

ZNAČAJ PROMOCIJE SAVETOVANJA I HIV TESTIRANJA ZA PREVENCIJU TRANSMISIJE HIV INFEKCIJE SA MAJKE NA DETE - NAŠA ISKUSTVA

IMPACT OF COUNSELING AND HIV TESTING FOR THE PREVENTION OF MOTHER-TO CHILD TRANSMISSION OF HIV - OUR EXPERIENCE

Biljana Kocić^{1,2}, Maja Nikolić^{1,2}, Aleksandra Stanković^{1,2}

¹Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu, Srbija

²Institut za javno zdravlje Niš, Srbija

ORCID iD:

Biljana Kocić

Maja Nikolić

Aleksandra Stanković

<https://orcid.org/0000-0003-2620-8777>

<https://orcid.org/0000-0003-3993-0785>

<https://orcid.org/0000-0002-8908-8066>

Sažetak

Uvod: Savetovanje i testiranje trudnica na HIV ključni je faktor za prevenciju transmisije HIV-a sa majke na dete, ranu dijagnozu i pravovremeno lečenje.

Cilj rada je bio sagledavanje deskriptivnih karakteristika dece koja su inficirana HIV-om od pozitivnih majki na teritoriji Nišavskog i Topličkog okruga u periodu od 1987. do 2024. godine, i utvrđivanje prevalencije savetovanja i testiranja trudnica na HIV u Institutu za javno zdravlje Niš u periodu od 2004. do 2024. godine.

Metod: Korišćeni su podaci Instituta za javno zdravlje Niš: Registra HIV pozitivnih/obolelih pacijenata, Registra testiranih pacijenata na HIV, Protokola klijenata Savetovaništa za dobrovoljno poverljivo savetovanje i testiranje na HIV i Statističkih godišnjaka i Analiza zdravstvenog stanja stanovništva Nišavskog i Topličkog okruga. Primenjen je deskriptivni metod.

Rezultati: Registrovano je osmoro inficirane dece od HIV pozitivnih majki, četiri dečaka i četiri devojčice uzrasta od 0 do 16 godina. Sva deca su sa teritorije Nišavskog okruga. Troje dece dijagnostikivano je u stadijumu kliničkog AIDS-a. Registrovana su tri smrtna ishoda zbog AIDS-a. U posmatranom periodu, procenat testiranih trudnica na teritoriji Nišavskog i Topličkog okruga u Institutu za javno zdravlje Niš iznosi 6,2. U prva tri meseca trudnoće i prvi put savetovano je i testirano 19,6% trudnica.

Zaključak: Uprkos činjenici da je savetovanje i testiranje na HIV odavno potvrđena preventivna strategija u prevenciji transmisije HIV-a sa majke na dete, i dalje je broj testiranih trudnica zanemarljiv. Neophodan je timski rad zdravstvenih radnika i bolja saradnja, naročito sa ginekolozima u cilju povećanja broja savetovanih i testiranih trudnica na HIV i prevencije transmisije virusa sa majke na dete.

Ključne reči: HIV, savetovanje i testiranje, trudnice, transmisija sa majke na dete

Summary

Introduction: HIV counseling and testing for pregnant women is considered a key factor for successful prevention of mother to child transmission (MTCT), early diagnosis and treatment.

The aim of the paper was to explore the descriptive characteristics of HIV positive children due to MTCT transmission in the Nišava and Toplica District during 1987-2024, and prevalence of HIV testing and counseling of pregnant women at the Public Health Institute (PHI) Niš from 2004 to 2024.

Method: The Register of HIV positive patients, The Register of HIV tested patients, The Register of the clients attending Voluntary Confidentially Counseling and Testing Center and PHI data given in Statistical Annual and Analysis of health status of the population in Nišava i Toplica District were used as a study material. Descriptive method was applied.

Results: Eight HIV infected children were diagnosed due to MTCT, four boys and four girls aged 0-16 years, all from the Nišava District. Three infections were registered as clinical AIDS. Three deaths due to AIDS were registered. In the observed period, only 6.2% of all pregnant women in the Nišava and Toplica District were HIV tested at the PHI Niš. During the first three months of pregnancy and for the first time 19.6% were counseled and tested for HIV.

Conclusion: Despite great value of HIV counseling and testing of pregnant women for the prevention of MTCT of HIV, the rate of testing is negligible. It is important to increase collaboration with other health providers, especially gynecologists, in order to increase coverage of HIV tested pregnant women and prevent MTCT.

Keywords: HIV, counseling and testing, pregnant women, mother to child transmission

UVOD

Rizik za prenos HIV infekcije sa majke na dete tokom trudnoće, porođaja, ili perioda dojenja, a u odsustvu antiretrovirusne terapije, moguć je u oko 15–45% slučajeva (1). U 2018. godini, u prisustvu antiretrovirusne terapije, prenos HIV infekcije sa majke na dete iznosi je manje od 1% (2). Zbog toga, u cilju smanjenja mogućnosti za prenos HIV-a sa majke na dete, potrebno je započeti terapiju antivirusnim lekovima pre trudnoće (2).

Imajući u vidu napred izloženo, nameće se zaključak da je savetovanje i testiranje trudnica na HIV od neprocenjivog značaja, jer omogućava ranu dijagnozu, pravovremeno leče-

nje i prevenciju transmisije HIV-a sa majke na dete (3,4). Takođe, HIV infekcija negativno utiče na zdravlje i kvalitet života trudnice, posebno u slučaju kasne dijagnoze.

CILJ RADA

Cilj rada je bio sagledavanje deskriptivnih karakteristika dece koja su inficirana HIV-om od pozitivnih majki na teritoriji Nišavskog i Topličkog okruga u periodu od 1987. do 2024. godine, i utvrđivanje prevalencije savetovanja i testiranja trudnica na HIV u Institutu za javno zdravlje Niš, u periodu od 2004. do 2024. godine.

METOD

Korišćeni su podaci Registra HIV pozitivnih/obolelih pacijenata. Registra testiranih pacijenata na HIV, Protokola klijenata Savetovališta za dobrovoljno poverljivo savetovanje i HIV testiranje (DPST) na HIV Instituta za javno zdravlje Niš (IZJZ) Niš i podaci Statističkih godišnjaka i Analiza zdravstvenog stanja stanovništva Nišavskog i Topličkog okruga IZJZ Niš. Primenjen je deskriptivni metod.

REZULTATI

U posmatranom periodu, registrovano je osmoro dece, četiri muškog i četiri ženskog pola, kojoj su HIV prenele majke tokom trudnoće, porođaja ili dojenjem a koje nisu znale da su inficirane (Tabela 1). Petoro dece bilo je uzrasta do četiri godine, dvoje uzrasta 7-9 godina i jedno uzrasta 16 godina. Troje dece dijagnostikovano je u stadijumu klinički manifestne bolesti. Smrtni ishod zbog AIDS-a zabeležen je kod tri deteta koja su dijagnostikovana u prvim godinama epidemije. Sva deca su sa teritorije Nišavskog okruga.

Tabela 1. Deskriptivne karakteristike dece inficirane HIV-om od HIV pozitivnih majki na teritoriji Nišavskog i Topličkog okruga u periodu od 1987. do 2024.godine

Table 1. Descriptive characteristics of HIV positive children due to mother-to-child transmission of HIV in the Nišava and Toplica District from 1987 to 2024

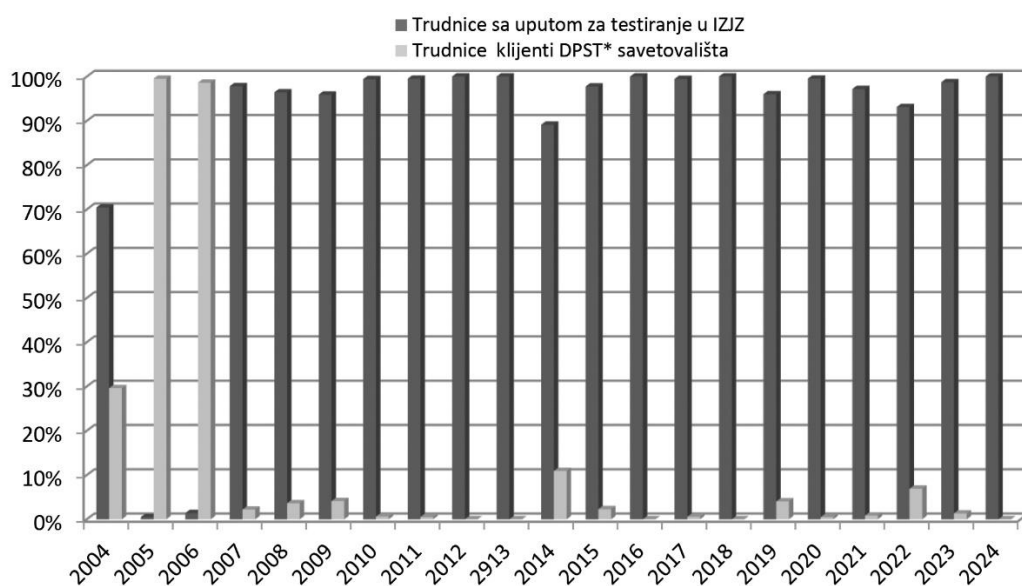
Godina	Broj	Pol	Uzrast (godine)	HIV pozitivnost	AIDS	Smrtni ishod	Okrug
1990	1	muški	0	+		+/1995.	Nišavski
1993	1	ženski	7	+		+/1994.	Nišavski
2000	1	muški	0		+	+/2000.	Nišavski
2002	1	ženski	0	+		-	Nišavski
2013	1	muški	16		+	-	Nišavski
2014	1	ženski	5		+	-	Nišavski
2016	2	muški, ženski	2,3	+, +		-, -	Nišavski

U posmatranom periodu, 5269 trudnica testirano je na HIV sa uputom lekara (80,4% ukupnog broja testiranih trudnica), bez savetovanja u Institutu za javno zdravlje Niš, najčešće u drugom ili poslednjem trimestru trudnoće, dok su 1284 trudnice (19,6% svih testiranih trudnica) savetovane i testirane u Savetovalištu za dobrovoljno poverljivo savetovanje i HIV testiranje ili kod izabranih ginekologa, u prva tri meseca trudnoće. U ukupnom broju testiranih trudnica, trudnice-klijenti Savetovališta zastupljene su sa 0,0% (2012, 2013, 2016, 2018 i 2024,) do 10,9% (2014), 29,6% (2004), 98,6% (2006) i 99,5% (2005.godine) (Grafikon 1).

Najveći procenat trudnica – klijenata Savetovališta u odnosu na ukupan broj savetovanih i testiranih klijenata u Savetovalištu bio je 2005. g. (62,2%) i 2006. godine (65,8%), kao i 2022. godine (22,7%), 2021. godine (10,7%) i 2019. godine (9,5%), dok je najniži procenat zabeležen 2012. g., 2013. g., 2016. g., 2018. g. i 2024. godine (0,0%) (Grafikon 2).

Sve trudnice imale su negativan rezultat testiranja. Najčešće rizično ponašanje je nezaštićeni seksualni odnos sa poznatim i/ili nepoznatim partnerom suprotnog pola. Gotovo sve trudnica savetovane su i testirane prvi put.

U posmatranom periodu, procenat testiranih trudnica na HIV iznosi 6,2. Na početku, 2004. godine, ukupan broj prvih poseta trudnica ginekologu u savetovalištu za trudnice na teritoriji Nišavskog i Topličkog okruga iznosio je 4618 dok je ukupno testirano samo 8 trudnica na HIV tj. 0,2%; 2005. godine ukupan broj prvih poseta trudnica iznosio je 4560 dok je ukupno testirano 670 trudnica na HIV tj. 14,7% (Grafikon 3). Tokom 2006.godine, od 4618 trudnica, testirano je na HIV 511 tj. 11,1%, a zatim se u narednih dvanaest godina (2007–2018) beleži pad testiranja koji je iznosio ispod 5% svake godine. Na kraju posmatranog perioda beleži se povećanje procenta testiranih trudnica: 2022.godine na HIV je testirano 535 trudnica od 3727 trudnica, tj. 14,3%, dok je 2023. godine testirano 995 trudnica od 3510 trudnica tj. 28,3% (Grafikon 3).

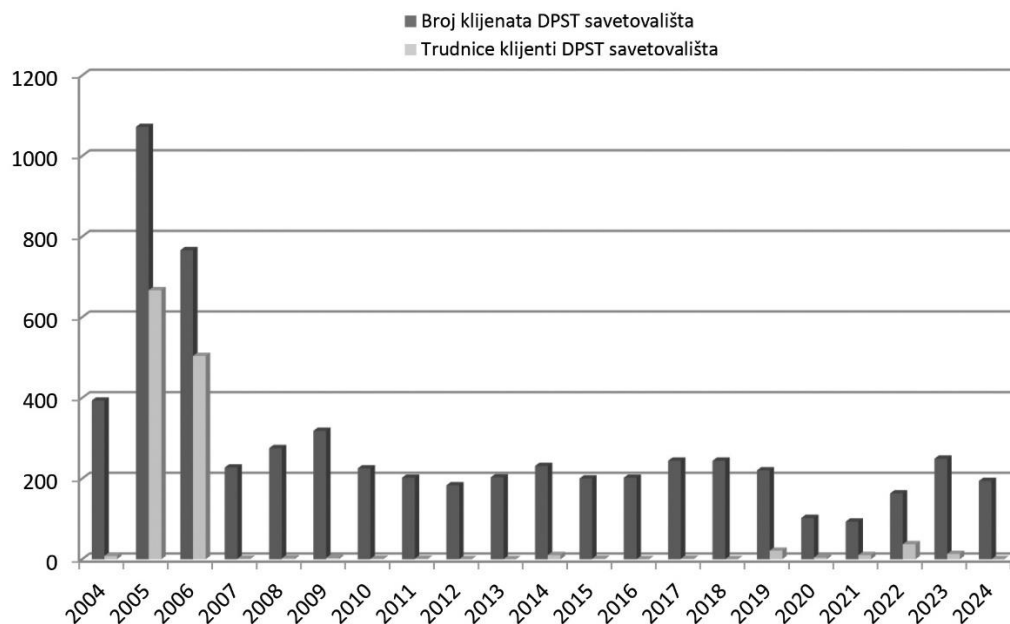


Grafikon 1. Testiranje trudnica na HIV u Institutu za javno zdravlje Niš u periodu od 2004. do 2024. godine

Graph 1. HIV testing of pregnant women at the Public Health Institute from 2004 to 2024

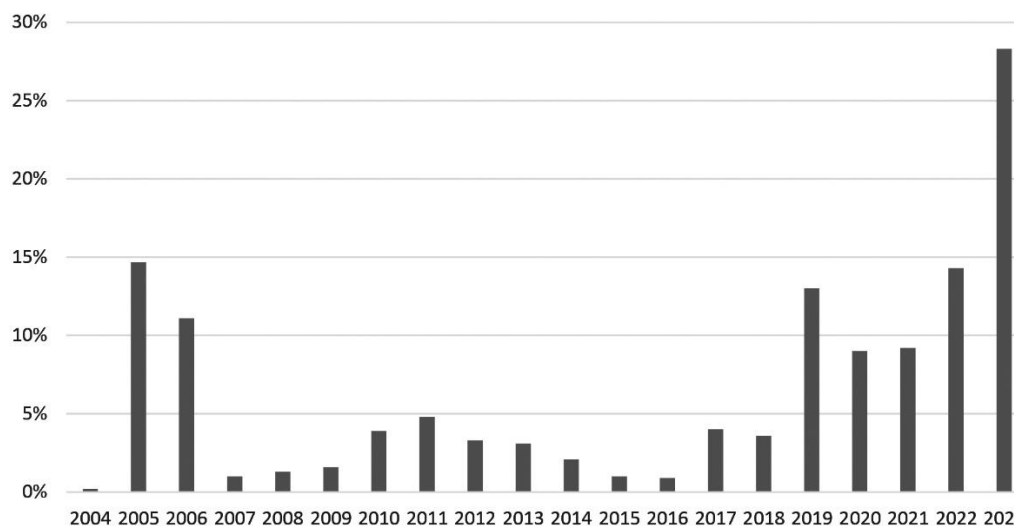
*IZJZ Niš-Institut za javno zdravlje Niš

* DPST savetovališta-Savetovališta za dobrovoljno poverljivo savetovanje i testiranje na HIV



Grafikon 2. Broj klijenata i trudnica savetovanih i testiranih na HIV u Savetovalištu za dobrovoljno poverljivo savetovanje i HIV testiranje u periodu od 2004. do 2024. godine

Graph 2. Clients and pregnant women users of Voluntary Confidentially Counseling and Testing during the period 2004–2024 * DPST savetovališta-Savetovališta za dobrovoljno poverljivo savetovanje i testiranje na HIV



Grafikon 3. Procenat testiranih trudnica na HIV u Institutu za javno zdravlje Niš u periodu od 2005. do 2023.godine u odnosu na broj prvih poseta trudnica ginekologu u Savetovalištu za trudnice na teritoriji Nišavskog i Topličkog okruga

Graph 3. HIV testing of pregnant women at the Public Health Institute Niš during the period 2005- 2023 in relation to the first visit of pregnant women to gynecologist in Consultation Center for pregnant women in the Nišava and Toplica District

DISKUSIJA

U svetu je 2023. godine živelo 1,2 miliona trudnica sa HIV-om. Antiretrovirusnu terapiju koristilo je 84% trudnica i dojića. Iste godine, u svetu je živelo 1,4 miliona dece uzrasta od 0 do 14 godina sa HIV-om (5). Na kraju 2023. godine, među decom registrovana je redukcija novih HIV infekcija za 62% u poređenju sa 2010. godinom (120.000 prema 300.000), ali je taj napredak zaustavljen u poslednjih nekoliko godina. Svega 57% dece uzrasta do 14 godina koja žive sa HIV-om u svetu, primalo je doživotnu antiretrovirusnu terapiju (5).

U periodu od 2005. do 2023. godine u Republici Srbiji, registrovano je 16 dece mlađe od 14 godina, kojima su HIV prenele majke koje nisu znale da su inficirane, tokom trudnoće, porođaja ili u periodu dojenja, što je značajna redukcija u

poređenju sa periodom od 1993. do 2004.godine kada je registrovano 28 slučajeva. U 2017. g., 2018. g., 2020. g., 2022. g. i 2023. godini nije bilo registrovanih slučajeva prenosa HIV infekcije sa majke na dete, dok su u 2019. godini registrovana dva slučaja, i u 2021. godini jedan slučaj. U periodu od 2005. do 2023. godine rođeno je više od 45 zdrave dece koja nisu inficirana HIV-om od HIV pozitivnih majki koje su bile na strateški prepoznatom programu prevencije prenosa HIV-a sa majke na dete (6).

Rezultati našeg rada ukazuju na četiri inficirana deteta od HIV pozitivnih majki koje nisu znale da su inficirane, u periodu od 1990. do 2002. godine, od kojih su tri deteta zbog AIDS-a, u periodu od 1994. do 2000. godine umrle. Četvoro dece je dijagnostikovano u periodu od 2013. do 2016. godine. Na-

žalost, tri HIV pozitivne majke mogle su u tom periodu da budu na strateški prepoznatom programu prevencije prenosa HIV-a sa majke na dete, da je njihov HIV pozitivan status bio poznat (6,7). Beba majke inficirane HIV-om se narednih meseci intenzivno prati, u smislu isključivanja ili potvrde HIV infekcije. Odmah nakon rođenja započinje se sa postekspozicionom profilaksom. U slučaju potvrđene HIV infekcije bebe započinje se sa terapijom antiviroticima (7).

Od početka epidemije, 1985. godine, do 25. novembra 2024. godine, u Republici Srbiji registrovane su 4903 osobe inficirane HIV-om (6). Procenjuje se da krajem 2023. godine 570 do 1200 osoba u našoj zemlji nije znalo da je inficirano HIV-om (6). Poznato je da HIV infekcija može dugi niz godina da protiče bez znakova i simptoma. Zbog toga, jedini način da se otkrije HIV infekcija je testiranje osoba sa rizikom.

Svako testiranje na HIV treba da bude dobrovoljno i poverljivo, uz savetovanje pre i posle testiranja. U okviru savetovanja pre testiranja trudnici se pružaju informacije o HIV-u, načinima transmisije, prepoznavanju mogućnosti rizika za infekciju i prenosa infekcije na bebu, mogućnostima i merama za sprečavanje prenosa infekcije na dete, uključujući i primenu terapije antiviroticima, savetovanje u vezi ishrane bebe, i mogućnosti da se testira partner (8). Razgovara se o značaju testiranja u svakoj trudnoći. Savetovanje je neophodno trudnici da donese odluku da li će se testirati ili ne. Savetovanje pre i posle testiranja obavlja savetnik u ustanovi u kojoj se obavlja testiranje ili edukovani ginekolog. Ukoliko se radi o trudnici sa pozitivnim HIV testom, upućuje se na potvrdu dijagnoze, lečenje i negu, uz pružanje psihosocijalne pomoći i podrške da prihvati pozitivan rezultat HIV infekcije, razgovara se o načinu obavljanja porođaja, ukoliko želi razgovara se o prekidu trudnoće, ishrani bebe, o poverljivosti njenog rezultata kao i o zakonskoj obaveznoj prijavljivanja HIV infekcije (7,9). Tim lekara ginekologa, infektologa i savetnika sprovodi navedene aktivnosti.

Dobrovoljno, poverljivo ili anonimno savetovanje i testiranje (DPST) na HIV i virusne hepatitise B i C je besplatno i dostupno je bez lekarskog uputa svakoj zainteresovanoj osobi koja je imala neki rizik u skorijoj ili daljoj prošlosti, tokom cele godine u svakom institutu/zavodu za javno zdravlje na teritoriji Republike Srbije, kao i u Institutu za javno zdravlje Niš (od 2004. godine). DPST pomaže svojim širim pristupom smanjenju diskriminacije osoba koje žive sa HIV-om sa ciljem njene eliminacije (10).

Primarna strategija za prevenciju transmisije HIV-a sa majke na dete je maksimalan obuhvat trudnica testiranjem na HIV tokom prenatalnog perioda, optimalno u prvom trimestru trudnoće. Podzakonskom regulativom iz 2017. godine (4) propisano je da se svim trudnicama ponudi i omogući testiranje na HIV (po *OPT-OUT* metodu). U nacionalnom vodiču za lekare u primarnoj zdravstvenoj zaštiti definisane su jasne preporuke uz detaljan algoritam postupaka testiranja trudnica na HIV koje je besplatno.

Preporučeno, dobrovoljno testiranje na HIV trudnica nije rutinska praksa u Republici Srbiji, tako da je broj testiranih trudnica na vrlo niskom nivou (oko 10% do 15% svih trudnica na godišnjem nivou) (4). Neki od razloga za to su: nedovoljna edukovanost i motivisanost medicinskog osoblja, pre svega ginekologa u primarnoj zdravstvenoj zaštiti da ponude testiranje trudnicama, neodgovarajuća saradnja ginekoloških službi sa institutima/zavodima za zaštitu zdravlja, nedovoljna snabdevenost zavoda za zaštitu zdravlja testovima za testiranje na uput, nedovoljna edukovanost i niska motivisanost

trudnica, kao i nedovoljna medijska promocija (4). U cilju postizanja maksimalnih efekata u oblasti prevencije vertikalne transmisije HIV-a potrebno je da obuhvat trudnica testiranjem na HIV bude veći od 95%, kao i da se sprovedu sve druge mere definisane protokolom za prevenciju prenosa sa majke na dete.

U Republici Srbiji je registrovana veoma niska prevalencija HIV-a među testiranim trudnicama – 0,02%, odnosno procenjuje se da je broj trudnica inficiranih HIV-om na godišnjem nivou manji od deset. Na terapiji antiviroticima je od dve do pet trudnica inficiranih HIV na godišnjem nivou (4).

Rezultati ovog rada ukazuju na nisku prevalenciju HIV infekcije među trudnicama na našem području, ali i na nizak obuhvat testiranjem, što je u skladu sa rezultatima testiranja trudnica u našoj zemlji. U periodu od 2004. do 2023. godine, od 85815 trudnica (11,12), 5320 je testirano na HIV, tj. 6,2%. Na početku posmatranog perioda, testirano je 14,7% (2005. godine) odnosno 11,1% (2006. godine) trudnica. U narednih 12 godina testirano je manje od 5% trudnica na godišnjem nivou. Na kraju posmatranog perioda, tj. 2022. godine na HIV je testirano 14,3%, dok je 2023. godine testirano 28,3% kada je zabeležen najviši procenat testiranih trudnica ali i najmanji ukupan broj prvih poseta trudnica ginekologu u savetovaništu za posmatrani period, čime se može objasniti povećanje obuhvata testiranjem.

Tek svaka peta trudnica (19,6%) od svih testiranih, testirana je u prva tri meseca trudnoće, pri dolasku u Savetovanište za dobrovoljno poverljivo savetovanje i HIV testiranje, uz obavezno savetovanje kod savetnika u Institutu za javno zdravlje Niš ili kod izabranih ginekologa. Procenat je daleko niži u posmatranom periodu, jer je najveći procenat trudnica-klijenata Savetovaništa u odnosu na ukupan broj klijenata Savetovaništa bio na početku posmatranog perioda tj. 2005. g. (62,2%) i 2006. godine (65,8%), kao i 2022. godine (22,7%), 2021. godine (10,7%) i 2019. godine (9,5%), što odudara od stvarnog stanja i niskih procenata testiranja tokom 13 godina (ispod 1%). Visok procenat obuhvata na početku posmatranog perioda može se objasniti počekom rada Savetovaništa u Nišu, zahvaljujući podršci Globalnog fonda za borbu protiv AIDS-a, tuberkuloze i malarije Republici Srbiji (u kupovini testova, osnivanju savetovaništa, edukaciji zdravstvenih radnika i dr.), i ostvarenoj dobroj saradnji sa ginekolozima koji su bili edukovani i motivisani da savetuju trudnice i upućuju ih na HIV testiranje u Institut za javno zdravlje Niš. U narednim godinama, ovakva praksa je zapostavljena, jer su nedostajali testovi ali i motivacija zdravstvenih radnika kao i trudnica koje su se testirale u sve većem obimu sa uputom lekara bez savetovanja, većinom u drugom ili poslednjem trimestru trudnoće. Registrovan je negativan uticaj kovid-19 pandemije na broj klijenata Savetovaništa, međutim, trudnice su nešto češće bile klijenti nego u prethodnim godinama. Trudnice odbijaju testiranje zbog straha od odbacivanja od strane partnera, osuđivanja porodice, gubitka prijatelja i posla i diskriminacije društva (13,14).

ZAKLJUČAK

Uprkos činjenici da je savetovanje i testiranje na HIV odavno potvrđena preventivna strategija u prevenciji transmisije HIV-a sa majke na dete, i dalje je broj testiranih trudnica zanemarljiv.

Zbog te činjenice, imperativ u budućem periodu je timski rad na povećanju broja savetovanih i testiranih trudnica na

HIV, kako bi se adekvatno i maksimalno sprovodio program prevencije prenosa HIV-a sa majke na dete. Neophodna je edukacija zdravstvenih radnika, savetnika koji bi pružali uslugu dobrovoljnog poverljivog savetovanja trudnicama i time obezbedili prevenciju vertikalne transmisije HIV-a, ranu dijagnostiku i lečenje HIV infekcije trudnica i dece rođene od inficiranih majki.

Zahvalnica. Rad je podržan sredstvima iz projekta Ministarstva prosvete, nauke i inovacija Republike Srbije (ugovor broj 451-03-136/2025-03/200113).

Literatura

1. World Health Organization. Data on the HIV/AIDS response 2021. Dostupno na: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/hiv-aids/data-on-the-hiv-aids-response>
2. CDC. HIV and Pregnant Women, Infants, and Children 2021. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/hiv/group/gender/pregnantwomen/index.html>.
3. Pravilnik o obaveznim zdravstvenim pregledima određenih kategorija zaposlenih lica u objektima pod sanitarnim nadzorom, obaveznim i preporučenim zdravstvenim pregledima kojim podležu određene kategorije stanovništva. "Sl. glasnik RS", br.3-2017.
4. Strategija za prevenciju i kontrolu HIV infekcije i AIDS-a u Republici Srbiji, 2018-2025.godine. "Sl. glasnik RS", br.61-2018.
5. Global HIV & AIDS statistics – 2024 factsheet. UNAIDS, 2024. Dostupno na: <https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>
6. Instiut za javno zdravlje Srbije „dr Milan Jovanović Batut“. Svetski AIDS dan 1.decembar. Beograd 2024. Dostupno na: <https://batut.org.rs/index.php?content=2917>
7. Andelković V. i sar. Stručno uputstvo za dobrovoljno poverljivo savetovanje i testiranje na HIV infekciju, virusne hepatitis B i C i druge polno prenosive infekcije [urednik Verica Jovanović]. Beograd: Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“, 2024 (Beograd: Pressia).
8. World Health Organization. Consolidated guidelines on HIV testing services. Geneva: World Health organization; 2015. Dostupno na: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241508926>
9. Pravilnik o prijavljivanju zaraznih bolesti i posebnih zdravstvenih pitanja. "Sl. glasnik RS". br.44/2017 i 58/2018
10. Paunić MD. Uticaj dobrovoljnog poverljivog savetovanja i testiranja na HIV na promene u znanju, stavovima i ponašanju ispitanika. Doktorska disertacija, Medicinski fakultet Univerzitet u Beogradu, 2014.
11. Institut za javno zdravlje Niš. Statistički godišnjaci 2004-2017. Dostupno na: stari.izjz-nis.org.rs/publikacije
12. Analiza zdravstvenog stanja stanovništva Nišavskog i Topličkog Okruga 2006-2023. Dostupno na: stari.izjz-nis.org.rs/publikacije
13. Turan JM, Bukusi EA, Onono M, Holzemer WL, Miller S, Cohen CR. HIV/AIDS stigma and refusal of HIV testing among pregnant women in rural Kenya: results from the MAMAS Study. *AIDS Behav.* 2011;15(6):1111-1120. doi: 10.1007/s10461-010-9798-5. PMID: 20827573.
14. Razzaq A, Raynes-Greenow C, Alam A. Barriers to uptaking HIV testing among pregnant women attending antenatal clinics in low- and middle-income countries: A systematic review of qualitative findings. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2021;61(6):817-829. doi: 10.1111/ajo.13430. PMID: 34611883.