

# PRESEJANJE NA SPOLNO PRENOSLJIVO KLAMIDIJSKO OKUŽBO - PREGLED PRIPOROČIL

## SCREENING FOR SEXUALLY TRANSMITTED CHLAMYDIAL INFECTION - RECOMMENDATIONS REVIEW

Marta Grgič Vitek<sup>1</sup>, Veronika Učakar<sup>1</sup>, Irena Klavs<sup>1</sup>

Prispelo: 2. 10. 2007 - Sprejeto: 17. 12. 2007

Izvirni znanstveni članek  
UDK 616.9

### Izvleček

**Namen:** Spolno prenosljiva klamidijska okužba je pomembna za javno zdravje zaradi številnih zapletov, ki se lahko pojavijo po nezdravljenih okužbah. Breme spolno prenesene klamidijske okužbe med prebivalstvom Slovenije je veliko: kar 1,6 % okuženih žensk in 3,0 % okuženih moških v starosti 18–49 let. Presejanje žensk zniža prevalenco klamidijskih okužb, vnetij notranjih rodil in zunajmaterničnih nosečnosti. Namen prispevka je pregledati in primerjati državna priporočila za presejanje na klamidijsko okužbo ter ugotoviti katera merila se najpogosteje uporabljajo za presejanje.

**Metode:** Opravljen je bil pregled literature po podatkovni zbirki Medline z uporabo izrazov »chlamydia«, »screening« in »recommendations« in pregled spletnih strani nacionalnih organizacij za javno zdravje.

**Rezultati:** Priporočila za presejanje na spolno prenosljivo klamidijsko okužbo so bile objavljene v štirih evropskih državah in v Kanadi, objavile so jih tudi tri ameriške organizacije za javno zdravje, ki so jih nato povzela različna zdravniška združenja. Večina priporočil in smernic za presejanje na spolno prenosljivo klamidijsko okužbo priporoča presejanje vseh spolno aktivnih žensk do 25 let starosti in presejanje spolno aktivnih žensk, starejših od 25 let z dodatnimi dejavniki tveganja za klamidijsko okužbo, npr. nov spolni partner ali več partnerjev v zadnjem letu. Nekatera priporočila vključujejo tudi presejanje moških, npr. vseh spolno aktivnih moških, mlajših od 25 let, ali spolno aktivnih moških z dodatnimi dejavniki tveganja. Odprto vprašanje ostaja optimalni interval za presejanje. Največ priporočil predvideva presejanje enkrat letno, nekateri pa svetujejo, da se glede na oceno tveganja lahko presejanje izvede tudi bolj pogosto.

**Zaključek:** Da bi zmanjšali breme klamidijske okužbe, bo potrebno tudi v Sloveniji razmisliti o upravičenosti uvedbe presejanja na klamidijsko okužbo. Rezultati pregleda bodo v pomoč pri pripravi slovenskih priporočil za tako presejanje.

**Ključne besede:** spolno prenosljiva okužba, Chlamydia trachomatis, presejanje, priporočila, Slovenija

Original scientific article  
UDK 616.9

### Abstract

**Aim:** Numerous complications of untreated sexually transmitted chlamydial infection contribute to its public health importance. The burden of sexually transmitted chlamydial infection in the general population of Slovenia is substantial with estimated 1.6% infected females and 3.0% infected males among 18 – 49 years old. Screening of women results in lower prevalence of chlamydial infection, pelvic inflammatory disease and ectopic pregnancy. The aim of the paper is to present and compare different recommendations for screening of chlamydial infection and to identify criteria most often used.

<sup>1</sup>Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana  
Kontaktni naslov: e-pošta: marta.vitek@ivz-rs.si

**Methods:** Literature search in Medline database was conducted, using the terms "Chlamydia", "screening" and "recommendations". Also, websites of national public health institutions were searched.

**Results:** Recommendations for screening of sexually transmitted chlamydial infection were published in four European countries and in Canada. In addition, recommendations were also prepared by three US public health institutions and later summarized by different medical associations. Most recommendations and guidelines for screening of sexually transmitted chlamydial infection recommend screening of all sexually active women up to 25 years old as well as sexually active women older than 25 with additional risk factors for chlamydial infection, for example, a new or several sexual partners in the last year. Some recommendations include also screening of men, for example, sexually active men under 25 years old or sexually active men with additional risk factors. The issue of optimal interval for screening remains unresolved. Most recommendations suggest screening once per year while some also suggest that screening can be more frequent according to the risk assessment.

**Conclusions:** To reduce a substantial burden of chlamydial infection in Slovenia, public health appropriateness of introduction of screening will have to be considered. These results will help to prepare screening recommendations for Slovenia.

**Key words:** sexually transmitted infections, Chlamydia trachomatis, screening, recommendations, Slovenia

## Uvod

Spolno prenosljiva okužba (SPO) z bakterijo Chlamydia trachomatis je najverjetneje najpogostejša ozdravljiva SPO v Sloveniji. Tako je tudi v mnogih drugih evropskih državah oziroma v razvitih državah (1).

Pri večini okuženih žensk in tudi velikem deležu moških poteka klamidijska okužba brez bolezenskih znakov ali so ti le blagi (2). Ta velika skupina asimptomatskih nosilcev vzdržuje prenašanje okužb med prebivalstvom. Klamidijska okužba s simptomi poteka pri ženskah kot vnetje materničnega vratu, vnetje sečnice, bartolinitis in vnetje notranjih rodil (vključno endometritis, salpingitis), pri moških kot vnetje sečnice, epididimitis, lahko tudi kot prostatitis, proktitis in Reiterjev sindrom in pri otrocih, ki se rodijo okuženim materam, kot vnetje očesne veznice in pljučnica (3). Spolno prenosljiva klamidijska okužba je pomembna zaradi številnih zapletov, ki se lahko pojavijo po nezdravljenih okužbah. Eden od najresnejših zapletov je vnetje rodil pri ženskah, ki lahko vodi v neplodnost, kronično pelvično bolečino in zunajmaternično nosečnost. Pojavi se pri 20 % – 40 % žensk z nezdravljenimi okužbami (4). Mlade ženske, stare 25 let ali manj, imajo največ okužb, zato so pri njih zapleti in dolgotrajne posledice najbolj verjetne (4). Nekatere študije kažejo tudi na povezavo klamidijske okužbe z rakom materničnega vratu, saj naj bi bila vztrajajoča okužba z onkogenimi humanimi virusi papiloma bolj verjetna pri ženskah, ki so imele klamidijsko okužbo (5). Pri moških klamidijska okužba redkeje povzroča zaplete in trajne posledice.

Zanesljive ocene o bremenu klamidijske okužbe med prebivalstvom Slovenije smo dobili iz nacionalne prečne raziskave, ki je bila izvedena leta 2000 na verjetnostnem

vzorcu Slovencev, starih od 18 do 49 let. Ocene kažejo na veliko breme spolno prenesene klamidijske okužbe v Sloveniji: kar 1,6 % okuženih žensk (95 % IZ 1,0 %–2,7 %) in 3,0 % okuženih moških (95 % IZ 1,9 %–4,6 %) (6). Delež okuženih je bil najvišji med ženskami starimi 20 do 24 let (5,1 %; 95 % IZ 2,7 %–9,4 %). Druge slovenske raziskave s priložnostnim vzorčenjem žensk so poročale o deležih okuženih, ki so se gibali od 6 % do 16,5 % (7, 8, 9, 10) in dve raziskavi s priložnostnim vzorčenjem zdravih mladih moških o deležih 3,2 % in 2,6 % (11, 12).

Izredno nizke prijavnice incidenčne stopnje spolno prenesene klamidijske okužbe v Sloveniji se v zadnjih letih postopoma zvišujejo, od 5,2/100.000 v letu 2000 na 11,5/100.000 prebivalcev v letu 2005. Kljub postopnemu povečevanju števila prijavljenih primerov ocenjujemo, da so incidenčne stopnje še vedno močno podcenjene in da je porast posledica izboljševanja prijavljanja posameznih zdravnikov in sprememb v obsegu laboratorijskega testiranja, ne pa porasta okužb med prebivalstvom (13). Te okužbe ostanejo pogosto neprepoznane, ker obseg laboratorijske diagnostike ne zadošča (v letu 2005 so v javnozdravstvenih laboratorijih opravili le 417 testov/100.000 prebivalcev), verjetno pa tudi številne diagnosticirane okužbe niso prijavljene.

Ker je večina klamidijskih okužb pri ženskah asimptomatskih in ker ženske utrpijo največ škode zaradi posledic teh okužb, je presejanje žensk na klamidijske okužbe bistveno za prepoznavanje in obvladovanje le-teh. Presejanje žensk znatno zniža prevalenco klamidijskih okužb v populaciji (14, 15), pa tudi pogostost vnetij notranjih rodil in posledično zunajmaterničnih nosečnosti (16, 17). Zato so nekatere

države že pripravile priporočila za presejanje na klamidijsko okužbo.

Namen prispevka je pregledati in primerjati nacionalna priporočila za presejanje na klamidijsko okužbo ter ugotovljati najpogosteje uporabljenih meril za presejanje, ki bi jih lahko uporabili pri načrtovanju presejanja v Sloveniji.

## Metode

Opravili smo pregled literature po podatkovni zbirki Medline z uporabo izrazov »chlamydia«, »screening« in »recommendations«. V tako pridobljenih virih smo pregledali dodatne reference, ki jih nismo zajeli z

iskanjem z omenjenimi izrazi. Pregledali smo tudi spletne strani številnih nacionalnih organizacij za javno zdravje in jih vključili v pregled, če so objavili svoja priporočila za presejanje na klamidijsko okužbo, nismo pa vključili spletnih strani različnih združenj, ki so taka priporočila povzemala iz drugih virov.

## Rezultati

Priporočila za presejanje na spolno prenosljivo klamidijsko okužbo so bile objavljene v štirih evropskih državah in v Kanadi, objavile so jih tudi tri ameriške organizacije za javno zdravje, ki so jih nato povzela različna zdravniška združenja.

Tabela 1. *Evropska priporočila za presejanje na klamidijsko okužbo.*

Table 1. *European guidelines for chlamydial infection screening.*

Leto objave / Year of publication	DRŽAVA Organizacija, (referenca) / COUNTRY Organization (ref.)	Merila za presejanje / Screening criteria	Pogostost presejanja / Frequency of screening	Presejanje nosečnic / Screening in pregnancy
1988	ŠVEDSKA Swedish Code of Law, Ministry of Health (18)	Spolno aktivne ženske 15–29 let, ki pridejo po kontracepcijo ali na prekinitev nosečnosti / Sexually active women aged 15–29 yrs attending for contraception or abortion	Ni določena / Not defined	
2004	ANGLIJA Department of Health: National Chlamydia Screening Programme (19)	Spolno aktivni moški in ženske < 25 let, ki jih sicer pri pregledu ne bi testirali na klamidijsko okužbo / Sexually active men and women aged < 25 years, who were originally not scheduled for chlamydial infection screening.  Spolno aktivni moški in ženske < 25 let, obravnavani v SPO* ambulantah (kadar namen obiska ni presejanje na SPO, ampak npr.: HIV test, urgentna kontracepcija ...) / Sexually active men and women aged < 25 years seen in STD*clinics ( who did not attend for chlamydia test, but for HIV testing, emergency contraception etc.)	Glede na oceno tveganja / Depending on assessed risk	

2000 2005	ŠKOTSKA Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) (20, 21)	<p>Spolno aktivne ženske ≤ 25 let / Sexually active women aged ≤ 25 years</p> <p>Spolno aktivne ženske &gt; 25 let z ≥ 2 spolnimi partnerji v zadnjem letu ali z menjavo spolnega partnerja v zadnjem letu / Sexually active women aged &gt; 25 years who had ≥ 2 sex partners or changed their sex partner in the previous year</p> <p>Posebne situacije / Special cases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ženske, ki pridejo na prekinitve nosečnosti / Women attending for abortion;</li> <li>- Matere novorojenčkov s klamidijskim konjunktivitisom ali pnevmonitisom / Mothers of newborns with chlamydial conjunctivitis or pneumonitis;</li> <li>- Ženske, pri katerih je predviden poseg na maternici in imajo dejavnike tveganja za klamidijsko okužbo / Women scheduled for uterus surgery who have risk factors for chlamydial infection;</li> <li>- Bolniki/ce, obravnavani v SPO ambulantah / Male/female patients seen in STD clinics;</li> <li>- Bolniki/ce, ki imajo druge SPO, vključno z genitalnimi bradavicami / Men/women with other STDs, including genital warts;</li> <li>- Spolni partnerji okuženih s <i>C. trachomatis</i> ali s sumom na klamidijsko okužbo / Sexual partners with <i>C. trachomatis</i> infection or with suspected chlamydial infection;</li> <li>- Darovalci spolnih celic / Sex cells donors.</li> </ul>	Ni določena / Not defined	Nosečnice ≤ 25 let / Pregnant women aged ≤ 25 yrs
2005	FINSKA Finnish Medical Society (22)	Mlade ženske, ki pridejo po kontracepcijo, posebej če imajo v anamnezi za časne spolne partnerje / Young women attending for contraception, particularly those with a history of transitory sexual relationships.	Ni določena / Not defined	

\*SPO – spolno prenosljive okužbe / STD – sexually transmitted diseases

Tabela 2. Kanadska in ameriška priporočila za presejanje na klamidijsko okužbo.  
 Table 2. Canadian and the United States guidelines for chlamydial infection screening.

Leto / Year	Organizacija / Organization	Merila za presejanje / Screening criteria	Pogostnost presejanja / Frequency of screening	Presejanje nosečnic / Screening in pregnancy
1996	Canadian Task Force (23)	<p>Spolno aktivne ženske &lt; 25 let / Sexually active women aged &lt; 25 yrs.</p> <p>Moški in ženske z novim ali več spolnimi partnerji v zadnjem letu / Men and women with a new sex partner or with multiple sex partners in the previous year.</p> <p>Ženske katere koli starosti, ki uporabljajo hormonsko kontracepcijo/ Women of any age taking hormonal contraceptives.</p>	Letno / Yearly	Vse nosečnice v 1. trimesečju / All women in the first trimester of pregnancy.
2001	US Preventive Services Task Force (US PSTF) (24)	<p>Spolno aktivne ženske ≤ 25 let / Sexually active women aged ≤ 25 yrs</p> <p>Spolno aktivne ženske &gt;25 let z dejavniki tveganja tveganja / Sexually active women aged &gt;25 yrs with risk factors for infection:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- neporočene / unmarried,</li> <li>- afriško-ameriška rasa / Afro-American,</li> <li>- SPO* v anamnezi / history of STD*,</li> <li>- nov ali več spolnih partnerjev / a new sex partner or multiple sex partners,</li> <li>- cervikalna ektopija / cervical ectopy,</li> <li>- neredna raba kondomov / inconsistent condom use.</li> </ul>	Rutinsko, optimalni interval ni določen / Routine tests, optimal interval not determined	<p>Nosečnice ≤ 25 let / Pregnant women aged ≤ 25 yrs.</p> <p>Nosečnice &gt; 25 let z dejavniki tveganja (glej merila za presejanje) / Pregnant women aged &gt;25 yrs with risk factors for infection (see screening criteria).</p> <p>Optimalni čas za presejanje ni določen / Optimal screening timing not determined.</p>

2003	American College of Preventive Medicine (25)	<p>Spolno aktivne ženske z dejavniki tveganja / Sexually active women with risk factors for infection:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- starost <math>\leq 25</math> / age <math>\leq 25</math> yrs,</li> <li>- nov ali <math>\geq 2</math> spolnih partnerjev v zadnjem letu / a new sex partner or <math>2 \geq</math> sex partners in the previous year,</li> <li>- neredna raba kondomov / inconsistent condom use,</li> <li>- SPO v anamnezi / history of STD,</li> <li>- afriško-ameriška rasa / Afro-American,</li> <li>- cervikalna ektopija / cervical ectopy.</li> </ul>	Letno / Yearly	Vse nosečnice v 1. trimesečju, v 3. trimesečju ponoviti test za nosečnice z dejavniki tveganja / All women in the first trimester of pregnancy; all women with increased risk are re-tested in the third trimester.
2006	CDC*** (26)	<p>Spolno aktivne ženske <math>\leq 25</math> let / Sexually active women aged <math>\leq 25</math> yrs</p> <p>Spolno aktivne ženske <math>&gt;25</math> z dejavniki tveganja (glej zgoraj US PSTF) / Sexually active women aged <math>&gt;25</math> yrs with risk factors for infection (ref.US PSTF)</p> <p>Spolno aktivni mladi moški v okoljih z visoko prevalenco klamidijske okužbe (ambulante za mladostnike, ambulante za SPO ...) / -Sexually active young men in areas with high prevalence of chlamydial infection (adolescent clinics, STD clinics)</p> <p>Spolno aktivni MSM** / Sexually active men who have sex with men (MSM)**.</p>	Letno (ali pogosteje - glede na oceno tveganja) / Yearly (or more frequently - depending on the risk assessed)	Vse nosečnice ob 1. pregledu, za nosečnice $<25$ let ali z dejavniki tveganja ponoviti test v 3. trimesečju / All pregnant women on first examination; pregnant women aged $<25$ yrs or high-risk women are re-screened in the third trimester.

\*SPO – spolno prenosljive okužbe / \*STD-sexually transmitted diseases

\*\*MSM - moški, ki imajo spolne odnose z moškimi / \*\* MSM – men who have sex with men

Večina priporočil in smernic za presejanje na spolno prenosljivo klamidijsko okužbo priporoča presejanje vseh spolno aktivnih žensk do 25 let starosti in presejanje spolno aktivnih žensk, starejših od 25 let z dodatnimi dejavniki tveganja za klamidijsko okužbo, od katerih je najpogosteje navedeno merilo nov spolni partner ali več le-teh v zadnjem letu. Ameriška in kanadska priporočila, ki opredeljuje tudi presejanje nosečnic, predlagajo enaka merila kot za ostale ženske. Presejanje nosečnic se opravi v 1. trimesečju ali ob prvem obisku, nekatere organizacije pa za nosečnice z dodatnimi dejavniki tveganja predlagajo ponovno presejanje v 3. trimesečju.

Angleška priporočila vključujejo tudi oportunistično presejanje vseh spolno aktivnih moških, mlajših od 25 let, kanadska in zadnja ameriška priporočila pa presejanje spolno aktivnih moških z dodatnimi dejavniki tveganja.

Odprto vprašanje ostaja optimalni interval za presejanje. Evropska priporočila ne določajo pogostosti presejanja, kanadska in starejša ameriška priporočila predvidevajo presejanje enkrat letno, zadnja ameriška priporočila pa svetujejo, da se glede na oceno tveganja lahko presejanje izvede tudi bolj pogosto.

## Razpravljanje

Pregled priporočil za presejanje na spolno prenosljivo klamidijsko okužbo kaže, da večina priporoča presejanje vseh spolno aktivnih žensk starih do 25 let in presejanje žensk, starejših od 25 let, ki imajo enega ali več dejavnikov tveganja za klamidijsko okužbo. Da je presejanje čim bolj učinkovito, se običajno uporablja selektivno presejanje, ki upošteva določena merila, najboljše dejavnike tveganja, ki so bili prepoznani v študijah. Uporabna merila za selektivno presejanje morajo imeti visoko občutljivost (odkriti velik delež vseh okuženih) in visoko pozitivno napovedno vrednost (velik delež oseb, ki izpolnjuje taka merila, je okuženih) ob najmanjšem možnem deležu presejanih žensk (4). Različne študije kažejo na različne demografske in druge dejavnike tveganja, ki so povezani s klamidijsko okužbo in sicer starost ( $\leq 25$ ), ki se kaže kot najboljše merilo za presejanje, nov ali več spolnih partnerjev v zadnjem letu, rasa, spolno prenosljiva okužba v anamnezi, neredna uporaba kondomov, simptomi in znaki klamidijske okužbe ali spolni partner s simptomi in znaki okužbe (27–32).

Delno odprto vprašanje ostaja optimalni interval za presejanje na klamidijsko okužbo. Največ priporočil

predvideva presejanje enkrat letno, nekateri pa svetujejo, da se glede na oceno tveganja lahko izvede tudi bolj pogosto (25, 26). V smernicah, ki so jih pripravile evropske strokovne skupine, pogostost presejanja ni določena. V angleškem državnem programu presejanja interval zaenkrat ni določen in je odvisen od ocene tveganja za posameznika. Ko bodo znani rezultati raziskav, ki preučujejo ponovne okužbe s *C. trachomatis*, se bodo do pogostosti presejanja ponovno opredelili (19). Študije, opravljene drugje, kažejo, da je verjetnost za ponovno okužbo visoka in da ta lahko nastopi že v nekaj mesecih po primarni okužbi (33–35). Vzrok za to je nezdravljen okuženi spolni partner ali novi spolni partner s klamidijsko okužbo. Pogostejše testiranje je pomembno, ker ponavljajoče klamidijske okužbe povečujejo verjetnost za pojav zapletov (36).

Ameriška in kanadska priporočila, ki opredeljujejo tudi presejanje nosečnic na klamidijsko okužbo, predlagajo presejanje nosečnic v 1. trimesečju ali ob prvem obisku, nekatere organizacije pa za nosečnice z dejavniki tveganja predlagajo ponovno presejanje v 3. trimesečju (23–26). Večinoma so merila za presejanje nosečnic opredeljena enako kot za ostale ženske. Nekateri organizacije priporočajo presejanje vseh nosečnic (23–26), ostale pa priporočajo presejanje nosečnic, ki imajo enega ali več dejavnikov tveganja (24). V Evropi se do presejanja nosečnic niso opredelili, razen na Škotskem, kjer pa priporočajo presejanje nosečnic enako kot za ostale ženske (20, 21). Presejanje nosečnic je pomembno, ker je klamidijska okužba lahko povezana z neugodnim izidom nosečnosti, kot so prezgodnji porod, prezgodnji razpok plodovih ovojev, nizka porodna teža, neonatalna smrt in poporodni endometritis (37–39). Presejanje nosečnic tudi prepreči prenos klamidijske okužbe z matere na novorojenčka med porodom (40, 41). Presejanje zgodaj v nosečnosti zmanjša tveganje za neugodne izide nosečnosti, presejanje v tretjem trimesečju pa je bolj učinkovito pri preprečevanju prenosa klamidijske okužbe na novorojenčka.

Odprto vprašanje ostaja tudi presejanje moških. Velik delež moških s klamidijsko okužbo ravno tako nima znakov okužbe, zapleti okužbe so redkejši, vendar pa nekateri povezujejo klamidijsko okužbo z neplodnostjo tudi pri moških (42). Večina strokovnih organizacij presejanja moških ni vključila v priporočila, predvsem zaradi pomanjkanja dokazov o učinkovitosti (24). Študija, ki so jo opravili Low in sodelavci v Angliji, je pokazala visoko prevalenco asimptomatske klamidijske okužbe med moškimi

(43). Tako so v Angliji v državni program presejanja vključili tudi spolno aktivne moške, mlajše od 25 let, ter spolno aktivne moške obravnavane v ambulantah za SPO (19). Na Irskem so ugotavljali visoko prevalenco med mladimi moškimi (5,9%) in zaključili, da bi bilo presejanje moških cenovno učinkovito (44). Najnovejša priporočila Centra za nadzor bolezni v ZDA (CDC) uvrščajo moške, ki imajo spolne odnose z moškimi, med skupine s tveganjem in zato pri letih priporočajo redno letno presejanje na klamidijško okužbo (26).

Tudi glede stroškovne učinkovitosti presejanja vprašanja še niso dobila jasnih odgovorov. Nekatere novejšje študije namreč kažejo, da je incidenca resnih zapletov, povezanih s klamidijško okužbo, morda precenjena (45, 46), kar bi pomenilo tudi precenjeno koristnost presejanja v primerjavi s stroški. Posamezni avtorji tudi opozarjajo, da večina študij, ki kažejo na stroškovno učinkovitost presejanja, ne izpolnjujejo meril za ekonomsko oceno, zato bi bila uvedba programa presejanja ponekod lahko drag ukrep (47). Najnovejša ocena iz Anglije kaže, da presejanje na klamidijško okužbo ni stroškovno učinkovito (48).

## Zaključek

Da bi zmanjšali breme klamidijške okužbe, bo potrebno tudi v Sloveniji razmisliti o upravičenosti presejanja na klamidijško okužbo.

Verjetno bi bilo smiselno najprej opraviti pilotsko raziskavo na manjšem vzorcu (številu) ambulant primarnega zdravstvenega varstva. Iz nacionalne prečne raziskave imamo podatke o prevalenci klamidijške okužbe v posameznih starostnih skupinah pa tudi o pogostosti nekaterih dejavnikov tveganja, ki bi bili uporabni kot merila za presejanje. Na osnovi rezultatov iz pilotske raziskave bi lahko natančneje določili, katera merila za presejanje bi bila optimalna za slovensko populacijo in oblikovali državne smernice za presejanje na klamidijško okužbo.

Odgovoriti bo potrebno tudi na vprašanja o pogostosti presejanja ter o vključitvi nosečnic in moških. Pomembna bo tudi odločitev, kje bi se presejanje izvajalo in s katero metodo. Poleg tega bi veljalo razmisliti tudi o nekaterih novejših pristopih, ki so se predvsem v zadnjem času izkazali kot učinkoviti, npr. samoodvzem vzorcev in njihovo pošiljanje po pošti (33, 49, 50), inovativni pristopi k testiranju z uporabo spletnih strani (51) in mnogih drugih.

## Literatura

1. Piot P, Islam MQ. Sexually transmitted diseases in the 1990s. Global epidemiology and challenges for control. *Sex Transm Dis* 1994; 21 Suppl 2: S7-13.
2. Stamm WE. Chlamydia trachomatis infections of the adult. In: Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF, Lemon SM, Stamm WE, Piot P, et al, editors. Sexually transmitted diseases. 3<sup>rd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, 1999: 407-22.
3. Harrison HR, Alexander ER. Chlamydial infections in infants and children. In: Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF, Wiesner PJ, editors. Sexually transmitted diseases. New York: McGraw-Hill, 1990: 811-20.
4. Kohl KS, Markowitz LE, Koumans EH. Developments in the screening for Chlamydia trachomatis: a review. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2003; 30(4): 637-58.
5. Silins I, Ryd W, Strand A, Wadell G, Tornberg S, Hansson BG, et al. Chlamydia trachomatis infection and persistence of human papillomavirus. *Int J Cancer* 2005; 116(1): 110-5.
6. Klavs I, Rodrigues LC, Wellings K, Keše D, Hayes R. Prevalence of genital Chlamydia trachomatis infection in the general population of Slovenia: serious gaps in control. *Sex Transm Infect* 2004; 80: 121-3.
7. Hren-Vencelj H, Kralj B, Derganc M. Kaj vemo o spolno prenesenih klamidijških okužbah v Sloveniji. *Zdrav Vestn* 1995; 64(Suppl III): S65-7.
8. Kožuh-Novak M, Andolšek L, Kunej-Planišček Z, Gubina M, Hren-Vencelj H, Stare J, et al. Rizični dejavniki pri vnetju rodil. *Zdrav Vest* 1988; 57: 37-40.
9. Avanzo-Velkavrh M, Assejev V, Novak-Antolič Ž. Vnetja v obporodnem obdobju. *Zdrav Vestn* 1998; 67: 515-8.
10. Kobal B. Pogostnost okužb s Chlamydia trachomatis pri ženskah v Sloveniji. In: Bregant L, editor. Zbornik referatov Nebakterijske okužbe v perinatologiji; 1998 maj 8-9; Ljubljana. Ljubljana: Društvo za pomoč prezgodaj rojenim otrokom, 1998; 157-61.
11. Skaza-Maligoj A, Hren-Vencelj H, Štorman A, Eržen I. Prevalence of chlamydial urethritis in males in the Celje region. *Alpe Adria Microbiol J* 1996; 5(4): 243-51.
12. Skaza A, Gršković B, Pleština S, Božina N, Potočnik M, Waugh MA. Prevalence of asymptomatic chlamydial urethritis in military recruits in the Celje region, Slovenia. *Int J STD AIDS* 2003; 14(11): 765-9.
13. Klavs I, Kustec T. Spolno prenesene okužbe v Sloveniji v letu 2005. Letno poročilo. Inštitut za varovanje zdravja RS, Ljubljana, 2006: 4-7.
14. Mertz KJ, Levine WC, Mosure DJ, Berman SM, Dorian KJ. Trends in the prevalence of chlamydial infections: the impact of community-wide testing. *Sex Transm Dis* 1997; 24: 169-75.
15. Marrazzo JM, Fine D, Celum CL, DeLisle S, Handsfield HH. Selective screening for chlamydial infection in women: a comparison of three sets of criteria. *Fam Plann Perspect* 1997; 29(4):158-62.
16. Scholes D, Stergachis A, Heidrich FE, Andrilla H, Holmes KK, Stamm WE. Prevention of pelvic inflammatory disease by screening for cervical chlamydial infection. *N Engl J Med* 1996; 334: 1362-6.
17. Egger M, Low N, Smith GD, Lindblom B, Herrmann B. Screening for chlamydial infections and the risk of ectopic pregnancy in a county in Sweden: ecological analysis. *BMJ* 1998; 316(7147): 1776-80.
18. Low N. Current status of chlamydia screening in Europe. *Eurosurveillance Weekly* 2004; 8(41): 041007. Pridobljeno 17.

5. 2007 s spletne strani: <http://www.eurosurveillance.org/ew/2004/041007.asp>.
19. Departement of Health. National Chlamydia Screening Programme (NCSP) in England. Programme Overview, Core Requirements, Data Collection. 2<sup>nd</sup> edition, 2004: 25-39. Pridobljeno 3. 8. 2007 s spletne strani: <http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/09/26/48/04092648.pdf>.
  20. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of genital Chlamydia trachomatis infection. A national clinical guideline. Edinburg (Scotland): Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN); 2000: 42. Pridobljeno 3. 8. 2007 s spletne strani: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/42/index.html>.
  21. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of genital Chlamydia trachomatis infection. A national clinical guideline. Edinburg (Scotland): Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN); Proposed Review of SIGN Guideline 2005, Consultation form. Pridobljeno 3. 8. 2007 s spletne strani: <http://www.sign.ac.uk/pdf/2005chlamydiareport.pdf>.
  22. Finnish Medical Society Duodecim. Chlamydial urethritis and cervicitis. In: EBM Guidelines. Evidence-Based Medicine. Helsinki, Finland: Duodecim Medical Publications Ltd., 2005 Mar 30.
  23. Davies HD, Wang EE. Periodic health examination, 1996 update: 2. Screening for chlamydial infections. Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. CMAJ 1996; 154(11): 1631-44.
  24. US Preventive Services Task Force. Screening for chlamydial infection: recommendations and rationale. Am J Prev Med 2001; 20(3 Suppl): 90-4.
  25. Hollblad-Fadiman K, Goldman SM. American College of Preventive Medicine Practice Policy Statement: Screening for Chlamydia trachomatis. Am J Prev Med 2003; 24(3): 287-92.
  26. CDC. Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2006. MMWR 2006; 55(RR-11): 6-40.
  27. Marrazzo JM, Celum CL, Hillis SD, Fine D, DeLise S, Handsfield HH. Performance and cost-effectiveness of selective screening criteria for Chlamydia trachomatis infection in women. Implications for a national Chlamydia control strategy. Sex transm Dis 1997; 24(3): 131-41.
  28. Han Y, Coles FB, Hipp S. Screening criteria for Chlamydia trachomatis in family planning clinics: accounting for prevalence and clients characteristics. Fam Plann Perspect 1997; 29 (4): 163-6.
  29. Miller WC, Hoffman IF, Owen-O'Dowd J, McPherson JT, Pivette A, Schmitz JL, et al. Selective screening for chlamydial infection: which criteria to use? Am J Prev Med 2000; 18(2): 115-22.
  30. Retmeijer CA, Van Bemmelen R, Judson FN, Douglas JM Jr. Incidence and repeat infection rates of Chlamydia trachomatis among male and female patients in an STD clinic: implications for screening and rescreening. Sex Transm Dis 2002; 29(2): 65-72.
  31. Pakku M, Kilpikari R, Puolakkainen M, Oksanen H, Apter D, Paavonen J. Criteria for selective screening for Chlamydia trachomatis. Sex Transm Dis 2003; 30: 120-3.
  32. La Montagne DS, Patrick LE, Fine DN, Marrazzo JM; Behalf of the Region X Infertility Prevention Project. Re-evaluating selective screening criteria criteria for Chlamydial infection among women in the U S Pacific Northwest. Sex Transm Dis 2004; 31(5): 283-9.
  33. Kjaer HO, Dimcevski G, Hoff G, Olesen G, Ostergaard L. Recurrence of urogenital Chlamydia trachomatis infection evaluated by mailed samples obtained at home: 24 weeks' prospective follow up study. Sex Transm Inf 2000; 76: 169-172.
  34. Veldhuijzen IK, Van Bergen JE, Gotz HM, Hoebe CJ, Morre SA, Richardus JH; Pilot CT Study Group. Reinfections, persistent infections, and new infections after general population screening for Chlamydia trachomatis infection in Netherlands. Sex transm Dis 2005; 32(10): 599-604.
  35. Whittington WL, Kent C, Kissinger P, Oh MK, Fortenberry JD, Litchfield B, et al. Determinants of persistent and recurrent Chlamydia trachomatis infection in young women: results of a multicenter cohort study. Sex Transm Dis 2001; 28(2): 117-23.
  36. Hillis SD, Owens LM, Marchbanks PA, Amsterdam LF, MacKenzie WR. Recurrent chlamydial infections increase the risks of hospitalization for ectopic pregnancy and pelvic inflammatory disease. Am J Obstet Gynecol 1997; 176(1 Pt 1): 103-7.
  37. Mardh PA. Influence of infection with Chlamydia trachomatis on pregnancy outcome, infant health and life-long sequelae in infected offspring. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2002; 16(6): 847-64.
  38. Andrews WW, Goldenberg RL, Mercer B, Iams J, Meis P, Moaward A, et al. The Preterm Prediction Study: association of second-trimester genitourinary chlamydia infection with subsequent spontaneous preterm birth. Am J Obstet Gynecol 2000; 183(3): 662-8.
  39. McGregor JA, French JI. Chlamydia trachomatis infection during pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1991; 164(6 Pt 2): 1782-9.
  40. Jain S. Perinatally acquired Chlamydia trachomatis associated morbidity in young infants. J Matern Fetal Med 1999; 8(3): 130-3.
  41. McMillan JA, Weiner LB, Lamberson HV, Hagen JH, Aubry RH, Abdul-Karim RW, et al. Efficacy of maternal screening and therapy in the prevention of chlamydia infection of the newborn. Infection 1985; 13(6): 263-6.
  42. Greendale GA, Haas ST, Holbrook K, Walsh B, Schachter J, Phillips RS. The Relationship of Chlamydia trachomatis Infection and Male Infertility. Am J Public Health 1993; 83: 996-1001.
  43. Low N, McCharty A, Macleod J, Salisbury C, Horner PJ, Roberts TE, et al. The chlamydia screening studies: rationale and design. Sex Transm Infect 2004; 80: 342-8.
  44. Powell J, O'Connor C, O'hlarlathie M, Saunders J, De Freitas J. Chlamydia trachomatis prevalence in men in the mid-west of Ireland. Sex Transm Infect 2004; 80: 349-53.
  45. Low N, Egger M, Sterne JAC, Harbord RM, Ibrahim F, Lindblom B, et al. Incidence of severe reproductive tract complications associated with diagnosed genital chlamydial infection: the Uppsala Women's Cohort Study. Sex Transm Infect 2006; 82: 212-8.
  46. Van Valkengoed IG, Morre SA, Van den Brule AJ, Meijer CJ, Bouter LM, Boeke AJ. Overestimation of complication rates in evaluations of Chlamydia trachomatis screening programmes-implications for cost-effectiveness analyses. Int J Epidemiol 2004; 33(29): 426-7.
  47. Law N. Screening programmes for chlamydial infection: when will we ever learn? BMJ 2007; 334: 725-8.
  48. Low N, McCarthy A, Macleod J, Salisbury C, Campbell R, Roberts TE, et al. Epidemiological, social, diagnostic and economic evaluation of population screening for genital chlamydial infection. Health Technol Assess 2007; 11: 1-184.
  49. Ostergaard L, Andersen B, Moller JK, Olesen F. Home Sampling versus Conventional Swab Sampling for Screening of Chlamydia trachomatis in Women: A Cluster-Randomized 1-Year Follow-up Study. Clinical Infectious Diseases 2000; 31: 951-7.

50. Macleod J, Salisbury C, Low N, McCarthy A, Sterne JAC, Holloway A, et al. Coverage and uptake of systematic postal screening for genital *Chlamydia trachomatis* and prevalence of infection in the United Kingdom general population: cross sectional study. *BMJ* 2005; 330(7497): 940.

51. Novak DP, Karlsson RB. Simplifying chlamydia testing: an innovative *Chlamydia trachomatis* testing approach using the internet and a home sampling strategy: population based study. *Sex Transm Infect* 2006; 82: 142-7.