

УНАПРЕЂЕЊЕ ПРЕВЕНЦИЈЕ РАКА ГРЛИЋА МАТЕРИЦЕ КРОЗ САРАДЊУ НЕКОЛИКО ЦЕНТРА У ИНСТИТУТУ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ СРБИЈЕ

Наила Ахмадова,¹ Тамара Наумовић²

¹ Медицински универзитет, Факултет за јавно здравље, Баку, Азербејџан

² Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”, Београд, Србија

IMPROVING CERVICAL CANCER PREVENTION THROUGH THE COOPERATION OF SEVERAL CENTERS AT THE INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH OF SERBIA

Naila Ahmadova,¹ Tamara Naumović²

¹ Medical University, Public Health Faculty, Baku, Azerbaijan

² Institute of Public Health of Serbia “Dr Milan Jovanović Batut”, Belgrade, Serbia

Сажетак

У складу са Законом о здравственој заштити, промоцију, организацију и имплементацију програма за скрининг изводи организациона јединица за скрининг унутар Института за јавно здравље Србије. Према Уредби о Националном програму за рано откривање рака грлића материце, Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” обезбеђује неопходну експертизу и логистичко-техничку подршку Националној канцеларији за скрининг рака. Унутар Института за јавно здравље Србије, Национална канцеларија за скрининг рака сарађује са многим центрима и одељењима у погледу превенције рака грлића материце. У аспектима примарне превенције рака грлића материце, Национална канцеларија за скрининг рака сарађује са Одељењем за надзор над вакцинама превентабилним болестима и имунизацију, као и са Центром за промоцију здравља. Када је реч о секундарној превенцији у оквиру програма за скрининг рака грлића материце, Национална канцеларија за скрининг рака координише обуке у вези са скринингом са Центром за промоцију здравља и Одељењем за превенцију и контролу незаразних болести, те припрема нацрте плана спровођења скрининга заједно са Центром за анализу, планирање и организацију здравствене заштите. Уз то, она сарађује на изради измена и допуна актуелних и нових националних програма за скрининг заједно са Центром за микробиологију, те планира и спроводи истраживање у вези са скринингом заједно са Одељењем за научно-истраживачки рад, публицистику и координацију имплементације пројеката. Канцеларија, такође, припрема предлоге програма за промотивне активности у вези са скринингом, заједно са Центром за промоцију здравља. Центар за информатику и биостатистику обезбеђује неопходну логистичко-техничку подршку у вези са информационим технологијама Канцеларији за скрининг рака, и бави се подацима о запосленима и опреми у здравственим установама. Стручњаци обучени у областима социјалне медицине, епидемиологије, јавног здравља, организације скрининга, комуникационих техника и мобилизације популације раде, пуно радно време, на свим претходно наведеним задацима унутар Канцеларије и Института са истим циљем: да се смањи инциденција и смртност од рака грлића материце.

Кључне речи: Национална Канцеларија за скрининг рака, сарадња, рак грлића материце, центри, Институт за јавно здравље Србије

Abstract

According to the Law on Healthcare, promotion, organization and implementation of screening programs are performed by the organizational unit for screening, within the National Institute of Public Health of Serbia. According to the Regulation on the National Program of Early Detection of Cervical Cancer, the Institute of Public Health of Serbia “Dr Milan Jovanovic Batut” provides the necessary expert and logistical (technical) support to the National Cancer Screening Office. In the Institute of Public Health of Serbia, the National Cancer Screening Office cooperates with many centres and departments related to cervical cancer prevention. In the domain of cervical cancer primary prevention, National Cancer Screening Office works with the Department for Surveillance of Vaccine Preventable Diseases and Immunization and with the Centre for Health Promotion. For secondary prevention within the cervical cancer screening program, National Cancer Screening Office coordinates screening-related training with the Centre for Health Promotion and the Department for Prevention and Control of Non-communicable Diseases and prepares the draft screening implementation plan with the Centre for Analyses, Planning and Organization of Healthcare. In addition, it works on changes and amendments of current and new national screening programs with the Centre for Microbiology, and plans and conducts screening-related research with the Department for Scientific Research, Publishing and Coordination of Project Implementation. It also prepares proposals for the program of promotional activities related to screening with the Centre for Health Promotion. The Centre for Informatics and Biostatistics provides the necessary logistical (technical-information technology-related) support to the National Cancer Screening Office and takes care of employee data and equipment in healthcare institutions. Professionals educated in the basics of social medicine, epidemiology, public health, screening organization, communication techniques and mobilization of the population are working full-time on all the above tasks in the office and the Institute with the same goal: to reduce the incidence and mortality of cervical cancer.

Key words: National Cancer Screening Office, cooperation, cervical cancer, Centres, The Institute of Public Health of Serbia

Према Међународној агенцији за истраживање рака (IARC, *International Agency for Research on Cancer*), рак грлића материце је четврти најчешћи рак код жена [1]. Процењује се да је у 2022. години 660.000 жена добило дијагнозу рака грлића материце широм света, док је око 350.000 жена умрло од ове болести [2]. Један од главних фактора ризика за развој рака грлића материце јесте инфекција онкогеним типовима хуманог папиломавируса (ХПВ). Ове инфекције се преносе сексуалним путем и доводе се у везу са 99% случајева рака грлића материце [3].

Узимајући у обзир његову инфективну етиологију, рак грлића материце се може спречити јавноздравственим програмима примарне превенције, као што је вакцинација. Показано је да висок обухват вакцинацијом значајно смањује преваленцију вакциналних типова ХПВ, као и стопу преканцерозних лезија високог градуса [4]. Инфекције ХПВ се саме могу разрешити након једне до две године, али перзистентна инфекција може да доведе до интраепителијалних лезија или рака грлића материце [5, 6]. Како патогенеза рака грлића материце обухвата временски период од неколико година између инфекције и развоја преканцерозних лезија, секундарни метод превенције, тј. скрининг популације за рак грлића материце и рано откривање преканцерозних лезија су још једна веома делотворна јавноздравствена интервенција која се доводи у везу са смањеном инциденцијом и смртношћу од рака грлића материце. Примарна и секундарна превенција су најделотворније када се комбинују, и ове две стратегије је Светска здравствена организација идентификовала као кључне стратегије у Глобалној стратегији за убрзавање елиминације рака грлића материце као јавноздравственог проблема [7, 8, 9]. Једном када се постави дијагноза, рак грлића материце који је рано откривен и правилно збринут представља једну од најуспешније излечивих врста рака [10].

У Србији, подаци из Регистра за рак указивали су на високу инциденцију и високу смртност од рака грлића материце током касних 90-их година 20. века. И инциденција и преваленција су у то време биле неколико пута веће од просека у Европској унији (ЕУ) [11]. Након једног пилот пројекта, Србија је усвојила Национални програм – Србија против рака [12] и Национални програм за превенцију рака грлића материце [13]. Током ЕУ пројекта „Спровођење Националног скрининг програма за рак дебелог црева, грлића материце и дојке”, установљена је Национална канцеларија за скрининг рака (НКСП) унутар Института за јавно здравље Србије

According to the International Agency for Research on Cancer (IARC) cervical cancer is the fourth most common cancer in women [1]. In 2022, an estimated 660,000 women were diagnosed with cervical cancer worldwide and around 350,000 women died from the disease [2]. One of the major risk factors for development of cervical cancer is an infection with oncogenic types of human papillomavirus (HPV). These infections are sexually transmitted and linked with 99% of cervical cancer cases [3].

Given its infectious aetiology, cervical cancer is preventable through primary prevention public health programs such as vaccination. High vaccination coverage has been shown to significantly reduce vaccine-type HPV prevalence, as well as the rates of high-grade precancerous lesions [4]. HPV infections may resolve spontaneously in one to two years, but persisting infection can lead to intraepithelial lesions or cervical cancer [5, 6]. As the pathogenesis of cervical cancer includes passage of several years between infection and development of pre-cancer lesions, a secondary prevention method, i.e. population screening for cervical cancer and early detection of pre-cancerous lesions, is another highly effective public health intervention associated with reduced cervical cancer incidence and mortality. Primary and secondary prevention are most effective when combined and these two strategies have been identified as key strategies by the World Health Organisation in the Global Strategy to Accelerate the Elimination of Cervical Cancer as a Public Health Problem [7, 8, 9]. Once diagnosed, cervical cancer that is detected early and managed effectively is one of the most successfully treatable forms of cancer [10].

In Serbia, the data from the Cancer Register pointed to a high incidence and high mortality from cervical cancer during the late 90s. Both incidence and prevalence at the time were several times higher than the average in the EU [11]. After one pilot project, Serbia adopted the National Program – Serbia Against Cancer [12] and the National Program for Prevention of Cervical Cancer [13]. During the EU project “Implementation of the National Screening Programme for Colorectal, Cervical and Breast Cancer”, the National Cancer Screening Office (NCSO) was established within the Institute of Public Health of Serbia (IPHS) and The Government of Serbia adopted the Regulation on National Programs for Early Detection of Cervical Cancer in 2013 [14].

The aim of this study was to review the published and unpublished documents about the activities aimed at improving the prevention of cervical cancer, created through

(ИЈЗС), а Влада Републике Србије је усвојила Уредбу о Националним програмима за рано откривање рака грлића материце 2013. године [14].

Циљ овог истраживања јесте да се изврши преглед објављених и необјављених докумената о активности-ма усмереним ка унапређењу превенције рака грлића материце, креираним кроз заједничку сарадњу (између Националне канцеларије за скрининг рака и неколико других центара и одељења при Институту за јавно здравље Србије). Такви подаци су драгоцени креаторима јавноздравствених политика.

Методе

Спровели смо преглед литературе, укључујући извештаје, објављене и необјављене документе који се тичу сарадње НКСР и других одељења унутар Института за јавно здравље Србије, који су израђени са циљем унапређења превенције рака грлића материце у Републици Србији. Национална канцеларија за скрининг рака представља део Центра за превенцију и контролу болести и сарађује са Одељењем за надзор над вакцинама превентабилним болестима и имунизацију и са Одељењем за превенцију и контролу незаразних болести унутар овог центра. НКСР сарађује са Центром за промоцију здравља, Центром за анализу, планирање и организацију здравствене заштите, Центром за информатику и биостатистику и Центром за микробиологију унутар Института за јавно здравље Србије.

Резултати и дискусија

Унутар Института за јавно здравље Србије, а конкретније унутар Центра за микробиологију, спроводи се утврђивање присуства и генотипизација хуманог папилома вируса (ХПВ генотипизација) из цервикалних брисева жена и уретралних брисева мушкараца. Жене које добију упут од свог изабраног специјалисте гинекологије и мушкарци са упутом свог изабраног лекара опште праксе могу да се подвргну овом микробиолошком прегледу у Центру за микробиологију Института за јавно здравље Србије. Овај метод представља сјајну прилику да се унапреди програм за скрининг рака грлића материце. ИЈЗС користи Cobas 6800, платформу за скрининг грлића материце са одобрењем FDA (Управа за храну и лекове САД, прим. прев.) која детектује 14 високоризичних типова ХПВ, укључујући ХПВ16 и ХПВ18 [15].

Унутар Центра за превенцију и контролу болести, Одељење за надзор над вакцинама превентабилним болестима и имунизацију прати вакцинацију против ХПВ

cooperation (between the National Cancer Screening Office with several centres and departments at the Institute of Public Health of Serbia). Such data are very valuable for public health policy makers.

Methods

We conducted a literature review including reports, published and unpublished documents regarding the cooperation of the NSCO with other departments in the Institute of Public Health of Serbia, created with the purpose of improving cervical cancer prevention in the Republic of Serbia. The National Cancer Screening Office is part of the Centre for Disease Prevention and Control and collaborates with the Department for Surveillance of Vaccine Preventable Diseases and Immunization and Department for Prevention and Control of Non-communicable Diseases within the Centre. The NSCO collaborates with the Centre of Health Promotion, the Centre for Analysis, Planning and Organization of Healthcare, the Centre for Informatics and Biostatistics and the Centre for Microbiology within the Institute of Public Health of Serbia.

Results and Discussion

In the Institute of Public Health of Serbia, more specifically in the Centre for Microbiology, the presence and genotyping of human papilloma virus (HPV genotyping) is performed from cervical swabs in women and urethral swabs in men. Women with a referral from their chosen gynaecology specialist and men with the referral from their chosen general practice physician can perform this microbiological examination at the Centre for Microbiology of the Institute of Public Health of Serbia. This method is great opportunity for improving the cervical cancer screening programme. The IPHS uses Cobas 6800, an FDA-approved cervical screening platform, which detects 14 high-risk HPVs, including HPV16 and HPV18 [15].

In the Centre for Disease Prevention and Control, the Department for Surveillance of Vaccine Preventable Diseases and Immunization monitors HPV vaccination and provides the data received from health centres to the NCSO. Since June 2022, HPV vaccination in Serbia has been recommended for girls and boys aged 9–19 and is covered for by the Health Insurance Fund. Vaccination is delivered through primary healthcare clinics using the 9-valent (Gardasil) vaccine and dosing schedules: for children ages 9–14: 2 doses (0 and 6 months), and for youth ages 15–19: 3 doses (0, 2 and 6 months) [16]. From June 2022 to August 2024, Gardasil 9 was administered to more than 42,600 children aged 9–19.

и прослеђује НКСП податке које добија од здравствених установа. Од јуна 2022. године, вакцинација против ХПВ у Србији је препоручена за девојчице и дечаке старости 9–19 година и покривена из средстава Републичког фонда за здравствено осигурање. Вакцинација се спроводи у установама примарне здравствене заштите помоћу 9-валентне вакцине (Гардасил) уз дозни режим: за децу од 9–14 година: 2 дозе (0 и 6 месеци) а за младе старости 15–19 година: 3 дозе (0, 2 и 6 месеци) [16]. Од јуна 2022. године до августа 2024. године, Градасил 9 је примило више од 42.600 деце старости 9–19 година.

Сваке године у јануару, током Европске недеље превенције рака грлића материце, Центар за промоцију здравља координише и учествује у спровођењу активности усмерених ка унапређењу превенције рака грлића материце, заједно са НКСП. Промоција здравља је важна за оснаживање појединаца [17]. Током 2024. године, спроведене су следеће активности:

- Три јавне едукације на тему „Превенција болести које изазива ХПВ“ (онлајн едукација за 200 волонтера у сарадњи са Међународном федерацијом удружења студената медицине – Србија, 23.1.2024. године; као и за 10 студената радне јединице Студентског дома „Карађорђе“, Београд, 24. 1.2024. и за 15 студената у Студентском центру „Змај“, Београд, 26.1.2024. године);
- Активности промоције здравља приликом прославе Европске недеље превенције рака грлића материце од 22. до 28.1. 2024. године у студентским домовима у Београду: „Јелица Миловановић“, „Патријарх Павле“, „Милутин Миланковић“, „Стеван Чоловић“, „Петар Драпшин“, „Карађорђе“, „Алекса Дејовић“, „Змај“; и
- Конференција за штампу у Институту за јавно здравље Србије 22.1.2023. године.

Одељење за превенцију и контролу незаразних болести доставља НКСП податке и резултате статистичке обраде за нове случајеве или смрти од рака грлића материце из Регистра за рак. Према најновијим објављеним подацима, током 2021. године је регистровано 1085 нових случајева рака грлића материце и 424 смрти од рака грлића материце [18]. Међу узроцима смрти од малигних болести, рак грлића материце је заузимао 4. место. Са уделом од 4,7%, ова болест је била пети водећи узрок смрти међу женама у Србији 2021. године [18].

Информациони систем Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“ у Центру за ин-

Each year in January, during the European Cervical Cancer Prevention Week, the Centre for Health Promotion coordinates and participates in the implementation of activities aimed at improving the prevention of cervical cancer with the NCSO. Health promotion is important for empowering individuals [17]. In 2024 the following activities were implemented:

- Three public educations on the topic of “Prevention of diseases caused by HPV” (online education for 200 volunteers in the cooperation with the International Federation of Medical Students Associations -Serbia on January 23rd, 2024; as well as for 10 students of the Work Unit “Karađorđe” Student Campus, Belgrade on January 24th, 2024, and for 15 students in “Zmaj” Student Centre, Belgrade on January 26th, 2024;
- Health promotion activities on the occasion of the celebration of the European Cervical Cancer Prevention Week on January 22–28, 2024, in the student dormitories in Belgrade: “Jelica Milovanović”, “Patrijarh Pavle”, “Milutin Milanković”, “Stevan Čolović”, “Petar Drapšin”, “Karađorđe”, “Aleksa Dežović”, “Zmaj”; and
- Press conference at the Institute of Public Health of Serbia on 22nd January 2023.

Department for Prevention and Control of Non-communicable Diseases provides to the NCSO data and statistics of new cases or deaths from cervical cancer from the Cancer Registry. According to the most recent published data, 1085 new cases of cervical cancer and 424 cervical cancer deaths were registered in 2021 [18]. Among the leading causes of illness from malignant tumours, cervical cancer was in 4th place. With a share of 4.7%, this disease was the fifth leading cause of death among women in Serbia in 2021 [18].

The information system of the Institute of Public Health of Serbia “Dr Milan Jovanovic Batut” in the Centre for Informatics and Biostatistics supports the implementation of the cervical cancer screening program by collecting data from the institutes of public health about staff and equipment in health centres, on a mandatory basis. Those data are continually updated in appropriate electronic databases and are available to NCSO for planning cervical cancer screening program.

The Centre for Analysis, Planning and Organization of Healthcare provides support for healthcare plans for each year, for the analysis of planned and achieved health services (periodically/annually), for the methodological guidelines for primary health care centres, hospitals and clinical centres, for reports on activities of all institutes of public

форматику и биостатистику подржава спровођење програма за скрининг рака грлића материце обавезним прикупљањем података од завода за јавно здравље о запосленима и опреми у здравственим установама. Ти подаци се стално ажурирају унутар одговарајућих електронских база података и стоје на располагању НКСР за планирање програма за скрининг рака грлића материце.

Центар за анализу, планирање и организацију здравствене заштите пружа подршку за планове здравствене заштите сваке године, за анализу планираних и реализованих здравствених услуга (периодично/годишње), за методолошке смернице за центре примарне здравствене заштите, болнице и клиничке центре, као и за извештаје о активностима свих завода за јавно здравље у Републици Србији у вези са програмом за скрининг рака грлића материце. За ову годину, планиране здравствене услуге за установе примарне здравствене заштите и за болнице званично су објављене у Уредби [19].

Резултати указују да Институт за јавно здравље Србије дели многе заједничке активности са НКСР за превенцију рака грлића материце: вакцинацију, промоцију здравља, тестирање на ХПВ, планирање и организацију здравствене заштите и праћење здравствених установа.

Истраживање у вези са скринингом за рак грлића материце спроведено је у неким од завода за јавно здравље. Списак тестова за хумани папиломавирус погодних за примарни скрининг рака грлића материце ажуриран је у Научном институту за јавно здравље у Центру за рак Белгије [20]. Спроведено је и истраживање о ефектима едукације о раку грлића материце и препорукама пружалаца здравствене заштите за скрининг на стопу скрининга [21], знање, ставове и праксе у погледу рака грлића материце и скрининга [22], епидемиологију рака грлића материце [23] и многе сличне теме.

Закључак

Уз знање, нове идеје и тимски рад, очекује се да све истовремене активности ИЈЗС и НКСР у будућности доведу до унапређења превенције рака грлића материце у свим доменима.

Захвалнице

Желимо да се захвалимо др Верици Јовановић на подршци, а др Јелени Гудељ Ракић и др Марку Вељковићу на подацима.

health in the Republic of Serbia related to the cervical cancer screening program. For this year, the planned health services for primary health care centres and hospitals were published officially in the Regulation [19].

The results indicate that the Institute of Public Health of Serbia shares many common activities with the NCSO for cervical cancer prevention: vaccination, health promotion, HPV testing, planning and organization of healthcare and monitoring of healthcare institutions.

Research related to the cervical cancer screening has been conducted in some of the institutes of public health. The list of human papillomavirus assays suitable for primary cervical cancer screening was updated in the Scientific Institute of Public Health in the Belgian Cancer Centre [20]. Research was also conducted on the effect of cervical cancer education and provider recommendations for screening on screening rates [21], knowledge, attitude, and practices regarding cervical cancer and screening [22], epidemiology of cervical cancer [23] and many others on similar topics.

Conclusion

With knowledge, new ideas and teamwork, all simultaneous activities of the IPHS and NCSO in the future are expected to achieve improvement in cervical cancer prevention in all domains.

Acknowledgements

We want to thank to Dr Verica Jovanović for her support, Dr Jelena Gudelj Rakić and Dr Marko Veljković for the data.

Литература / References

1. International Agency for research on Cancer (IARC). Global Cancer Observatory: Cancer Today (version 1.1). Lyon (France): IARC; [cited 2024 Aug 9]. Available from: <https://gco.iarc.who.int/today>.
2. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2024; 74(3): 229–63. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
3. Brianti P, De Flammineis E, Mercuri SR. Review of HPV-related diseases and cancers. *New Microbiol*. 2017; 40(2): 80–5. PMID: 28368072
4. Brisson M, Kim JJ, Canfell K, Drolet M, Gingras G, Burger EA et al. Impact of HPV vaccination and cervical screening on cervical cancer elimination: a comparative modelling analysis in 78 low-income and lower-middle-income countries. *Lancet*. 2020; 395(10224): 575–90. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30068-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30068-4)
5. Milano G, Guarducci G, Nante N, Montomoli E, Manini I. Human Papillomavirus Epidemiology and Prevention: Is There Still a Gender Gap? *Vaccines (Basel)*. 2023; 11(6): 1060. <https://doi.org/10.3390/vaccines11061060>
6. Wolf J, Kist LF, Pereira SB, Quessada MA, Petek H, Pille A, et al. Human papillomavirus infection: Epidemiology, biology, host interactions, cancer development, prevention, and therapeutics. *Rev Med Virol*. 2024; 34(3): e2537. <https://doi.org/10.1002/rmv.2537>
7. Okunade KS. Human papillomavirus and cervical cancer. *J Obstet Gynaecol*. 2020; 40(5): 602–8. <https://doi.org/10.1080/01443615.2019.1634030>
8. Eun TJ, Perkins RB. Screening for Cervical Cancer. *Med Clin North Am*. 2020; 104(6): 1063–78. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2020.08.006>
9. World Health Organization. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. Geneva: WHO; 2020. 56p. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014107>
10. Padavu S, Aichpure P, Krishna Kumar B, Kumar A, Ratho R, Sonkusare S et al. An insight into clinical and laboratory detections for screening and diagnosis of cervical cancer. *Expert Rev Mol Diagn*. 2023; 23(1): 29–40. <https://doi.org/10.1080/14737159.2023.2173580>
11. Institute of Public Health of Serbia “Dr Milan Jovanovic Batut” , National Cancer Screening Office. The History [Internet]. Belgrade: Institute of Public Health of Serbia “Dr Milan Jovanovic Batut”; 2013 [cited 2024 Aug 09]. Available from: <https://www.skriningsrbija.rs/eng/about-us/the-history/>
12. Uredba o Nacionalnom programu „Srbija protiv raka“ [Regulation on the National Programme “Serbia Against Cancer”]; „Službeni glasnik Republike Srbije“, br. 20/2009 [Official Gazette of Republic of Serbia, no. 20/2009]. Serbian
13. Uredba o Nacionalnom programu za prevenciju raka grlića materice [Regulation on the National program for the prevention of cervical cancer]; „Službeni glasnik Republike Srbije“, br. 54/2008 [Official Gazette of Republic of Serbia, no. 54/2008]. Serbian
14. Uredba o Nacionalnom programu ranog otkrivanja karcinoma grlića materice [Regulation about the National program of early detection cervical cancer]; „Službeni glasnik Republike Srbije“, br. 73/2013, 83/2013 [Official Gazette of Republic of Serbia, no. 73/2013, 83/2013]. Serbian
15. Davies P. Review of HPV testing for primary cervical cancer screening. *Serbian Journal of Public Health*. 2022; 96(3): 279–301. <https://doi.org/10.5937/serbjph2203279D>.
16. Davies P, Aluloski I, Aluloski D, Dizdarevic Maksumic A, Ghayrat Umarzoda S, Gutu V et al. Update on HPV Vaccination Policies and Practices in 17 Eastern European and Central Asian Countries and Territories. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2023; 24(12): 4227–35. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2023.24.12.4227>.
17. Vukovic D, Jovic Vranes A, Santric Milicevic M. Health promotion. In: Simic S. *Social Medicine*. Belgrade: Medicinski fakultet u Beogradu; 2012. p.149–158
18. Institute of Public Health of Serbia „Dr Milan Jovanović Batut“ Department for Prevention and Control of Non-communicable Diseases. Malignant tumors in Republic of Serbia 2021: Serbian Cancer Registry. Belgrade: Institute of Public Health of Serbia; 2023. p. 13–23

19. Uredba o Planu zdravstvene zaštite iz obaveznog zdravstvenog osiguranja u Republici Srbiji za 2024. godinu [Regulation on the plan of health care from compulsory health insurance in the Republic of Serbia for 2024]; „Službeni glasnik Republike Srbije“, br. 119/2023 [Official Gazette of Republic of Serbia, no. 119/2023]. Serbian
20. Arbyn M, Simon M, Peeters E, Xu L, Meijer CJLM, Berkhof J et al. 2020 list of human papillomavirus assays suitable for primary cervical cancer screening. Clin Microbiol Infect. 2021; 27(8): 1083–95. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.04.031>.
21. Musa J, Achenbach CJ, O'Dwyer LC, Evans CT, McHugh M, Hou L et al. Effect of cervical cancer education and provider recommendation for screening on screening rates: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2017; 12(9): e0183924. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183924>.
22. Taneja N, Chawla B, Awasthi AA, Shrivastav KD, Jaggi VK, Janardhanan R. Knowledge, Attitude, and Practice on Cervical Cancer and Screening Among Women in India: A Review. Cancer Control. 2021; 28: 10732748211010799. <https://doi.org/10.1177/10732748211010799>.
23. Kojalo U, Tisler A, Parna K, Kivite-Urtane A, Zodzika J, Stankunas M et al. An overview of cervical cancer epidemiology and prevention in the Baltic States. BMC Public Health. 2023; 23(1): 660. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15524-y>.



Примљено / Received

20. 8. 2024.

Ревидирано / Revised

5. 9. 2024.

Прихваћено / Accepted

9. 9. 2024.

Кореспонденција / Correspondence

Тамара Наумовић - Tamara Naumović
tamara_naumovic@batut.org.rs