Agency for accreditation of health care Institutions of Serbia – surveyor point of view J Med Biochem 2019; 38 (2): 214-215. 15th Belgrade Symposium for Balkan Region Neighbouring Countries: The Same Professional Aim, April 11-12, 2019, Belgrade, Serbia. **M32 IF / Цит 1**

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу **M34**

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу **M34**

- 22.** Čolak E, Šumarac Z, Ignjatović S, Milovanović A. The influence of a meal to determination of antioxidant defense parameters in plasma and red blood cells. Clin Chem Lab Med 2015; 53(4): eA1–eA91, P068. **IF 3.017**
- 23.** Lugić B, Šumarac Z, Majkić-Singh N. Role of the Society of Medical Biochemists of Serbia in the standardization of the preanalytical phase of laboratory diagnostics. Clin Chem Lab Med 2015; 53(4): eA1–eA91, P074. **IF 3.017**
- 24.** Z. Šumarac, V. Mihailović-Vučinić, S. Filipović, S. Ignjatović, M. Dajak, J. Videnović. Can Chitotriosidase be an important biomarker in diagnosing sarcoidosis? Clin Chem Lab Med 2015; 53, Special Suppl, pp S1 – S1450, T362. **IF 3.017**
- 25.** Zorica Sumarac, Snezana Jovicic, Natasa Bogavac-Stanojevic, Jelena Kotur-Stevuljevic, Svetlana Ignjatovic, Marijana Dajak, Mirjana Djeric, Mirjana Vukovic, Bojana Lugić, Sanja Avram, Nela Raseta, Jozo Coric, Ivana Celap, Nora Nikolac, Vesna Supak-Smolcic, Ana-Maria Simundic, Sonja Kuzmanovska, Sonja Trojancanec Piponska, Ana Arsenijevic, Stefan Arambasic. Communication between clinicians and medical Laboratory-Regional Point of View. J Med Biochem 2016; 35: 249–250. **IF 1.148**
- 26.** Neda Milinkovic, Snezana Jovicic, Marijana Dajak, Zorica Sumarac, Svetlana Ignjatovic. Application of Biological Variability. J Med Biochem 2016; 35: 241. **IF 1.148**
- 27.** Mihailovic-Vucinic Violeta, Filipovic-Stepic Snezana, Videnovic-Ivanov Jelica, Stjepanovic Mihailo, Gvozdencovic Branislav, Sumarac Zorica. Correlation between Serum Biomarkers (ACE and Chitotriosidase) and 18f-Fdg Pet/ct)-Follow Up Study. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 2016; vol 193. **IF 13. 204**
- 28.** Filipovic-Stepic S, Vucinic-Mihailovic Violeta, Sumarac Zorica, Videnovic-Ivanov Jelica, Stjepanovic Mihailo, Omcikus Maja. Serum Chitotriosidase As Indicator of Disease Activity in Sarcoidosis Patients. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 2016; vol 193. **IF 13. 204**
- 29.** B. Pavlović, Z. Šumarac, N. Milinković, S. Ignjatović. Monitoring of adverse events in laboratory diagnostics-our experience. Clin Chem Lab Med 2017; 55(4): eA1–eA66 **IF 3. 556**
- 30.** Sumarac Zorica, Mihailovic-Vucinic Violeta, Filipovic Snezana, Videnovic Jelica, Skodric-Trifunovic Vesna D, Stjepanovic Mihailo, Omcikus Maja, Vukovic Mira. The significance of chitotriosidase in the diagnosis of sarcoisodis and tuberculosis. Clinica Chimica Acta 2019; 493 (suppl 1):S707-S707 (S732). **IF 2. 615**

Поглавље у међународној монографији М13

31. Snežana Jovičić, Zorica Šumarac. Vitamin D and Tuberculosis. Chapter 18 in Tuberculosis Selected Problems, 1st Edition. Yaupee Brothers Medical Publishers, New Delhi, London, Panama, 2019. ISBN 978-93-86261-35-9.

АНАЛИЗА РАДОВА

Научни сарадник Зорица Шумарац објавила је научне и стручне радове у значајним међународним и националним часописима, са великим бројем научних саопштења на међународним и националним стручним скуповима. Наведени радови су сви из области медицинске биохемије.

Најзначајнији радови (први, други, пети, седми) након добијања научног звања научни сарадник односе се на резултате рада на стандардизацији и хармонизацији преаналитичке фазе рада медицинских лабораторија, као и на многобројне резултате рада у оквиру Радне групе за преаналитику, Европске федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину. У оквиру објављених радова приказани су резултати испитивања у преаналитици лабораторијске дијагностике, широм европских земаља. Део радова представља публикације у којима су приказане препоруке израђене након ових истраживања.

Део објављених радова у истакнутим међународним часописима (трећи, четврти, шести) објављени су из области контроле квалитета рада медицинских лабораторија, од којих су неки резултат рада у Радној групи "Лабораторијске грешке и безбедност пацијената" Међународне федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину, (*Working Group "Laboratory Errors and Patient Safety" of International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*). Од највећег значаја су резултати рада у оквиру међународног пројекта Модел индикатора квалитета, Међународне федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину, у коме су лабораторије из Србије дале највећи значај. У овим радовима приказани су резултати дефинисања, праћења и анализирања индикатора квалитета у медицинским лабораторијама широм света, након чега се приступило дефинисању спецификација екстра-аналитичких индикатора, као најважнијих мера контроле рада лабораторија. Зорица Шумарац је као члан радне групе Лабораторијске грешке и безбедност пацијената, Међународне федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину, активно учествовала на међународним консензус конференцијама, на којима је приказивала резултате добијене у српским медицинским лабораторијама, које су својим ангажовањем у оквиру овог међународног пројекта заузеле прво место у свету.

У одређеном броју радова кандидат наставља да се бави дијагностиком болести лизозома, првенствено Гошеовом болешћу, хематолошким проблемима у истој (*Predrag Rodic, Nada Kraguljac Kurtovic, Nada Suvajdzic Vukovic, Maja Djordjevic, Mirjana Mitrovic, Zorica Sumarac, Dragana Janic. Flow cytometric assessment of lymphocyte subsets in Gaucher type 1 patients. Blood Cells Molecules and Diseases. 2014; Rodic Predrag, Lakocevic Milan, Pavlovic Sonja, Karan-Djurasevic Teodora, Kostic Tatjana, Suvajdzic-Vukovic Nada, Sumarac Zorica, Petakov Milan, Janic Dragana. Immunoglobulin Heavy Chain Gene Rearrangements in Patients with Gaucher Disease. J Med Biochem 2018*), као и неуролошком проблематиком (*Milan B. Lakocevic, Mirjana M. Platisa, Zorica R. Sumarac, Nada D. Suvajdzic, Lana Macukanovic, Milan S. Petakov. Peripheral neural response and sex hormones in type 1 Gaucher disease. J Med Biochem. 2020*).

Део радова односи се на резултате испитивања примене биомаркера хитотриозидазе и АСЕ код пацијената са саркоидозом, и њиховом улогом у праћењу терапије. Након имплементације методе за одређивање хитотриозидазе, као новог биомаркера у дијагностици болести лизозома,

иста је уведена као најспецифичнији маркер у постављању дијагнозе саркоидозе и мултипле склерозе (*Spasoje Popevic, Zorica Sumarac, Dragana Jovanovic, Dragan Babic, Mihailo Stjepanovic, Snezana Jovicic, Dragana Sobic-Saranovic, Snezana Filipovic, Branko Gvozdenovic, Maja Omcikus, Andjela Milovanovic, Jelica Videnovic-Ivanov, Ana Radovic, Vladimir Zugic, Violeta Mihailovic-Vucinic. Verifying sarcoidosis activity: Chitotriosidase versus ACE in sarcoidosis – a case-control study. J Med Biochem.2016*).

Цитираност је урађена у Универзитетској библиотеци Светозар Марковић, из базе података Web of Science од 2013. до марта 2021. и износи 363 цитата. Према бази података Scopus вредност Хиршовог индекса (h-index) износи 10. Према бази података Web of Science за период од 2013. до марта 2021. вредност Хиршовог индекса (h-index) износи 8.

Самосталност кандидата се огледа кроз 119 публикација које се односе на дијагностику болести лизозома, коју је увела у Клиничком центру Србије 2000. године, поремећаје хемостазе, дијагностику и праћење терапије код оболелих од саркоидозе имплементацијом најновијих биомаркера, стандардизацију преаналитичке фазе лабораторијске дијагностике и имплементацију индикатора квалитета у рад истих, као и кроз 45 предавања одржаних по позиву на међународним и националним скуповима.

ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА

Награде и признања за научни рад

Зорица Шумарац је до 2013. године за ангажовање и предани рад добила Захвалницу Националне организације за ретке болести Србије, Националне асоцијације студената фармације Србије Диплому и Плакету Друштва медицинских биохемичара Србије и Захвалницу Удружења за саркоидозу.

Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву

Одржала је 45 предавања по позиву на међународним и националним конгресима и велики број предавања на осталим научним скуповима, курсевима и стручним скуповима у области лабораторијске медицине.

Чланства у одборима међународних научних конференција; чланства у одборима научних друштава

Председник је Друштва медицинских биохемичара Србије од 2012. године. Од 2010.године је председник Комитета за стандардизацију Друштва за медицинских биохемичара Србије. Од 2020. године је пуноправни члан Радне групе за преаналитику Европске федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину (*European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, Working Group for the preanalytical phase*). Од 2011. члан је и национални координатор радне групе Међународне федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину-лабораторијске грешке и безбедност пацијената (*IFCC Education and Management Division, Working Group Laboratory errors and Patient Safety-Model of Quality Indicator*), која се бави увођењем индикатора квалитета на међународном нивоу и њиховом хармонизацијом. Од 2012. национални је координатор радне групе Европске Федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину и Аустралијско-Азијске Асоцијације за клиничку хемију - за израду критичних вредности у лабораторијској дијагностици (*European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine and the Australasian Association of Clinical Biochemistry Critical Results Task and Finish Group TFG-CR*). Од 2021. године постаје пуноправни члан радне групе Европске федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину за имплементацију Силабус курса (*Task Group European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine Syllabus course - TG-ESC*). Од 2021. координатор је Модула *Paediatric biochemistry and Inherited metabolic disorders, EFLM Syllabus course* и Модула *Pre-analytical Phase EFLM Syllabus course*. Члан је научних и организационих одбора Националног конгреса за медицинску биохемију и лабораторијску медицину, у организацији Друштва

медицинских биохемичара Србије. Члан је научних и организационих одбора Конгреса Балканске Федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину, Симпозијума за Балкански регион Европске Федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину, Европске конференције за преаналитику, организационих одбора конгреса Европске федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину.

Рецензије научних радова у часописима са ICI SCI листе

Рецензент је научних радова у часописима: *Journal of Medical Biochemistry* и *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*.

Допринос развоју науке у земљи (формирање лабораторија, истраживачких група, отварање нових истраживачких праваца)

Од 2000. бави се лабораторијском дијагностиком болести лизозома и увођењем ензимских метода за дијагностику болести таложења. У Центру за медицинску биохемију КЦС 2002. основала је лабораторију за дијагностику лизозомалних болести таложења и увела је први пут у Србији методе за дијагностику *M. Gaucher* и *M. Fabry*. Учествоје у међународној сарадњи са осталим европским центрима за дијагностику ретких болести. Учествовала је у раду Комисије за ретке болести Министарства здравља, и остварује сарадњу са Националном организацијом оболелих од ретких болести. Бави се стандардизацијом преаналитичке фазе лабораторијске дијагностике и организује и спроводи многобројне активности у области преаналитике у Србији, испред Европске федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину. Иницијатор је увођења индикатора квалитета и њихове хармонизације у медицинским лабораторијама Србије. Бави се израдом националних препорука у лабораторијској дијагностици. Одлуком Наставно-научног већа Медицинског факултета у Београду бр. 04/1935 донете на седници одржаној 21. 03. 2006. активно је учествовала као ментор дела специјалистичког стажа из Клиничке биохемије. Одлуком Наставно-научног већа Фармацеутског факултета у Београду бр. 1025/1 од 20. 05. 2014. донете на седници одржаној 15. 05. 2014. именује се за ментора специјалистичког стажа за потребе специјалистичких студија за здравствене раднике-Медицинска биохемија. У оквиру ЦМБ КЦС од 2001. године се бави едукацијом стажера медицинских биохемичара, виших лабораторијских техничара, лабораторијских техничара, као и ученика средњих и виших медицинских школа на пракси из области лабораторијске дијагностике. Од 2001. бави се руковођењем и организовањем континуиране медицинске едукације медицинских биохемичара и лабораторијских техничара у ЦМБ КЦС, а од 2011. до 2014. била је на функцији шефа Одсека за науку и научно истраживачки рад ЦМБ КЦС и координатора ЦМБ КЦС у Центру за научно истраживачки рад, образовно-наставну делатност и људске ресурсе КЦС. У КЦС организовала је велики број стручних састанака и скупова, како у оквиру ЦМБ, тако и у другим организационим јединицама КЦС од којих се велики број односио на едукацију медицинског особља о преаналитичкој фази лабораторијске дијагностике.

Руковођење пројектима, потпројектима, пројектним задацима

Као члан радне групе "Лабораторијске грешке и безбедност пацијената", Међународне федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину, учествовала је у међународном пројекту "Модел Индикатора квалитета" (*MQI*) и руководила истим у Србији као национални координатор. У ЦМБ КЦС 2002. основала је лабораторију за дијагностику лизозомалних болести таложења и увела је први пут у Србији методе за дијагностику *M. Gaucher* и *M. Fabry*. У периоду од 2000. до 2014. године дијагностиковала је овим методама 45 пацијената оболелих од *M. Gaucher* из Србије, Црне Горе и Републике Српске. Учествоје у међународној сарадњи са осталим европским центрима за дијагностику ретких болести. Члан Републичке стручне Комисије за ретке болести Министарства здравља била је од 2007. до 2011. године а члан је Радне групе за израду Националне стратегије за ретке болести Министарства здравља. Члан Републичке стручне комисије за биохемију у Министарству здравља била је од 2012. до 2014. године.

Начелник Одељења у Служби за поликлиничку лабораторијску дијагностику ЦМБ КЦС је од 2001. године. Шеф Одсека за науку и научно-истраживачки рад ЦМБ КЦС је била у периоду од 2011. године до 2014. године. Заменик Директора ЦМБ КЦС је од 2012. године. Ради као стручни надзорник Министарства здравља, спољашњи оцењивач Агенције за акредитацију здравствених установа Србије, технички оцењивач Акредитационог тела Србије и члан је Стручног савета за области стандардизације Института за стандардизацију Србије. Председник је Друштва медицинских биохемичара Србије.

Учешће у међународној сарадњи

Пуноправни је члан Радне групе за преаналитику Европске федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину (*European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine Working Group for the Preanalytical Phase EFLM WG-PA*). Члан је научног и организационог одбора *EFLM-BD European Preanalytic Conference*. Национални је координатор радне групе Међународне федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину-лабораторијске грешке и безбедност пацијената (*IFCC Education and Management Division, Working Group Laboratory errors and Patient Safety-Model of Quality Indicator*). Национални је координатор радне групе Европске Федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину и Аустралијско-Азијске Асоцијације за клиничку хемију - за израду критичних вредности у лабораторијској дијагностици (*European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine and the Australasian Association of Clinical Biochemistry Critical Results Task and Finish Group TFG-CR*). Члан је *Regional Gaucher Advisory Board for Southeast Europe*. Од 2021. пуноправни је члан радне групе Европске федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину за имплементацију Силабус курса (*Task Group European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine Syllabus course - TG-ESC*) и координатор Модула *Paediatric biochemistry and Inherited metabolic disorders, EFLM Syllabus course* и Модула *Pre-analytical Phase*.

Члан је научних и организационих одбора Националног конгреса за медицинску биохемију и лабораторијску медицину, Конгреса Балканске Федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину, Симпозијума за Балкански регион Европске Федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину и Европске конференције за преаналитику. Члан је Регистра европских специјалиста лабораторијске медицине (*The European Register of Specialists in Laboratory Medicine*) од 2020. Члан је Академије Европске Федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину (*EFLM Academy*) од 2019.

Организација научних скупова

Члан Организационих одбора великог броја скупова у земљи и иностранству, у организацији:

- Друштва медицинских биохемичара Србије (Конгрес медицинске биохемије и лабораторијске медицине, *EFCC Symposium for Balkan region*, Научна конференција посвећена животу и делу Професора Ивана Беркеша),
- Националне организације за ретке болести Србије,
- *Balkan Clinical Laboratory Federation*,
- *European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*,
- *Working Group for the Preanalytical Phase EFLM WG-PA*,

Оцена успешности руковођења научним радом

На основу свих сагледаних активности кандидата у бављењу и руковођењу научним радом, исказаним кроз наведене доказе научне делатности, исказује се висока оцена успешности истог.

ТАБЕЛА СА РЕЗУЛТАТИМА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

(са квантитативном оценом кандидатових научних резултата* која мора задовољити минималне услове дате у посебним табелама за поједине групације наука)

Ознака групе резултата	Врста резултата (М)	Број резултата	Вредност резултата	Нормирана вредност резултата
M10	M13 (7)	1	7	7
M20	M21 (8)	6	48.0	24.92
	M22 (5)	1	5.0	2.27
	M23 (3)	8	24.0	14.78
M30	M32 (1.5)	6	9.0	6.89
	M34 (0.5)	9	4.5	4.06
Укупно		31	97.5	59.92

ДЕЛАТНОСТ НА ОБРАЗОВАЊУ И ФОРМИРАЊУ НАУЧНИХ КАДРОВА

(менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима; педагошки рад)

Током дугогодишњег рада Зорица Шумарац је радила на едукацији медицинских биохемичара на стажу и специјализацији из Медицинске биохемије (Фармацеутски факултет) и Клиничке хемије (Медицински факултет). На Фармацеутском факултету у Новом Саду, у звању Доцента била је ментор за 8 заврших радова од 2019. до 2021. године. Од 2021. као пуноправни члан радне групе Европске федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину за имплементацију Силабус курса (*Task Group European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine Syllabus course - TG-ESC*) и координатор Модула *Paediatric biochemistry and Inherited metabolic disorders* и Модула *Pre-analytical Phase* учествује у едукацији специјализаната и доктораната из лабораторијске медицине.

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

(за одлучивање упућен Научном већу, са назнаком из које шире и уже научне области (гране и дисциплине) кандидат стиче звање)

На основу прегледа приложене документације и детаљне анализе објављених резултата научног рада, Комисија закључује да кандидат Прим. др. сц Зорица Шумарац испуњава одговарајуће услове за избор у звање виши научни сарадник. У свом досадашњем раду афирмисала се као истраживач у области дијагностике и праћења терапије болести лизозома, имплементацији нових биомаркера у дијагностици саркоидозе, туберкулозе и осталих болести плућа. Значајан научни допринос исказала је научним истраживањем поремећаја хемостазе у поступку *in vitro* фертилизације. Велики допринос кандидат даје на пољу сандардизације и хармонизације преаналитичких поступака лабораторијске дијагностике, посебно радом у међународним групама Европске и Светске федерације за клиничку хемију и лабораторијску медицину. Досадашњи рад кандидата карактерише висок ниво иновативности и самосталности у постизању постављених циљева у имплементацији лабораторијских метода и стандарда.

На основу квалитета објављених радова и способности кандидата за самостално и тимско учествовање у научноистраживачком раду, сматрамо да Зорица Шумарац специјалиста медицинске биохемије, научни сарадник, испуњава све услове предвиђене Законом о научноистраживачкој делатности и Правилника о поступку начина вредновања и квантитативног

исказивања научноистраживачких резултата истраживања за избор у звање **виши научни сарадник**, област **медицинска биохемија** на Медицинском факултету у Београду.

Председник комисије:

Проф. др Нада Сувајџић-Вуковић

Чланови комисије:

Проф. др Милан Петаков

Проф. др Светлана Игњатовић

Проф. др Бранислав Станковић

Научни саветник др Соња Павловић

У Београду,
21. 06. 2021.