

LYTINIŲ ORGANŲ *CHLAMYDIA TRACHOMATIS* INFEKCIJOS PAPLITIMAS IR RIZIKOS VEIKSNIAI

Kristina Sauliūnaitė

Lietuvos sveikatos mokslų universitetas

Raktažodžiai: *Chlamydia trachomatis* infekcija, paplitimas, sergamumas, rizikos veiksniai.

Santrauka

Tyrimo tikslas – apibendrinti naujausius literatūros duomenis apie *Chlamydia trachomatis* infekcijos epidemiologinę situaciją įvairiose pasaulio šalyse bei infekcijos atsiradimo rizikos veiksnius.

Tyrimo metodas – sisteminė literatūros apžvalga. Mokslinių publikacijų paieška atlikta naudojantis PubMed paieškos sistema elektroninėje Medline duomenų bazėje. Atrinkti straipsniai, parašyti anglų kalba.

Rezultatai. *C. trachomatis* bakterinė lytiškai plintanti infekcija yra labiausiai paplitusi visame pasaulyje, kuri dažnai neturi simptomų, todėl uždelsiama jos diagnostika. Laiku nediagnozuota ir platinama tarp lytinių partnerių ji sukelia reprodukcinės sveikatos sutrikimus.

Išvados. *C. trachomatis* infekcijos paplitimas visame pasaulyje yra didžiausias iš visų bakterinių lytiškai plintančių infekcijų, tačiau šios infekcijos rizikos veiksnių išsiaiškinimas gali padėti užkirsti kelią infekcijos plitimui. Pagrindiniai *C. trachomatis* infekcijos rizikos veiksniai yra jaunas amžius, barjerinių kontraceptinių priemonių nenaudojimas lytinių santykių metu, didelis lytinių partnerių skaičius, homoseksualūs lytiniai santykiai. Ankstyva chlamidinės infekcijos diagnostika bei gydymas padeda sumažinti *C. trachomatis* infekcijos paplitimą bei infekcijos sukeltą komplikacijų riziką.

Įvadas

Chlamidinė infekcija (chlamidiozė) – labiausiai pasaulyje paplitusi lytiškai plintanti infekcija, kurią sukelia bakterija *Chlamydia trachomatis* [1]. 2016 metais visame pasaulyje 15 – 49 metų žmonėms diagnozuota 127,2 mln. *C. trachomatis* infekcijos užsikrėtimo atvejų [2]. Dažniausiai chlamidinė infekcija užsikrėtę asmenys nejaučia jokių simptomų, todėl šią ligą sudėtinga anksti diagnozuoti ir gydyti. Negydoma chlamidiozė suaugusiems asmenims gali sukelti rimtų kom-

plikacijų: dubens uždegiminę ligą, negimdinį nėštumą, lėtinį pilvo apačios skausmą, nevaisingumą, gimdos kaklelio, sėklidės prielipo, šlaplės, išeinamosios angos, akių junginės uždegimą (konjunktyvitą) bei venerinę limfogranulomą (VLG), o naujagimiams – plaučių uždegimą ir konjunktyvitą [1]. Ši infekcija perduodama vaginalinių, analinių bei oralinių lytinių santykių metu [3]. Chlamidinė infekcija užsikrėtusi nėščioji gimdymo metu gali ją perduoti naujagimiui [1]. JAV apskaičiuota, kad *C. trachomatis* infekcijos gydymui per gyvenimą vienam vyrui išleidžiama – 46, moteriai – 262 JAV doleriai [4]. *C. trachomatis* infekcija veiksmingai gydoma antibiotikais [5], todėl šios infekcijos rizikos veiksnių žinojimas, jų eliminacija bei ankstyva diagnostika gali padėti sumažinti chlamidinės infekcijos sukeltų komplikacijų skaičių bei pagerinti žmonių lytinę ir reprodukcinę sveikatą.

Tyrimo tikslas – apibendrinti naujausius literatūros duomenis apie *Chlamydia trachomatis* infekcijos epidemiologinę situaciją įvairiose pasaulio šalyse bei infekcijos atsiradimo rizikos veiksnius.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Mokslinių publikacijų paieška atlikta naudojantis PubMed paieškos sistema elektroninėje Medline duomenų bazėje. Atrinkti straipsniai, parašyti anglų kalba.

Tyrimo rezultatai

Paplitimas. Lietuvoje 2019 m. chlamidinė infekcija nustatyta 248 asmenims (133 vyr., 115 mot.) [6]. 2018 m. Jungtinėse Amerikos Valstijose apskaičiuota, kad užsikrėtusiųjų *C. trachomatis* infekcija 15-39 metų amžiaus grupėje buvo 1,6 mln. vyrų ir 2,4 mln. moterų [7]. Nyderlanduose 2017 m. atliktame tyrime *C. trachomatis* infekcijai nustatyti buvo naudojamas nukleotidų rūgščių amplifikacijos testas. Nustatyta, kad *C. trachomatis* paplitimas siekia 2,8 proc. (vyrų – 1,1 proc., moterų - 5,6 proc.) [8]. Rusijoje bendras vidutinis *C. trachomatis* infekcijos paplitimas svyruoja nuo 2,9 iki 33 procentų. V. Smelov ir bendraautorė Sankt Peterburge atlikto tyrimo duomenimis, moterų, kurios profi-

laktiškai tikrinamos ginekologo sutrikimų nenurodė, šios infekcijos paplitimas buvo 6,8 proc., o tarp padidėjusios rizikos grupių vyrų, t.y. tų, kurie dėl tam tikrų negalavimų kreipėsi į urologą arba dermatovenerologą - 3-7,3 procento. Tarp mažos rizikos grupių vyrų, t.y. tarp tų, kurie turėjo pastovų lytinį partnerį per pastaruosius 1 metus, tačiau kreipėsi į nevaisingumo kliniką – 6,1 procento [9]. Katalonijoje tarp 16-25 metų lytiškai aktyvių jaunų žmonių, *C. trachomatis* paplitimas 8,5 procento [10]. Malaizijoje (Pietryčių Azija) chlamidinės infekcijos paplitimas siekia 21,7 proc. [11], Brazilijoje *C. trachomatis* paplitimas tarp moterų, kurios sirgo ŽIV infekcija, 2,1 proc. [12], Etiopijoje tarp komercinio sekso darbuotojų moterų chlamidinės infekcijos paplitimas 6,8 proc. [13], Argentinos mieste Kordoboje, tarp nėščiųjų *C. trachomatis* paplitimas – 6,9 procento [14]. Palyginti infekcijos paplitimo duomenis sudėtinga, nes tyrėjai naudojo skirtingus laboratorinius diagnostikos metodus, skyrėsi ir tiriamųjų imtys.

Rizikos veiksniai

Amžius. Amžius yra svarbus *C. trachomatis* infekcijos plitimui. Chlamidinė infekcija dažniau nustatoma jauniems lytiškai aktyviems asmenims. Nyderlanduose atlikto tyrimo duomenimis, *C. trachomatis* infekcijos paplitimas didžiausias 18-19 metų amžiaus grupėje (5,8 proc.), atitinkamai – 2,5 proc. tarp 20-25 metų tiriamųjų, ir 1,8 proc. tarp 25-34 metų asmenų [8]. E. López-Corbeto ir bendraautorai nustatė, kad chlamidinės infekcijos paplitimas Katalonijoje dažnesnis jaunesniems, lytiškai aktyviems asmenims, t.y. 16-18 metų amžiaus grupėje užsikrėtusiųjų *C. trachomatis* infekcija buvo 13,4 proc., 19-21 metų – 6,7 proc. bei 21-25 metų – 6,1 procento [10].

Išsilavinimas. Mokslininkai, vertindami *C. trachomatis* infekcijos paplitimą tarp skirtingo išsilavinimo asmenų, nustatė didelius skirtumus. Šios infekcijos dažnis buvo žymiai didesnis tarp asmenų, kurių išsilavinimas buvo žemas ar vidutinis, nei tiriamųjų, kurių išsilavinimas buvo aukštas (atitinkamai 6,5 proc. palyginti su 0,9 proc.) [8].

Lytinė elgsena. Literatūros duomenimis, didelis lytinių partnerių skaičius didina *C. trachomatis*, lytiškai plintančios infekcijos atsiradimo tikimybę. V. Smelov ir bendraautorai nustatė, kad vyrai, kurie turėjo >11 lytinių partnerių, chlamidinė infekcija buvo užsikrėtę statistiškai reikšmingai daugiau, negu tie, kurie turėjo mažesnį lytinių partnerių skaičių ($p = 0,0014$) [9]. C. Yeoh ir kt. tyrė lytinių partnerių skaičiaus įtaką *C. trachomatis* paplitimui. Ištirta, kad asmenų grupėje, kurie per gyvenimą turėjo vieną lytinį partnerį, chlamidinės infekcijos paplitimas buvo 20,0 proc., kitoje tiriamųjų grupėje, kurie per gyvenimą turėjo du arba daugiau lytinių partnerių, chlamidinės infekcijos paplitimas buvo nežymiai didesnis – 22,6 proc. ($p = 0,779$) [11]. Kinijoje atlikto tyrimo duomenimis, asmenų grupėje, kurie per gyvenimą turėjo vieną

lytinį partnerį, *C. trachomatis* paplitimas buvo tarp moterų 2,0 proc., tarp vyrų 2,1 proc., o turėjusių du arba daugiau lytinių partnerių grupėje 11,5 proc. tarp moterų ir 6,0 proc. tarp vyrų – t.y. nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp abiejų grupių ($p < 0,01$) [15].

Rusijos tyrimo duomenimis [9], tarp homoseksualių vyrų chlamidinės infekcijos paplitimas buvo žymiai didesnis, negu tarp heteroseksualių (atitinkamai 28,6 proc. palyginus su 5,9 proc.). Japonijoje buvo ištirti 1006 homoseksualūs vyrai, užsikrėtę žmogaus imunodeficitu virusu (ŽIV). Pacientams iš analinio kanalo buvo paimti mėginiai dėl *C. trachomatis* infekcijos. PGR metodu nustatyta, kad užsikrėtusiųjų chlamidinė infekcija buvo 8,9 procento [16].

E. López-Corbeto ir bendraautorių tyrimo duomenimis, barjerinių kontracetinių priemonių (t.y. prezervatyvų) nenaudojimas didina *C. trachomatis* infekcijos išsivystymo riziką. Chlamidinė infekcija buvo dažnesnė asmenims, kurie nenaudojo prezervatyvų, negu tiems, kurie juos naudojo (atitinkamai 10,7 proc. palyginus su 6,5 proc.) [10]. Dar kiti autoriai, atlikę lyginamuosius tyrimus, nustatė, kad *C. trachomatis* infekcija dažniau buvo užsikrėtę asmenys, kurie niekada nenaudojo prezervatyvų, negu tie, kurie prezervatyvus visada naudojo (atitinkamai 25,5 proc. palyginus su 16,7 proc.) [11]. Etiopijoje atlikto tyrimo duomenimis, tarp komercinio sekso darbuotojų moterų, kurios naudojo prezervatyvus lytinių santykių metu, *C. trachomatis* infekcijos paplitimas buvo statistiškai reikšmingai mažesnis ($p = 0,08$), palyginus su moterimis, kurios nenaudojo prezervatyvų lytinių santykių metu (atitinkamai 2,0 proc. ir 15,2 proc.) [13].

C. Yeoh ir bendraautorai nustatė, kad asmenys, kurie santykiavo oraliniu būdu, *C. trachomatis* infekcija buvo užsikrėtę žymiai dažniau, lyginant su tais, kurie šiuo būdu niekada nesantykiavo (atitinkamai 31,0 proc. palyginti su 12,2 proc.) ($p = 0,035$) [11].

Rusijoje atlikto tyrimo duomenimis, ankstyva pirmųjų lytinių santykių pradžia (anksčiau nei 16 m.) vyrams didina chlamidinės infekcijos atsiradimo tikimybę. Autoriai pažymi, kad šios infekcijos dažnis vyrams (<16 metų amžiaus grupėje), kurie pradėjo anksti lytiškai santykiuoti, buvo 11 proc., o pradėjusių lytinius santykius 16-19 m. amžiaus – 5,7 procento [9]. H. Pengcheng ir bendraautorai atliko studiją Kinijoje, kurios metu nustatė, kad vyrams, kurie pradėjo lytinį gyvenimą būdami ≤ 20 metų, *C. trachomatis* infekcija buvo dažnesnė, lyginant su tais, kurie lytinį gyvenimą pradėjo vyresni nei 20 metų (atitinkamai 4,6 ir 1,8 proc.) [15].

Argentinoje atlikto tyrimo duomenimis, nėščiųjų *C. trachomatis* infekcijos paplitimas susijęs su socialine padėtimi. A. Kiguen ir bendraautorai nustatė, kad nėščiųjų grupėje, kurių socialinė padėtis žema, *C. trachomatis* infekcijos paplitimas buvo statistiškai reikšmingai dažnesnis, lyginant su

nėščiosiomis, kurių socialinė padėtis aukštesnė (atitinkamai 6,3 ir 0,6 proc. ($p=0,00002$)) [14].

Lytis. E. López-Corbeto ir bendraautorių tyrimo duomenimis *C. trachomatis* paplitimas tarp vyrų yra mažesnis, nei tarp moterų (atitinkamai 2,2 proc. palyginus su 9,1 proc.) [10]. C. Yeoh ir bendraautoriai, atlikę tyrimą, taip pat nustatė, kad chlamidiozės paplitimas tarp moterų yra didesnis, negu tarp vyrų (atitinkamai 28,1 ir 17,6 proc.) [11].

Šeimtinė padėtis. Kinijoje atlikto tyrimo duomenimis, *C. trachomatis* infekcijos paplitimas reikšmingai skyrėsi tarp ištekejusių ir netekėjusių, išsiskyrusių bei našlių. *C. trachomatis* dažniau nustatyta tarp moterų, kurios buvo netekėjusios, išsiskyrusios, našlės, lyginant su moterimis, kurios buvo ištekejusios (atitinkamai 7,8 ir 1,8 proc. ($p < 0,01$)) [15].

Nedarbas. Malaizijoje atlikto tyrimo metu mokslininkai, vertindami *C. trachomatis* infekcijos paplitimą tarp dirbančių asmenų ir bedarbių, didelių skirtumų nenustatė. Nors šios infekcijos dažnis tarp dirbančiųjų siekė 19,7 proc., o tarp bedarbių – 27,3 proc., nedidelė tyrimo imtis lėmė, jog šis skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas [11].

Prevencijos priemonės. Siekiant sumažinti chlamidinės infekcijos paplitimą ir neigiamas pasekmes sergančiųjų reprodukcinei sveikatai, reikėtų efektyviai taikyti prevencines priemones. Pirminės prevencijos priemonės (prezervatyvų naudojimas vaginalinių, oralinių, analinių santykių metu bei lytinis švietimas) padeda užkirsti kelią chlamidinės infekcijos atsiradimui. Antrinė prevencija apima priemones, kuriomis siekiama kuo anksčiau diagnozuoti infekciją bei stabdyti jos komplikacijų atsiradimą, skiriant tinkamą gydymą [1].

Išvados

1. *C. trachomatis* infekcijos paplitimas visame pasaulyje yra didžiausias iš visų bakterinių lytiškai plintančių infekcijų, tačiau šios infekcijos rizikos veiksnių išsiaiškinimas gali padėti užkirsti kelią infekcijos plitimui.

2. Pagrindiniai *C. trachomatis* infekcijos rizikos veiksniai yra amžius, barjerinių kontraceptinių priemonių nenaudojimas lytinių santykių metu, didelis lytinių partnerių skaičius, homoseksualūs lytiniai santykiai.

3. Ankstyva chlamidiozės diagnostika bei gydymas padeda sumažinti *C. trachomatis* infekcijos paplitimą bei infekcijos sukeltamą komplikacijų riziką.

Literatūra

1. Veličko I. Chlamydia trachomatis infection in Sweden: time trends, risk factors, and prevalence. Karolinska Institutet, Solna 2021.
2. Rowley J, Vander Hoorn S, Korenromp E, Low N, Unemo M,

- Abu-Raddad LJ, Chico RM, Smolak A, Newman L, Gottlieb S, Thwin SS, Broutet N, Taylor MM. Chlamydia, gonorrhoea, trichomoniasis and syphilis: global prevalence and incidence estimates 2016. Bull World Health Organ 2019;97(8):548-562P. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.228486>
3. Mishori R, McClaskey EL, WinklerPrins VJ. Chlamydia trachomatis infections: screening, diagnosis, and management. Am Fam Physician 2012;86(12):1127-32.
4. Kumar S, Chesson HW, Spicknall IH, Kreisel KM, Gift TL. The estimated lifetime medical cost of chlamydia, gonorrhoea, and trichomoniasis in the United States, 2018. Sex Transm Dis 2021;48(4):238-246. <https://doi.org/10.1097/OLQ.0000000000001357>
5. Páez-Canro C, Alzate JP, González LM, Rubio-Romero JA, Lethaby A, Gaitán HG. Antibiotics for treating urogenital Chlamydia trachomatis infection in men and non-pregnant women. Cochrane Database Syst Rev <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010871.pub2>
6. Sergamumo užkrečiamosiomis ligomis Lietuvoje 2019 m. apžvalga. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras. 2020. <<http://www.ulac.lt/apzvalgos>>.
7. Kreisel KM, Spicknall IH, Gargano JW, Lewis FMT, Lewis RM, Markowitz LE, Roberts H, Johnson AS, Song R, St Cyr SB, Weston EJ, Torrone EA, Weinstock HS. Sexually transmitted infections among US women and men: prevalence and incidence estimates, 2018. Sexually Transmitted Diseases 2021;48(4):208-214. <https://doi.org/10.1097/OLQ.0000000000001355>
8. Heijne JCM, van den Broek IVF, Bruisten SM, van Bergen JEA, de Graaf H, van Benthem BHB. National prevalence estimates of chlamydia and gonorrhoea in the Netherlands. Sexually Transmitted Infections 2019;95(1):53-59. <https://doi.org/10.1136/sextrans-2017-053478>
9. Smelov V, Thomas P, Ouburg S, Morré SA. Prevalence of genital Chlamydia trachomatis infections in Russia: systematic literature review and multicenter study. Pathog Dis 2017;75(7). <https://doi.org/10.1093/femspd/ftx081>
10. López-Corbeto E, González V, Casabona J; Grupo de estudio CT/NG-ASSIR. Prevalence and re-infection rate of *C. trachomatis* genital infections in young people under 25 years in Catalonia. Enferm Infecc Microbiol Clin 2017;35(6):359-363. <https://doi.org/10.1016/j.eimce.2017.04.009>
11. Yeoh CA, Chan CL, Chin CC, Tan WC. Prevalence and risk factors of genitourinary Chlamydia trachomatis infection among patients attending sexually transmitted disease clinics in Northern Malaysia. Med J Malaysia 2020;75(2):103-109.
12. Miranda AE, Silveira MF, Travassos AG, Tenório T, Val ICCD, Lannoy L, Junior HSM, Carvalho NS. Prevalence of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoea and associated factors among women living with Human Immunodeficiency Virus in

Brazil: a multicenter study. *Braz J Infect Dis* 2017;21(4):402-407.

<https://doi.org/10.1016/j.bjid.2017.03.014>

13. Tadele A, Hussen S, Shimelis T. Prevalence and associated factors of *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae* among female commercial sex workers in Hawassa City, Southern Ethiopia. *BMC Infectious Diseases* 2019;19(1):61.
<https://doi.org/10.1186/s12879-019-3698-8>
14. Kiguen AX, Marramá M, Ruiz S, Estofan P, Venezuela RF, Mosmann JP, Monetti MS, Rivero V, Cuffini CG. Prevalence, risk factors and molecular characterization of *Chlamydia trachomatis* in pregnant women from Córdoba, Argentina: a prospective study. *PLoS One* 2019;14(5):e0217245.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217245>
15. Huai P, Li F, Li Z, Sun L, Fu X, Pan Q, Yu G, Chai Z, Chu T, Mi Z, Bao F, Wang H, Zhou B, Wang C, Sun Y, Niu G, Zhang Y, Fu F, Lang X, Wang X, Zhao H, Liu D, Liu H, Liu D, Liu J, Xu A, Zhang F. Prevalence, risk factors, and medical costs of *Chlamydia trachomatis* infections in Shandong Province, China: a population-based, cross-sectional study. *BMC Infectious Diseases* 2018;18(1):534
<https://doi.org/10.1186/s12879-018-3432-y>
16. Kato Y, Kawaguchi S, Shigehara K, Yaegashi H, Nakashima K, Nakagawa T, Sakamoto J, Itoda I, Ueda M, Izumi K, Kadono Y, Mizokami A. Prevalence of *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis*, *M. genitalium*, *M. hominis* and *Ureaplasma* spp. in the anus and urine among Japanese HIV-infected men who have sex with men. *J Infect Chemother* 2020;26(4):403-406.
<https://doi.org/10.1016/j.jiac.2019.12.007>

PREVALENCE AND RISK FACTORS OF GENITAL CHLAMYDIA TRACHOMATIS INFECTION

K. Sauliūnaitė

Keywords: *Chlamydia trachomatis* infection; prevalence; incidence rate; risk factors.

Summary

The purpose of the article is to summarize the latest literature data on the epidemiological situation of *Chlamydia trachomatis* infection in various countries of the world and the risk factors for infection.

The research method is a systematic review of the literature. The search for scientific publications was performed using the PubMed search system in the electronic Medline database. Selected articles are written in English.

Results. *C. trachomatis* bacterium as a sexually transmitted infection is the most common worldwide, often with no symptoms, which influences a significant delay of its diagnosis. Undiagnosed in time and distributed among sexual partners, it causes reproductive health problems.

Conclusions. The worldwide prevalence of *C. trachomatis* infection is the highest of all bacterial sexually transmitted infections, but elucidating the risk factors for this infection can help prevent the spread of the infection. The main risk factors for *C. trachomatis* infection are a young age, non-use of barrier contraceptives during sexual intercourse, a large number of sexual partners or homosexual sex. Early diagnosis and treatment of chlamydia help to reduce the prevalence of *C. trachomatis* infection and the risk of complications from the infection.

Correspondence to: kristinelisaul@gmail.com

Gauta 2021-05-10