



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП

Факултет за медицински науки

**Благица Крстеска**

**ЛАБОРАТОРИСКО ДИЈАГНОСТИЦИРАЊЕ НА  
CHLAMYDIA TRACHOMATIS ИНФЕКЦИИ**

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ТРУД

Штип, 2020 година

## **Комисија за одбрана на специјалистичкиот труд**

### **МЕНТОР:**

д-р Биљана Ѓорѓеска, редовен професор

Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип

### **ОСТАНАТИ ЧЛЕНОВИ:**

д-р Невенка Величкова, вонреден професор - претседател

д-р Милка Здравковска, редовен професор - член

## Благодарност

Изразувам искрена и голема благодарност до проф. д-р Биљана Ѓорѓеска која безрезервно ми помогна во изработката на специјалистичкиот труд под наслов „Лабораториско дијагностицирање на *Chlamydia trachomatis* инфекции“, како и за укажаната помош, стручни совети и неизмерната морална поддршка во текот на целокупното мое студирање, дипломирање и специјализирање.

На крај, сакам да изразам благодарност до моето семејство, кое безрезервно ме поддржуваше и помагаше да поминувам долго време работејќи на специјалистичкиот труд.

## Содржина

Апстракт .....	5
Abstract .....	7
1. Вовед .....	9
2. Сексуално преносливи болести.....	10
2.1. Класификација на сексуално преносливите болести и карактеристики на најзначајните сексуално преносливи болести .....	12
3. Хламидијата како сексуално пренослива болест .....	24
3.1. Етиологија .....	24
3.2. Епидемиологија .....	24
3.3. Патогенеза .....	25
3.4. Клинички манифестации.....	26
3.5. Дијагноза .....	28
3.6. Терапија .....	29
3.7. Превенција.....	30
4. Цели на студијата .....	31
5. Материјали и методи .....	31
6. Резултати и дискусија.....	32
7. Заклучок.....	39
8. Користена литература .....	41

## Апстракт

**Вовед:** Терминот сексуално преносливи болести (СПБ) се однесува на различни клинички синдроми или инфекции, предизвикани од страна на патогени, кои може да се стекнат или да се пренесат преку сексуална активност. Карактеристичен пример за патоген кој може да предизвика појава на ваков тип на болести е *Chlamydia trachomatis*. *Chlamydia trachomatis*, најважниот причинител на болести кај човекот од сите хламидии, е поделена во два биовара кои ги одразуваат фундаменталните разлики во нивната инвазивност врз клеточни култури и нивната вмешаност во болестите за човекот. Окулогениталниот биовар ги предизвикува минимално инвазивните трахом, инклузионен конјуктивит, окулогенитални инфекции и реактивен артритис. LGV-биоварот предизвикува *lymphogranuloma venereum*, поинвазивна инфекција на гениталниот тракт, асоцирана со лимфоидна патологија. Генерално, неkomplицираните урогенитални инфекции предизвикани од оваа бактерија, се третираат со азитромицин или доксициклин. Доколку станува збор за ваков тип на инфекции за време на бременост, тогаш оправдана е употребата на антибиотикот амоксицилин.

**Цели на студијата:** Прикажување на бројот на дијагностицирани и регистрирани пациенти од хламидија во периодот од 2013 до 2019 година и анализирање на добиените податоци во зависност од: возраста, местото на живеење, општествениот статус и националноста на пациентите. Како такви, добиените резултати треба да дадат значаен теоретски и практичен придонес за одредување на потребата од рутински лекарски прегледи и развој на рано дијагностицирање на хламидијата, кои се клучни аспекти за ефикасен третман на оваа сексуално пренослива болест.

**Материјали и методи:** Заради реализација на целите на студијата, анализирани се податоци од пациенти со хламидија, кои биле дијагностицирани и лекувани во ЈЗУ Клиничка болница „Д-р Трифун Пановски“ – Битола. Податоците биле собирани во период од седум години, односно од 2013 до 2019 година, а за потребите на студијата биле опфатени пациенти од Прилеп, Битола, Крушево,

Македонски Брод, Ресен, како и од околните села на овие градови. Целокупното истражување е изработено во согласност со методологијата и апаратурата, користени во ЈЗУ Клиничка болница „Д-р Трифун Пановски“ – Битола.

**Резултати:** Согласно спроведената студија, од вкупниот број на дијагностицирани и регистрирани пациенти во периодот од 2013 до 2019 година, најголем дел, односно 80 пациенти, биле на годишна возраст помеѓу 26 и 40 години. Во однос на местото на живеење, речиси 86 %, односно 104 пациенти потекнувале од урбана средина, додека 17 пациенти потекнувале од рурална средина. Кога станува збор за општествениот статус пак, поголем дел од пациентите, односно 63 пациенти, биле невработени, за разлика од преостанатите 58 пациенти, кои биле вработени. Во овој период, од вкупно 121 дијагностицирано и регистрирано лице со хламидија, 115 биле Македонци, 5 биле Роми, а само едно лице било од албанска националност.

**Заклучок:** Хламидијата претставува една од најчестите сексуално преносливи болести. Како таква, оваа болест најчесто се јавува кај жени на возраст помеѓу 15 и 24 години, при што, истата може да се пренесува преку вагинален, орален и анален секс, но истовремено, може да се пренесе и при процесот на породување од мајката на детето. Иако кај голем дел од пациентите не се јавуваат видливи симптоми, сепак, болеста не треба да се игнорира и истата треба да се третира со соодветна антибиотска терапија.

**Клучни зборови:** сексуално преносливи болести; хламидија; инфекција; урогенитален систем.

## **Abstract**

**Introduction:** The term sexually transmitted diseases (STDs) refer to a variety of clinical syndromes and infections caused by pathogens that can be acquired and transmitted through sexual activity. A typical example of a pathogen that can cause this type of diseases is *Chlamydia trachomatis*. *Chlamydia trachomatis*, the most important caus of human diseases of all Chlamydia, is divided into two biovars that reflect the fundamental differences in their invasion of cell cultures and their involvement in human diseases. The oculogenital biovar causes minimal invasive trachoma, inclusion conjunctivitis, oculogenital infections and reactive arthritis. The LGV biovar causes *lymphogranuloma venereum*, a more invasive genital tract infection associated with lymphoid pathology. In general, uncomplicated urogenital infections caused by this bacterium are treated with azithromycin or doxycycline. If this type of infection occurs during pregnancy, then the use of the antibiotic amoxicillin is justified.

**Aims of the study:** To show the number of diagnosed and registered patients with Chlamydia infections for the period from 2013 to 2019 and to analyze the obtained data depending on the age, place of residence, social status and nationality of the patients. As such, the results should make a significant theoretical and practical contribution to identifying the need for routine medical examinations and the development of early diagnosis of Chlamydia infections, which are key aspects for the effective treatment of this sexually transmitted disease.

**Materials and methods:** For the purpose of the study, data obtained from patients with Chlamydia infections, diagnosed and treated at the PHF Clinical Hospital “M. D. Trifun Panovski” – Bitola, were analyzed. The data were collected over a period of seven years (from 2013 to 2019) and included patients from: Prilep, Bitola, Krusevo, Makedonski Brod, Resen, as well as from the surrounding villages of these cities. The whole study was done according to the methodology and apparatus used at the PHF Clinical Hospital “M. D. Trifun Panovski” – Bitola.

**Results:** According to the study, of the total number of patients diagnosed and registered in the period from 2013 to 2019, the majority (80 patients) were aged

between 26 and 40 years. In terms of place of residence, almost 86 % or 104 patients came from urban areas, while 17 patients came from rural areas. When it comes to social status, the majority of patients – 63, were unemployed, unlike the remaining 58 who were employed. During this period, out of 121 people diagnosed and registered with Chlamydia infections, 115 were Macedonians, 5 were Roma and only 1 person was Albanian.

**Conclusion:** Chlamydia is one of the most common sexually transmitted diseases. As such, it is most commonly seen in women between the ages of 15 and 24, and it can be transmitted through vaginal, oral and anal sex, but can also be transmitted during the childbirth process. Although most patients have no visible symptoms, the disease should not be ignored and should be treated with appropriate antibiotic therapy.

**Keywords:** Sexually transmitted diseases; Chlamydia; Infection; Genitourinary system.



## 1. Вовед

Терминот сексуално преносливи болести (СПБ) се однесува на различни клинички синдроми или инфекции, предизвикани од страна на патогени, кои може да се стекнат или да се пренесат преку сексуална активност. Денес, наместо терминот СПБ, сè почесто се користи терминот сексуално преносливи инфекции (СПИ). Кога станува збор за овој тип на инфекции, од круцијално значење е да се напомене дека инфицираното лице директно може да зарази и други лица, без притоа да покажува карактеристични симптоми на инфекцијата. Одредени СПИ може да се стекнат и преку употреба на игла за интравенска примена, која претходно била употребена од страна на веќе инфицирано лице или пак, овие инфекции може да се пренесат од мајка на дете при процесот на породување или доење.

Карактеристичен пример за патоген кој може да предизвика појава на СПИ е *Chlamydia trachomatis*. *Chlamydia trachomatis*, најважниот причинител на болести кај човекот од сите хламидии, е поделена во два биовара кои ги одразуваат фундаменталните разлики во нивната инвазивност врз клеточни култури и нивната вмешаност во болестите за човекот. Окулогениталниот биовар ги предизвикува минимално инвазивните трахом, инклузионен конјуктивит, окулогенитални инфекции и реактивен артритис. LGV-биоварот предизвикува *lymphogranuloma venereum*, поинвазивна инфекција на гениталниот тракт, асоцирана со лимфоидна патологија.

Неkomplицираните уrogenитални инфекции, предизвикани од *Chlamydia trachomatis*, се третираат со азитромицин или доксициклин. Доколку станува збор за ваков тип на инфекции за време на бременост, тогаш оправдана е употребата на антибиотикот амоксицилин. Изборот и времетраењето на терапијата го прави докторот, врз основа на добиените резултати од лабораториските иследувања. Додека пациентите се наоѓаат на терапија, истите треба да апстинираат од сексуални односи, а самата терапија треба да биде спроведена до крај и никако да не се прекинува. Пациентот се смета за излекуван само по добивање на негативен тест. Едно прележување на болеста не создава имунолошка отпорност против причинителот, па секогаш постои можност за повторно инфицирање.

## 2. Сексуално преносливи болести

Терминот сексуално преносливи болести (СПБ) се однесува на различни клинички синдроми или инфекции, предизвикани од страна на патогени, кои може да се стекнат или да се пренесат преку сексуална активност (Workowski, K. A. et al., 2015).

Овие болести се голем и глобален здравствен, општествен и економски проблем. Според Светската здравствена организација (СЗО), секоја година во светот има 400 милиони нови случаи со сексуално пренослива болест или инфекција. Од сексуално пренослива болест и/или инфекција се зафатени жените, мажите, но и многу новородени деца, проследени со голем број потешкотии, компликации и смртност. Сексуално преносливите болести се неоправдано долго време табу тема, а поради срамот и предрасудите, темата сексуално преносливи болести се избегнува дури и помеѓу медицинските работници. Покрај здравствените проблеми, луѓето со сексуално пренослива болест се со големи психолошки оптоварувања, а честопати се ставени и на ѕидот на срамот од околината или од јавното мислење. Во текот на историјата, овие луѓе често се стигматизирани, а во одредени периоди дури и казнувани. Овие болести беа неизлечиви до откривањето на антибиотиците (Markovski, V., 2014).

Имајќи го предвид сè ова, СЗО донесе глобална стратегија за контрола на сексуално преносливите болести во периодот од 2006 до 2015 година. Очекувањата се контролата на сексуално преносливите болести да го продолжи просечниот живот на човекот, но и да го подобри сексуалниот и репродуктивниот систем кај луѓето во поодмината возраст (Markovski, V., 2014).

Од круцијално значење е да се напомене дека кај некои од овие заболувања, инфекцијата останува во голем процент асимптоматска (во поголем процент кај жените), но истата може да се пренесува. Токму поради оваа причина, во стручната јавност, сè почесто, терминот сексуално пренослива болест се заменува со терминот сексуално пренослива инфекција. Во функција на причинители на СПИ може да се јават: бактерии, вируси, протозои, паразити и

габички. Притоа, сексуално преносливите болести и инфекции треба да се разликуваат од инфекциите на уринарниот тракт со или без бактериурија или бактериска вагиноза затоа што овие болести и состојби не се сексуално преносливи. Од друга страна, треба да се напомене дека по сексуалниот акт можат да се јават голем број тегоби кои не се резултат на инфекција, туку на трауматско оштетување, хемиска дразба или алергиска реакција, кои треба да се разликуваат од СПБ со кратка инкубација на појавување од неколку часа 1 – 2 денови, период кој е прекраток за да се јават тегоби после настанатата инфекција (Markovski, V., 2014).

СПБ и СПИ се проширени насекаде во светот. Овие болести се застапени кај сите раси и во неразвиените и во развиените држави. Од 400 милиони нови случаи на СПИ во светот, дури 60 % се кај млади луѓе на возраст под 25 години, а овој процент е двојно поголем меѓу девојчињата на возраст помеѓу 14 и 19 години за процентуално машките и женските да се изедначат околу дваесетата година. Колкаво е значењето на СПИ врз хуманата патологија, но и врз социјалниот, општествениот и економскиот живот на човекот, зборува и податокот дека повеќе од 350 милиони луѓе во светот се со хроничен *hepatitis B* (на шесто место во општата смртност поради хепатоцелуларен карцином и цироза), 60 милиони луѓе се со HIV-инфекција (од кои, 33 милиони луѓе досега се починати) и 7 – 9 милиони деца се слепи како резултат на инфекција со *Chlamydia trachomatis*. Секако, не е мал и економскиот ефект од овие болести. Проценките во САД се дека на годишно ниво се трошат околу 15,5 милијарди американски долари за лекување на сексуално преносливите болести, така што најголемиот дел од овие средства се наменети за лекување на СИДА (Markovski, V., 2014).

Неопходно е, покрај глобалната стратегија поставена од СЗО, да се создаде и национална стратегија за контрола и намалување на СПИ во секоја држава поединечно. Намалување на смртноста, спречување на HIV-инфекциите, откривање на реалниот број на пациенти со СПБ, намалување на стерилитетот и намалување на карциномите на гениталните органи, треба да бидат водечки цели. Ова може да се постигне со подигнување на свеста во јавното мислење за сексот

и сексуално преносливите инфекции, пропагирање на сигурен и заштитен секс, воведување сексуално образование во основните училишта со што би се заштитила најранливата категорија, воведување вакцини и други превентивни мерки за болестите за кои досега не се спроведува вакцина (Markovski, V., 2014).

## 2.1. Класификација на сексуално преносливите болести и карактеристики на најзначајните сексуално преносливи болести

Сексуално преносливите болести може да се класифицираат според патогенот кој предизвикува нивна појава и тоа во неколку групи:

- сексуално преносливи болести предизвикани од **бактериски патогени**: гонореја, сифилис, хламидија, микоплазма;
- сексуално преносливи болести предизвикани од **вирусни патогени**: СИДА, хепатит Б, болести предизвикани од херпес вирусите, HPV-инфекции;
- сексуално преносливи болести предизвикани од **габични патогени**: кандидијаза;
- сексуално преносливи болести предизвикани од **протозоични патогени**: трихомонас вагиналис;
- сексуално преносливи болести предизвикани од **паразитарни патогени**: шуга, пубична вошливост.

Овие СПБ се најшироко распространети, па според тоа, истите се и најзначајни. Меѓутоа, во тропските региони, значајно место заземаат и други СПБ, како на пример, *ulcus molle*, *lymphogranuloma venereum* и *donovanosis*. Како и да е, овие болести во развиениот свет се јавуваат спорадично, најчесто како инпортирани случаи (Markovski, V., 2014).

**Гонорејата** (трипер) претставува инфективно сексуално преносливо заболување, кое ги зафаќа слузокожите на уrogenиталните системи кај двата пола. Предизвикувач на заболувањето е *N. gonorrhoeae* (гонококи) кои се аеробни грам

негативни коки. Навлезени во уретрата или во цервикалниот канал, гонококите адхерираат на клетките од цилиндричниот епител, при што ослободуваат ендотоксин кој има хемотактично дејство врз неутрофилите. Како резултат на зголемениот број на леукоцити (неутрофили) и десквамација на мукозата, доаѓа до појава на гноен секрет. Клиничките манифестации најчесто се урогенитални, но можни се и фарингеални и конјуктивални форми, а текот кај сите нив може да биде акутен, субакутен или хроничен. Анатомските и физиолошките разлики помеѓу машките и женските полови органи, се причината болеста различно да се манифестира кај мажите и кај жените. Дијагнозата се поставува врз основа на анамнезата, на клиничката слика и на микробиолошките иследувања, а од серолошките тестови, меѓу другите, може да се користат и: RVK, ELISA, имунопреципитација, хемаглутинација. Терапијата на гонорејата се модификува во зависност од тежината на клиничката слика, времетраењето на болеста, возраста, полот и од имунолошкиот статус на пациентот. Вообичаено, терапијата вклучува пеницилин, цефалоспорини или флуорокинолони (Markovski, V., 2014).

Познат како голем имитатор на многу медицински состојби и болести, **сифилисот** претставува системско заболување со карактеристични клинички знаци, предизвикано од спирохетата *Treponema pallidum*. Само четири до осум спирохети може да направат инфекција и по навлегувањето преку кожата или лигавицата, преку лимфните и крвните садови се прошируваат низ целото тело. Во однос на клиничките карактеристики, треба да се напомене дека се разликуваат три стадиуми: примарен, секундарен и терцијарен стадиум. Симптомите се исти и кај жени и кај мажи, понекогаш многу карактеристични, при што, лесно се поставува клиничка дијагноза, но понекогаш може да се развијат неспецифични симптоми или да се јави асимптоматски тек. Примарниот сифилис почнува како тврд чир (*ulcus durum*) на местото на инокулација, кој брзо еродира и се вовлекува. Оваа мала папула е безболна (лесна болка само при допир). Најчеста локализација кај мажи е главата и препуциумот на пенисот, а кај жените малите и големите усни. Како и да е, појавата на овој класичен примарен сифилис со развој на тврд чир не е карактеристична за сите луѓе. Најчеста клиничка манифестација за секундарниот сифилис претставува појавата на егзантем кој не чеша. Истиот

може да се јави насекаде, но најчесто се јавува на проксималните делови на екстремитетите, билатерално, со појава на дискретни розови или црвени папули. Во оваа фаза секогаш се присутни и системски знаци, како на пример, хипертермија, малаксаност, слабеење, ларингитис, фарингитис, артралгии, генерализирана безболна лимфаденопатија, а дури кај 40 % од дијагностицираните пациенти може да биде зафатен и ЦНС. Оваа фаза поминува за неколку недели до една година, при што се јавува латентната фаза, кога пациентот нема никакви симптоми или знаци, но е инфективен за целиот период. Латентната фаза трае до четири години, иако кај 75 – 90 % од пациентите ќе се јави релапс и појава на симптоми во првата година. Терцијарниот сифилис се одликува со хронична, прогресивна, деструктивна инфламација, која може да го зафати секој орган, а се јавува пет до триесет години по примарната инфекција. Сепак, најчести манифестации се: неуросифилис, кардиоваскуларен сифилис, гуматозен сифилис и понекогаш луетичен остеоитис. Иако постојат директни методи за дијагноза на сифилис, како на пример, директната имунофлуоресценција или PCR-методата, сепак, почесто се користат индиректните методи. При интерпретација на серолошките тестови за дијагноза на сифилис, предвид треба да се земе фактот дали станува збор за неспецифични нетрепонема реактивни антитела или специфични антитрепонема антитела. За детекција на првиот тип на антитела може да се користат: VDRL slide test – от, ART или TRUST-тестовите, а за детекција на вториот тип на антитела може да се користат *Treponema pallidum* аглутинацискиот тест и тестот на индиректна имунофлуоресценција. Како терапија од избор кај примарниот сифилис може да се користи прокаин пеницилин (повеќекратно) или бензатин пеницилин G (еднократно). Кај пациенти алергични на пеницилини се администрираат тетрациклини, вообичаено доксициклин. Терцијарниот сифилис се третира со екстенцилин или доксициклин. Од круцијално значење е да се напомене дека третманот на примарниот и секундарниот сифилис, вклучително и латентната фаза, е успешен, меѓутоа, доколку кај пациентот се развие неуросифилис, кардиоваскуларен сифилис, гуматозен сифилис или луетичен остеоитис, третманот може да биде и неуспешен (Markovski, V., 2014).

Нормалната флора на урогениталниот тракт е многу комплексна. Имено, во урогениталниот тракт на човекот се пронајдени осум видови на микоплазма. Иако припаѓаат на еден ист род, овие видови значително се разликуваат во поглед на нивната големина и метаболни карактеристики. Така, *Mycoplasma genitalium* е најмала во споредба со *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma primatum* и *Mycoplasma spermatophilum*, а *Ureaplasma urealyticum* (biovar 2) и *Ureaplasma parvum* (biovar 1) се единствените откриени микоплазми кои ја хидролизираат уреата со ослободување на енергија, CO<sub>2</sub> и NH<sub>3</sub>. Токму *M. hominis* и *U. urealyticum* се предизвикувачи на **урогенитални микоплазма поврзани инфекции**. Кај жени, *M. hominis* е асоцирана со појава на салпингитис и пелвична инфламаторна болест, а понекогаш може да предизвика и појава на гломерулонефритис. Микоплазма инфекциите се јавуваат како причинител на 10 % од постаборталните и постпарталните сепси. За време на бременост може да се јави и намалување на плодовите обвивки, предвремено породување и инфекција на новороденчето. Кај мажи, *U. urealyticum* претставува причинител на негонореичен уретритис. Улогата во стерилитетот е мала и, главно, се должи на намалената виталност на сперматозоидите. *M. hominis* и *U. urealyticum* се култивираат на течни подлоги со аргинин и уреа, а растот (за еден до два дена) се воочува преку разградба на овие супстрати. Во поново време се применуваат техники за директно докажување на микоплазмата во примерок, како што се на пример, PCR и Ag-EIA. За докажување на антителата во крвта на човекот се користат: IIF, RVK, ELISA, имуноблот и други техники. Вообичаено, за третман на микоплазма поврзани инфекции може да се користат макролиди (азитромицин, кларитромицин, рокситромицин, еритромицин) или тетрациклини (доксциклин). Од круцијално значење е да се напомене дека антибиотската терапија, во основа, е ефикасна за лекување на респираторните и гениталните манифестации, но не е доволно ефикасна за лекување на екстра-респираторните манифестации (Markovski, V., 2014).

По навлегувањето во клетката домаќин, HIV-вирусот (*Human immunodeficiency virus*) претрпува модификација, односно од РНК преминува во ДНК-вирус. На тој начин, не само што е недостапен за имунолошкиот систем туку е прилагоден и да живее во лимфоцитите и макрофагите и со текот на времето, со намалување на

бројот на овие одбранбени клетки, да доведе до состојба на имунодефициенција, а со тоа и смрт од некоја опортунистичка инфекција. Инкубациониот период на овој вирус најчесто трае од две до четири недели, а болеста е поделена во три фази: примарна инфекција, латентен период и фаза на **СИДА** (синдром на стекната имунодефициенција) или AIDS (acquired immunodeficiency syndrome). Примарната инфекција најчесто останува непрепознатлива. Имено, по период од две до четири недели по инфекцијата, се појавува многу неспецифичен синдром, пропратен со неспецифични симптоми со различен интензитет, како на пример: малаксаност, хипертермија, зголемени лимфни жлезди, болку во грлото, мијалгии, гадење, повраќање, акутна дијареја, но и можна појава на кожен осип, рани по кожата и лигавиците. Симптомите, сами по себе, ќе се повлечат по период од една до две недели. Оваа фаза кај голем број од пациентите може да помине и асимптоматски, односно да не се појават никакви знаци на инфекција. Исто така, во оваа фаза инфицираните се веќе инфективни, односно веќе можат да го пренесуваат вирусот. Латентниот период, во кој има малку или воопшто нема симптоми и кој трае со различна должина, може да се подели во три стадиуми. Во првиот стадиум, пациентот има серолошка потврда на HIV-инфекција, бројот на CD4<sup>+</sup> клетки е еднаков или поголем од 29 % од вкупниот број и нема регистрирано епизода на опортунистичка инфекција. Во вториот стадиум, пациентот има серолошка потврда на HIV-инфекција, бројот на CD4<sup>+</sup> клетки се движи во интервал од 14 до 28 % од вкупниот број и нема регистрирано епизода на опортунистичка инфекција. Во третиот стадиум, пациентот има серолошка потврда на HIV-инфекција, бројот на CD4<sup>+</sup> клетките е помал од 14 % од вкупниот број и веќе може да се регистрира епизода на опортунистичка инфекција. Значи, овој стадиум од латентната фаза е преод кон третата фаза, односно СИДА. Од круцијално значење е да се напомене дека кај 5 – 8 % од HIV-позитивните лица, во период од осум до дваесет години, бројот на CD4<sup>+</sup> клетките ќе остане нормален и овие лица нема да развијат знаци на СИДА. Токму поради оваа причина, истите уште се нарекуваат „long-term nonprogressors“. Последната фаза се одликува со многубројни симптоми од различни опортунистички инфекции кои се јавуваат заради намалувањето на бројот на CD4<sup>+</sup> клетките под критичното ниво



и исчезнување на клеточниот имунитет. Дури единаесет инфекции се опишани во оваа фаза и тоа: орална и езофагијална кандидијаза, туберкулоза, херпес вирусните инфекции, цитомегаловирусен ринитис, други цитомегаловирусни инфекции, *Pneumocistis* инфекции, Капошиев сарком, екстрапулмонална криптококоза, токсоплазмозен енцефалитис, дисиминирана хистоплазмоза и инфекции предизвикани од *Mycobacterium avium*. Овие инфекции се повторуваат и во една од епизодите ќе дојде до појава на смрт. Имено, појавата на честа дијареја, загуба на телесната тежина, малигни заболувања, како и невообичаен тек на која било инфективна болест, се основни знаци кои укажуваат на пад на имунитетот, а причината за манифестација на овие знаци секогаш треба да се побара во HIV-инфекција, односно СИДА. Дијагнозата може да се постави со неколку методи: докажување на HIV-вирусот во примерок од болен (со помош на: култивирање, електронска микроскопија и директна имунофлуоресценција); докажување на антигени или на геномот на HIV (со помош на: ELISA – веднаш по инфекцијата, односно пред создавањето на антителата, може да се докаже вирусниот протеин p24, RT-PCR); серолошки тестови за докажување антитела (антителата се докажуваат во серумот на болниот по шест до дванаесет недели, а периодот кога не може да се докажат антителата се означува како „период на прозорец“). Во терапија на оваа болест може да се користат неколку класи на антивирусни лекови и тоа: нуклеозидни инхибитори на реверзната транскриптаза (зидовудин, невипарин, делавиридин); инхибитори на ензимот протеаза (ритонавир, нелфинавир); лекови за опортунистичките инфекции (ацикловир, амфотерицин, ганцикловир, котримоксазол) и имуномодулатори (интерферон  $\gamma$ , лимфокини, левамисол) (Markovski, V., 2014).

**Хепатит Б** е една од најзначајните болести во хуманата медицина. Вирусот на хепатит Б припаѓа на *Hepadnaviridae*, односно претставува ДНК-вирус со кружен геном или делумно двојна верижна ДНК. По навлегувањето во крвта, вирусот покажува изразита хепатотропност, односно се размножува исклучиво во хепатоцитите. Притоа, самиот вирус не прави никакви оштетувања на хепатоцитите. Клиничката слика се должи на одговорот на домаќинот кој го препознал непознатиот антиген и со цитотоксична реакција го исфрла,

уништувајќи го инфицираниот хепатоцит. Полиморфизмот на црнодробните лезии кореспондира со природата и квалитетот на имунолошкиот одговор на домаќинот, од тотална латенција и аноктерична цитолиза до тотална црнодробна некроза. Класичната клиничка слика е поделена на: предиктеричен стадиум, иктеричен стадиум и стадиум на рековалесценција. Предиктеричниот стадиум трае од една до две недели и се карактеризира со појава на симптоми од општиот инфективен синдром (малаксаност, мијалгии, артралгии, болки во абдоменот, гадење, повраќање, појава на осип поради создавање имунокомплекси, субфебрилни температури и сл.). Иктеричниот стадиум трае околу еден месец, започнува со пожолтување на кожата, склери (хипербилирубинемија), темна урина како пиво и светла столица. На почетокот може да има гадење, повраќање, болки под десен ребрен лак, хепатомегалија, пруритис (доколку билирубинот е висок). Стадиумот на рековалесценција трае долго, а пациентите се со редовни контроли, најмалку шест месеци до една година после смирување на симптомите. Дијагнозата на акутен вирусен хепатит се поставува врз основа на клиничката слика, епидемиолошката анкета и лабораториско-биохемиските резултати. Разграничувањето на вирусните хепатити, односно поставување етиолошка дијагноза на вирусен хепатит Б е можна само со серолошки тестови. Најкористена метода е ELISA, а присуството на вирусната ДНК може да се докаже и со помош на PCR. Можни се бројни комбинации на присуство на антитела и антигени на вирусните делови. Акутниот хепатит Б не бара специфичен третман, доволно е мирување, консумирање течности, витамини, хепатопротектива, како и соодветен хигиено-диететски режим (мали чести оброци со избегнување тешка и масна храна). Од круцијално значење е да им се објасни на пациентите дека болеста ќе трае долго и дека разни надрилекарства само ќе ја влошат формата на болеста. Хроничниот хепатит Б, поради опасноста да премине во цироза и хепатоцелуларен карцином (после подолг период), потребно е да се третира со антивирусни лекови и интерферон (пегелиран) (Markovski, V., 2014).

Постојат неколку стотини херпес вируси кои ги заразуваат сите животни. Само осум од нив се патогени за луѓето, како резултат на што, предизвикуваат појава на **херпес вирусни инфекции**. Хуманите херпес вируси (HHV) може да се

категоризираат во три потфамии: Алфа-херпес вируси: *Herpes Simplex virus* (HHV 1 и HHV 2) и *Varicella – Zoster virus* (HHV 3), кои латентно остануваат во сензорните и кранијалните нервни ганглии; Бета-херпес вируси: *Cytomegalovirus* (HHV 5), HHV 6, HHV 7, кои латентно остануваат во моноцитите, макрофагите, CD3<sup>+</sup> и CD4<sup>+</sup> клетките; Гама-херпес вируси: *Epstein – Barr virus* (EBV / HHV 4), кои латентно останува во мемориските Б клетки и *Kaposi's sarcoma – associated herpes virus* (HHV 8), кој латентно останува во Б-клетките. Херпес вирусниот гингивостоматитис, гениталниот херпес и варичелата може да се дијагностицираат врз основа на клиничката слика. Серолошките тестови се потребни за потврда на херпес вирусните инфекции. Притоа, достапни се специфични тестови за разликување на HHV 1 од HHV 2. Како и да е, PCR-тестот останува златен стандард за потврда на сите херпес вирусни инфекции. За лекување на херпес вирусните инфекции се користат лекови кои ја инхибираат репликацијата на вирусната ДНК. Овие лекови се ефикасни само ако се дадат на почетокот на болеста, односно најдоцна до третиот или четвртиот ден. Ефикасни се ганцикловир и ацикловир, достапни за интравенска, перорална и локална примена (Markovski, V., 2014).

**HPV-инфекциите** претставуваат вирусни инфекции на кожата и мукозните мембрани кај луѓето, предизвикани од страна на *Human Papilloma* вирусот. Гениталниот HPV е најчеста сексуално пренослива инфекција. Повеќе од 40 типови HPV може да ги инфицираат гениталните системи на мажите и жените, вклучително и: кожата на penisот, вулвата и анусот, како и слезниците на вагината, цервиксот и ректумот. Сите HPV-инфекции може да предизвикаат појава на брадавици (*verrucae vulgaris*) кои се дефинираат како бенигни израстоци на кожата. Тие може да се манифестираат како: плантарни брадавици, субунгвални брадавици, аногенитални брадавици, заеднички брадавици или респираторна папиломатоза. За поставување дијагноза на кожните брадавици доволна е клиничката слика, а аногениталните промени треба да се разликуваат од: *condyloma latum* кај сифилисот, нодуларната шуга, гениталниот херпес, лимфогранулома венерум, шанкроид или гранулома ингвинале. Во многу држави во светот се спроведува скрининг тест за детектирање на рак на грлото на

матката, таканаречен ПАП-тест. Покрај тоа што може да се користи за рано откривање на рак на грлото на матката, овој тест може да се користи и за определување на степенот на ЦИН (цервикална интраепителијална неоплазма). Изборот на третманот за кожните брадавици е комплициран поради слабата ефикасност, но се чини дека најдобар ефект може да се постигне со примена на препарати кои содржат салицилна киселина. Исто така, отстранувањето на кожните брадавици може да се врши и со помош на криотерапија. Кога станува збор за аногениталните брадавици, треба да се напомене дека кај 10 – 20 % од пациентите се јавува спонтано самоизлекување во период од три до четири месеци, а доколку брадавицата, поради својата локализација, пречи во извршувањето на одредена физиолошка функција, потребно е истата да биде отстранета по хируршки пат (Markovski, V., 2014).

Кандидата најчесто е сапрофит на кожата, слузниците на устата, вагината и дигестивниот систем на човекот, но во одредени услови причинува заболување означено како **кандидијаза**. Како такво, ова заболување може да има различна локализација. Кај мали деца се јавува во вид на бели наслаги во устата, јазикот и фаринксот и се нарекува Soor. Како хронично заболување е инфекција на аглите на устата, ноктите, а може да биде и причинител на: бронхит, бронхопневмонија, вагинити, уретрити, баланити, цистити, воспаление на аксилите, меѓу прстите, но опишани се и случаи на генерализирана кандидијаза, при која биле зафатени голем број на внатрешни органи. Кога станува збор за жените, вагиналната кандидијаза е најчеста форма на кандида инфекција. Истата се манифестира со: непријатно чешање, зголемена појава на секрет со бела боја (бело прање) и/или бели грутчиња, со непријатен и специфичен мирис на риба. На слузницата на вагината и вулвата има црвенило, оток, болка, печење, чешање, а понекогаш и дизурија поради отокот и црвенилото на вулвата. Сексуалниот однос може да биде болен. Можно е дури и проширување на кандидијазата на утерусот и појава на ендометритис. Иако се смета дека кандида инфекцијата не е сексуално пренослива болест, сепак, кај околу 15 % од мажите по сексуален однос со жена која има клинички манифестна инфекција, се појавуваат симптоми на *balanopostitis*, кое, всушност е воспаление на глансот на пенисот и препуциумот

(пецкање, чешање и исип на гениталиите). Клиничката слика на *balanopostitis* ќе се манифестира со плитки ерозии и црвени точки на глансот на пенисот и внатрешната кожичка. Овие промени може да се прошират на скротумот и ингвиналниот регион. Кај имуносупресирани лица и пациенти со дијабетес мелитус можна е и појава на едем и улцерации. Дијагнозата се базира на клинички наод кој треба да се потврди со миколошки тестови. На директни микроскопски препарати (нативен препарат) се гледаат бластоспори и псеудохифи, понатаму на препарати боени по Gram, се гледаат Gram позитивни бластоспори. По потреба, може да се врши и култивирање и серолошка идентификација, DIF, IIF. Кога станува збор за лекување на инфекцијата кај жени, треба да се напомене дека истата се третира локално или системски. Локалниот третман вклучува еднакратна употреба на креми или вагиналиети (флуконазол, клотримазол, еконазол). Во случај на повторувачки инфекции, третманот се спроведува три дена по ред со апликација на препаратот еднаш дневно. Кога станува збор за лекување на инфекцијата кај мажи, треба да се напомене дека оваа инфекција бара доволно долг локален третман со антифунгални препарати од типот на еконазол, клотримазол или миконазол. Иако подобрувањето ќе настане после неколку дена, неопходно е да се спроведе терапијата до крај. Во текот на третманот се препорачува и миење со калиум перманганат 1:5000, во текот на денот, помеѓу третманите со антимиотикот. Во случај на посилни воспалителни лезии, може да се спроведе краткотрајна локална примена на комбинирани препарати кои содржат антимиототици и кортикостероиди, но не подолго од два до три дена, после што се применува чиста антимиототична терапија (Markovski, V., 2014).

**Трихомонас вагиналис** претставува една од најчестите инфекции кај човекот, предизвикана од паразитската протозоа *Trichomonas Vaginalis*. Клиничките тегоби најчесто се јавуваат поради директното дејство на паразитот врз мукозата на урогениталниот тракт, некроза на епителот и создавање на голем број микроулцерации. Кај жените најчеста манифестација е вагинит, при што, тегобите се во вид на вагинален исцедок, кој е смрдлив и пенлив, присутно е и чешање, еритем и едем на вулвите. Може да се јави и непријатност во долниот дел на

абдоменот, дизурија и сл. Исто така, *Trichomonas vaginalis* може да предизвика и појава на уретрит кај жените. Кај мажите, овој тип на инфекција најчесто е асимптоматска, но може да се јават и класични симптоми на уретрит, а поретко простатит или епидидимит. Многу ретко може да дојде до појава на микроулцерации на главата на penisот. Дијагнозата може да се постави со директно микроскопирање, но за таа цел, потребен е искусен дијагностичар. Притоа, овој начин на дијагностицирање се одликува со ниска чувствителност, особено кај асимптоматските пациенти. Токму поради оваа причина, златен стандард за поставување дијагноза е засадување на култура на медиуми кои се достапни на пазарот. Исто така, за дијагностицирање може да се користат и серолошки тестови (ELISA) чија чувствителност достигнува до 80 %. Еднократна администрација на соодветна доза метронидазол обезбедува одличен успех во лекувањето кај 90 – 100 % од дијагностицираните случаи. Притоа, од круцијално значење е да се напомене дека локалната примена на метронидазол во форма на крем не дава добри резултати и затоа треба да се избегнува (Markovski, V., 2014).

**Шугата** (скабиес) претставува кожно заболување од типот на ектопаразитоза, предизвикано од страна на *Sarcoptes scabiei var. hominis*. Шугата најлесно се пренесува со директен контакт (кожа – кожа). Исто така, сексуалните односи се едни од најчестите начини на трансмисија, но ова заболување може да се пренесе и по индиректен пат, преку различни видови на постелнини. Притоа, бројот на инфестациите е многу поголем во зимските месеци. Доминантен и најчесто единствен симптом кај класичниот скабиес е интензивното ноќно чешање бидејќи во текот на ноќта, поради покривките, кожата е топла, а со тоа и најпогодна за движење на паразитот. Предилекциони места се меките делови, вообичаено, долниот дел на абдоменот, ингвиналната регија, флексорните површини, кожата меѓу прстите и женските гради. Поради зголемената чувствителност кон антигенот на паразитот, чешањето може да биде уште поинтензивно, поради што, се јавуваат и секундарни кожни инфекции, па многу често кај пациенти дијагностицирани со шуга, може да се воочат и други состојби, како на пример, ексориации, егземи, импетиго и лихенификации. Покрај класичната форма на скабиес, кај 7 – 10 % од дијагностицираните пациенти со ова заболување, се

јавува сексуално пренослив нодуларен скабиес. Оваа состојба се одликува со присутни нодули на пенисот, околу пенисот и на скротумот кај мажите, односно појава на тврди и темни нодули со големина од 5 до 20 mm кај жените. Карактеристичната клиничка слика со ноќно чешање, заедно со или без позитивната епидемиолошка анкета, се доволни за дијагностицирање на скабиес и започнување третман. Дијагнозата може да се потврди со гледање на паразитот или јајцата на директен препарат од скарифицирана кожа, под микроскоп. Понекогаш, за дијагностицирање на атипичните форми на скабиес, потребно е да се направи биопсија на кожата. И покрај тоа што постојат серолошки тестови (ELISA), истите не наоѓаат широка примена. Третманот може да се врши со перметрин крем (5 %), бензил бензоат лосион (10 – 25 %), кротамитон крем или лосион (10 %), линдан крем или лосион (1 %) (Markovski, V., 2014).

**Пубичната вошливост** (пубична педикулоза) почесто се јавува кај мажите поради поголемите влакнести региони. Доминантно, истата ги зафаќа пубичните и аналните влакна, но може да се прошири и на влакната на абдоменот, аксилите, градите итн. Што се однесува до клиничката слика, треба да се напомене дека истата може да биде проследена од асимптоматска инфестација до присутна папиларна уртикарија, а понекогаш и зголемени ингвинални лимфни жлезди. Патогномичен знак за пубична вошливост е појавата на *Maculae ceruleae* (*taches bleues*), кои претставуваат сино-сиви неправилни макули со дијаметар од 0,5 – 1,0 cm и се наоѓаат на долниот дел од абдоменот. Дијагнозата се поставува со идентификација на жива вошка, јајце или нимфа на влакната. Вошките покажуваат голема резистентност кон досега употребуваните класични средства. Како и да е, во европските држави за третман на оваа состојба се користи органофосфорниот пестицид карбарил, кој е ефикасен за лекување на шуга, но и вошливост на главата и телото (Markovski, V., 2014).

### 3. Хламидијата како сексуално пренослива болест

#### 3.1. Етиологија

Карактеристичен пример за патоген кој може да предизвика појава на сексуално преносливи болести е *Chlamydia trachomatis*. *Chlamydia trachomatis* претставува грам негативен, задолжително интрацелуларен патоген, кој е зависен од продукцијата на АТФ во клетката домаќин. Како таков, овој патоген се одликува со способност за инфицирање на окуларните, гениталните и респираторните ткива. Животниот циклус на *Chlamydia trachomatis* е идентичен како и кај останатите хламидии (Markovski, V., 2014).

Врз основа на антигенската варијација на главниот протеин, кодиран од *ompA*, кој се наоѓа на надворешната мембрана на бактеријата (Stephens, R. S. et al., 1987), *Chlamydia trachomatis* може да се класифицира во 15 серовари, односно геновари (Wang, S. P., & Grayston, J. T., 1970). Сероварите А – С се поврзуваат со појава на трахома (хроничен конјуктивитис, кој е водечка причина за слепило), сероварите D – K вообичаено се асоцирани со појава на урогенитални инфекции, а сероварите L1 – L3 предизвикуваат појава на инвазивен лимфом, *lymphogranuloma venereum* (LGV) (O'Connell, C. M., & Ferone, M. E., 2016).

#### 3.2. Епидемиологија

Најмногу инфекции, предизвикани од страна на *Chlamydia trachomatis*, се регистрирани кај лица на возраст помеѓу 15 и 24 години. Имено, во 2018 година, инциденцата за појава на ваков тип на инфекции кај жените во САД изнесувала 692,7 случаи на 100 000 население, а кај мажи, 380,6 случаи на 100 000 население (Centers for Disease Control and Prevention, 2019). Според тоа, слободно може да се заклучи дека инфекциите предизвикани од оваа бактерија почесто се јавуваат кај жени, отколку кај мажи.

СЗО проценува дека секоја година во светот се регистрираат 92 милиони нови инфекции со *Chlamydia trachomatis*. Притоа, се смета дека околу 500 милиони од



дијагностицираните пациенти во светот, развиваат трахом после инфекцијата со *Chlamydia trachomatis*, што пак, резултира со појава на слепило кај 7 – 9 милиони пациенти (Markovski, V., 2014).

Меѓу другите, ризик фактори за хламидија инфекции кај млади жени се: нов сексуален партнер, истовремени сексуални партнерства, низок социоекономски статус, гонореја, бактериска вагиноза или пак, инфекции предизвикани од HPV. Во одредени случаи, како на пример, кај дел од сексуално активните мажи, хламидија инфекциите се асимптоматски, па инфицираните лица не бараат стручна медицинска помош. Во други случаи пак, инфекцијата може да се повтори после администрација на единечна доза на лек, без притоа пациентот да биде свесен за тоа. Токму поради овие причини, преваленцијата за појава на хламидија инфекции е релативно повисока во споредба со преваленцијата за појава на други сексуално преносливи болести, предизвикани од страна на бактерии (Crichton, J. et al., 2015).

Трансмисијата на *Chlamydia trachomatis* најчесто настанува при сексуален однос и тоа: вагинален, анал или орален, но исто така може да биде пренесена од инфицирана мајка на дете при вагинално породување (Markovski, V., 2014).

### **3.3. Патогенеза**

Инфекцијата започнува кога елементарните телца ќе се прикачат за специфични рецептори кои се наоѓаат на нецилијарниот цилиндричен или кубоиден епител кај домаќинот. Овој тип на епител е лоциран на: ендцервиксот, ендометриумот и јајцеводите (кај жени), епидидимот и простатата (кај мажите), односно уретрата, конјуктивата и ректумот (кај жени и мажи) (Markovski, V., 2014).

Инфицираниот организам ќе реагира со покачување на цитокините, по што следува првична инфилтрација со неутрофили, а подоцна инфилтрација со лимфоцити и плазма клетки. Кај гениталните и конјуктивалните инфекции доминира инфилтрацијата со плазма клетки, за разлика од неонаталната

пневмонија, кај која неутрофилите и еозинофилите се доминантни (Markovski, V., 2014).

Како причини за развој на трахом може да се сметаат развојот на фоликулити на конјуктивата и бројните рецидивантни инфекции. По инфекцијата, имунитетот е парцијален и краткотраен и затоа се можни чести реинфекции (Markovski, V., 2014).

### 3.4. Клинички манифестации

Инфекциите со *Chlamydia trachomatis* може да се поделат во четири синдроми:

- окуларен трахом;
- окулогенитални инфекции кај возрасни;
- неонатални инфекции;
- *lymphogranuloma venereum* (LGV).

**Окуларниот трахом** претставува болест позната уште од античко време. Иако кај еден дел од инфицираните, акутната инфекција спонтано ќе помине, кај најголемиот дел, поради реинфекциите, ќе се развие хроничен фоликуларен конјуктивит, а во понатамошниот тек инфекцијата ќе се префрли на корнеата, по што ќе се развие едем на папилата, а со тоа следува и губење на видот. Главниот проблем во лекувањето на оваа инфекција е неефикасноста на локалниот третман поради бројните реинфекции кои се случуваат кај дете кое веќе има генитална или ректална инфекција, а со чешање со нечисти раце, хламидијата се пренесува на конјуктивата. Системската терапија има ефект, но повторно, реинфекциите се главниот проблем, како и неможноста за употреба на тетрациклините, кои се контраиндицирани кај деца. Макролидните препарати, пред сè, азитромицинот, се лекови од избор за лекување на оваа инфекција (Markovski, V., 2014).

Кај возрасни, при инфекција со хламидија, можна е појава на бројни **окулогенитални инфекции**. Најчесто, кај мажите се развива: уретрит, проктит

или конјуктивит, по што, може и развој на епидидимит или Reiter-ов синдром. Кај жените пак, можни манифестации на инфекцијата се: конјуктивит, уретрит, цервицит, салпингит, а најтешка форма претставува развојот на ендометрит, поради што може да се јави и стерилитет. Кај новородените, инфекцијата може да се манифестира како: конјуктивит, уретрит, проктит, пневмонија и фарингит. Хламидиската инфекција во текот на бременоста е ризик фактор за предвремено породување и за раѓање на новороденчиња со мала тежина. Секоја од овие клинички манифестации има широк спектар на манифестација на болеста и инфекцијата може да помине со асимптоматски форми и/или со развој на манифестна болест со дискомфорт, болка и дизурични тегоби (Markovski, V., 2014).

**Неонаталните инфекции** со хламидија најчесто се случуваат со вертикална трансмисија. Хламидискиот неонатален конјуктивит се одликува со инкубационен период од 10 до 14 дена. Очната орбита отекува и се јавуваат ексудати. Во голем дел од примероците ќе се пронајде *Chlamydia trachomatis*. Имајќи предвид дека овој патоген може да се најде и во назофарингсот, подобро е да се примени системски, отколку локален офталмички третман. Околу 20 % од нелекуваните новороденчиња ќе развијат неонатална пневмонија без конјуктивит. Пневмонијата се јавува помеѓу четвртата и дванаесеттата недела од животот. Новороденчињата може да имаат слабо напреднување, намален апетит и поспаност, тахипнеа и кашлица. Горнореспираторните симптоми ќе се манифестираат со конгестија и назална опструкција (Markovski, V., 2014).

***Lymphogranuloma venereum* (LGV)** или Mb. Nicolas – Favre, пред сè, претставува тропска болест, предизвикана од три серотипа (L1, L2 и L3) на *Chlamydia trachomatis*. Хламидијата навлегува преку сидот на вагината или епителот на уретрата или пак, доколку има рагади или оштетувања, директно преку кожата, по што доаѓа до лимфните жлезди. Оваа болест е поделена во три стадиуми. Во првиот, по кратка инкубација до четири дена, се појавува мала папула или улцерација во гениталната регија, која не дава никакви тегоби и многу почесто останува незабележана. Кај мажите, примарната лезија е во уретрата или на

пенисот, а кај жените во вагината и грлото на матката. Во вториот стадиум се јавува зголемување на ингвиналните лимфни жлезди, но и на лимфните жлезди на пенисот, вагината и доколку бил применуван анален секс, на ректумот. Најчесто, овие жлезди се еднострани, но може да бидат и двострани, понекогаш проследени со системски знаци, како на пример: хипертермија, треска, малаксаност, главоболка итн. Жлездите во почетокот се меки и безболни, но со време се развива воспалителен процес, со можен развој на апсцес, појава на фистули или пак, истите започнуваат да улцерираат и загнојуваат. Оваа состојба трае со недели и месеци, после што настанува оздравување, најчесто преку замена со фиброзно ткиво. Во третиот стадиум има појава на улцерации во гениталните органи и/или елефантијаза (генитална или ректална) поради оштетување или фиброзирање на лимфните патишта и застој на лимфата (Markovski, V., 2014).

### 3.5. Дијагноза

Методите за дијагностицирање на инфекциите предизвикани од страна на *Chlamydia trachomatis* може да се поделат во две групи: директни и индиректни методи. Директните методи вклучуваат директна детекција на патогенот и како такви, истите се користат за дијагностицирање на локализираните инфекции. Во оваа група се вбројуваат: испитувањето на бактериската култура, антигенските тестови (ензимска имуноанализа – EIA; директна флуоресцентна анализа на антитела – DFA; брзи имунохроматографски тестови – IC RDTs), методите кои вклучуваат хибридизација на нуклеински киселини и методите кои вклучуваат амплификација на нуклеински киселини. Индиректните методи вклучуваат детекција на антитела против *Chlamydia trachomatis*, преку кои може да се направи дистинкција помеѓу хронични инвазивни инфекции (на пример, LGV), од една страна и постинфективни компликации (на пример, реактивен артритис стекнат по сексуален пат – SARA), од друга страна. Во овие услови, патогените микроорганизми го имаат поминато епителното ткиво, па истите не може да се детектираат со земање брисеви. Исто така, серолошкиот пристап не е соодветен

за дијагностицирање инфекции на долниот генитален и анален тракт бидејќи одговорот на антителата станува детектибилен дури после неколку седмици до месеци и како таков, истиот е помалку изразен (Meyer, T., 2016).

### 3.6. Терапија

За ефикасен третман на хламидија инфекции, неопходно е да се употребуваат антибиотици кои може да делуваат преку инхибиција на биосинтеза на клеточен сид или преку инхибиција на биосинтеза на протеини, примарно стапувајќи во интеракција со 50 S и 30 S рибозомските субединици. Согласно препораките на центрите за контрола и превенција на болести, терапија од избор за некомплицирани генитални инфекции кај возрасни пациенти, претставува седумдневна терапија со доксициклин или единична терапија со азитромицин. Притоа, азитромицинот претставува лек од избор кога станува збор за третман на инфекции кај бремени жени, а како негова алтернатива може да се користи амоксицилинот. Од круцијално значење е да се напомене дека доксициклинот е комплетно контраиндициран кај бремени жени. Пристапот при третман на хламидија инфекции со дополнително развиена пелвична воспалителна болест е сличен, со таа разлика што во терапијата се вклучуваат и цефалоспорини од втора генерација (на пример, цефокситин) или цефалоспорини од трета генерација (на пример, цефтриаксон), особено доколку постои опасност од потенцијална појава на коморбидитет, предизвикан од друг сексуално пренослив патоген, како на пример, *Neisseria gonorrhoeae* (Workowski, K. A. et al., 2015).

Третманот на LGV е подолготраен и вклучува орална администрација на 100 mg доксициклин, двапати на ден, во тек на три недели. Во одредени случаи може да се јави потреба од аспирација или дренажа со цел да се спречи потенцијална појава на улкуси. Три до четири недели по завршувањето на терапијата, но никако порано, задолжително треба да се направи контрола. Имено, доколку контролата се направи порано од три до четири недели по завршувањето на терапијата, резултатите нема да бидат валидни бидејќи во организмот сè уште се присутни

патогени остатоци од нуклеинските киселини на микроорганизмот (Gaydos, C. A. et al., 1998).

### **3.7. Превенција**

За да се намали ризикот за стекнување хламидија инфекции, потребно е да се употребуваат презервативи и да се лимитира бројот на сексуални партнери (Paavonen, J. et al., 1998).

Исто така, комуникацијата со сексуалните партнери е од круцијално значење за контрола на сексуално преносливите болести, како што е на пример, хламидијата. Сексуално преносливите болести, вклучително и хламидијата, честопати се асимптоматски. Токму поради оваа причина, препорачливо е регуларно тестирање, особено на сексуално активни лица и лица кои истовремено имаат повеќе сексуални партнери, со цел рано откривање и ефикасен третман на овој тип на болести. Ефикасниот третман на лицата кои се веќе дијагностицирани со оваа болест ја намалува можноста за појава на дополнителни компликации, како на пример, пелвична воспалителна болест, неплодност и ектопична бременост кај жени (Estcourt, C. S. et al., 2017).

#### **4. Цели на студијата**

Прикажување на бројот на дијагностицирани и регистрирани пациенти од хламидија во периодот од 2013 до 2019 година и анализирање на добиените податоци во зависност од: возраста, местото на живеење, општествениот статус и националноста на пациентите.

Како такви, добиените резултати треба да дадат значаен теоретски и практичен придонес за одредување на потребата од рутински лекарски прегледи и развој на рано дијагностицирање на хламидијата, кои се клучни аспекти за ефикасен третман на оваа сексуално пренослива болест.

#### **5. Материјали и методи**

Заради реализација на целите на студијата, анализирани се податоци од пациенти со хламидија, така што пациентите биле дијагностицирани и лекувани во ЈЗУ Клиничка болница „Д-р Трифун Пановски“ – Битола.

Податоците биле собирани во период од седум години, односно од 2013 до 2019 година, а за потребите на студијата биле опфатени пациенти од Прилеп, Битола, Крушево, Македонски Брод, Ресен, како и од околните села на овие градови.

Целокупното истражување е изработено во согласност со методологијата и апаратурата, користени во ЈЗУ Клиничка болница „Д-р Трифун Пановски“ – Битола.

## 6. Резултати и дискусија

Во текот на 2013 година биле дијагностицирани 32 пациенти со хламидија, од кои 7 (22 %) биле на годишна возраст помеѓу 15 и 25 години, 21 (66 %) биле на годишна возраст помеѓу 26 и 40 години, а 4 (12 %) биле над 40-годишна возраст.

Во текот на 2014 година биле дијагностицирани 7 пациенти со хламидија, од кои 5 (71 %) биле на годишна возраст помеѓу 15 и 25 години, а 2 (29 %) биле на годишна возраст помеѓу 26 и 40 години.

Во текот на 2015 година биле дијагностицирани 7 пациенти со хламидија, од кои 3 (43 %) биле на годишна возраст помеѓу 15 и 25 години, а 4 (57 %) биле на годишна возраст помеѓу 26 и 40 години.

Во текот на 2016 година биле дијагностицирани 32 пациенти со хламидија, од кои 8 (25 %) биле на годишна возраст помеѓу 15 и 25 години, 22 (69 %) биле на годишна возраст помеѓу 26 и 40 години, а 2 (6 %) биле над 40-годишна возраст.

Во текот на 2017 година биле дијагностицирани 16 пациенти со хламидија, од кои 3 (19 %) биле на годишна возраст помеѓу 15 и 25 години, а 13 (81 %) биле на годишна возраст помеѓу 26 и 40 години.

Во текот на 2018 година биле дијагностицирани 14 пациенти со хламидија, од кои 3 (21 %) биле на годишна возраст помеѓу 15 и 25 години, 10 (72 %) биле на годишна возраст помеѓу 26 и 40 години, а 1 (7 %) бил над 40-годишна возраст.

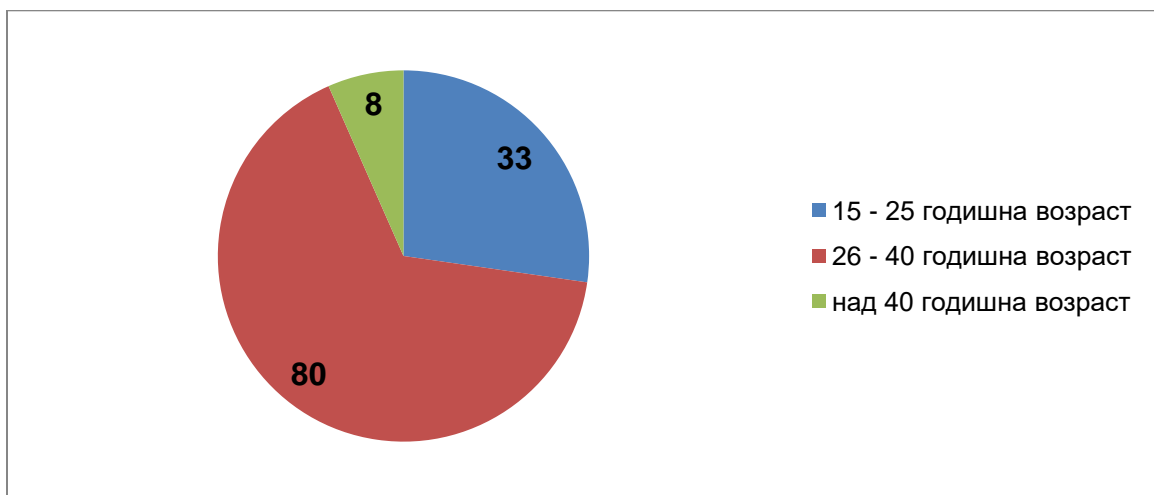
Во текот на 2019 година биле дијагностицирани 13 пациенти со хламидија, од кои 4 (31 %) биле на годишна возраст помеѓу 15 и 25 години, 8 (62 %) биле на годишна возраст помеѓу 25 и 40 години, а 1 (7 %) бил над 40-годишна возраст.



Табела 1. Приказ на дијагностицирани пациенти со хламидија во периодот од 2013 до 2019 година во однос на возраста на пациентите

Table 1. Overview of patients diagnosed with Chlamydia in the period from 2013 to 2019 in relation to the age of the patients

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>15 – 25-годишна возраст</b>	7	5	3	8	3	3	4
<b>26 – 40-годишна возраст</b>	21	2	4	22	13	10	8
<b>Над 40-годишна возраст</b>	4	0	0	2	0	1	1
<b>Вкупно</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>



Слика 1. Графички приказ на вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија во периодот од 2013 до 2019 година во однос на возраста на пациентите

Figure 1. Graphic display of the total number of patients diagnosed with Chlamydia in the period from 2013 to 2019 in relation to the age of the patients

Од вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија во 2013 година, 6 (19 %) биле од рурална, а 26 (81 %) од урбана средина.

Од вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија во 2014 година, 1 (14 %) бил од рурална, а 6 (86 %) од урбана средина.

Од вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија во 2015 година, 2 (29 %) биле од рурална, а 5 (71 %) од урбана средина.

Од вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија во 2016 година, 3 (9 %) биле од рурална, а 29 (91 %) од урбана средина.

Од вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија во 2017 година, 2 (13 %) биле од рурална, а 14 (87 %) од урбана средина.

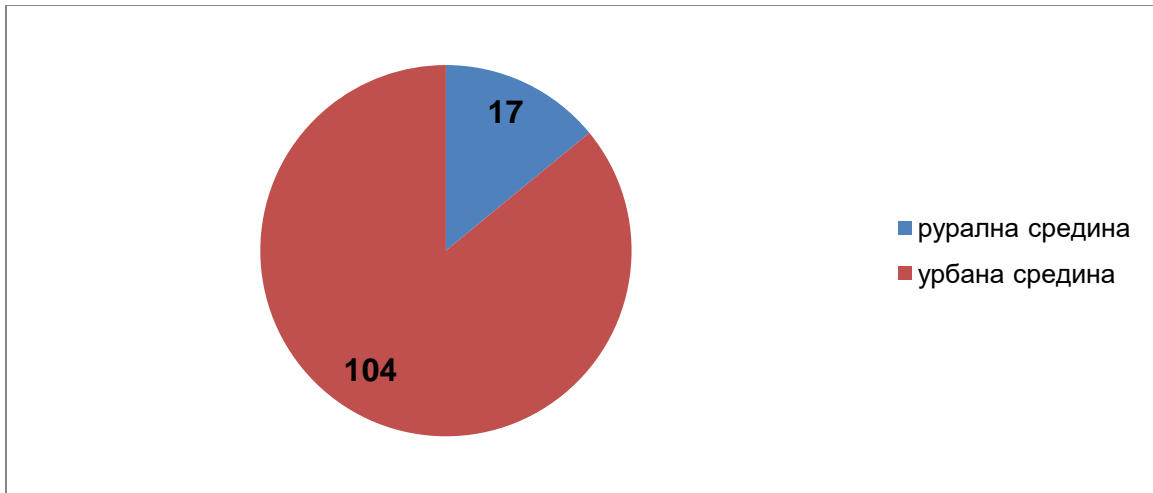
Од вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија во 2018 година, 1 (7 %) бил од рурална, а 13 (93 %) од урбана средина.

Од вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија во 2019 година, 2 (51 %) биле од рурална, а 11 (85 %) од урбана средина.

Табела 2. Приказ на дијагностицирани пациенти со хламидија во периодот од 2013 до 2019 година во однос на местото на живеење на пациентите

Table 2. Overview of patients diagnosed with Chlamydia in the period from 2013 to 2019 in relation to the place of residence of the patients

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Рурална средина</b>	6	1	2	3	2	1	2
<b>Урбана средина</b>	26	6	5	29	14	13	11
<b>Вкупно</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>



Слика 2. Графички приказ на вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија во периодот од 2013 до 2019 година во однос на местото на живеење на пациентите

Figure 2. Graphic display of the total number of patients diagnosed with Chlamydia in the period from 2013 to 2019 in relation to the place of residence of the patients

Од 32 дијагностицирани пациенти со хламидија во 2013 година, 17 (53 %) биле вработени, а 15 (47 %) биле невработени.

Од 7 дијагностицирани пациенти со хламидија во 2014 година, 1 (14 %) бил вработен, а 6 (86 %) биле невработени.

Од 7 дијагностицирани пациенти со хламидија во 2015 година, 3 (43 %) биле вработени, а 4 (57 %) биле невработени.

Од 32 дијагностицирани пациенти со хламидија во 2016 година, 17 (53 %) биле вработени, а 15 (47 %) биле невработени.

Од 16 дијагностицирани пациенти со хламидија во 2017 година, 8 (50 %) биле вработени и 8 (50 %) биле невработени.

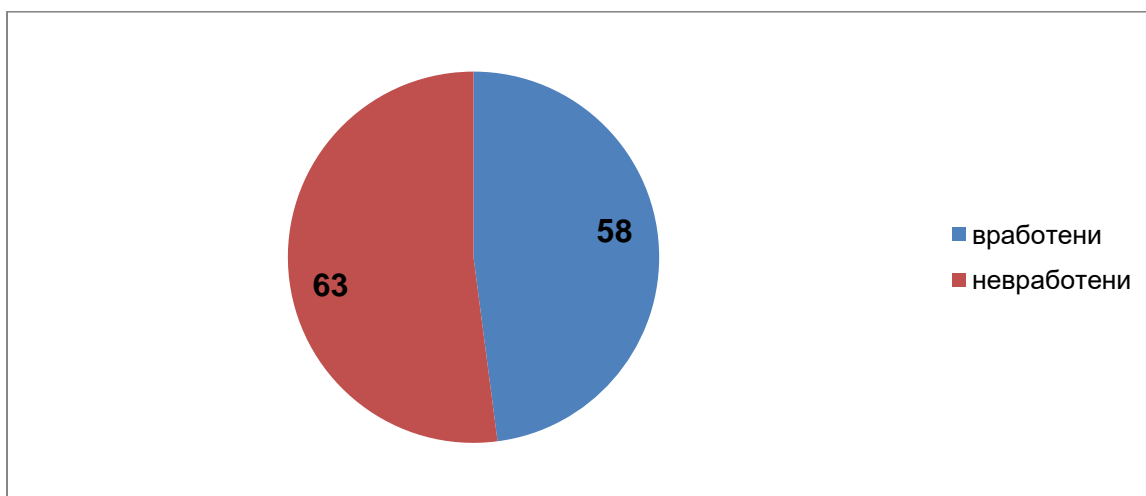
Од 14 дијагностицирани пациенти со хламидија во 2018 година, 7 (50 %) биле вработени и 7 (50 %) биле невработени.

Од 13 дијагностицирани пациенти со хламидија во 2019 година, 5 (38 %) биле вработени, а 8 (62 %) биле невработени.

Табела 3. Приказ на дијагностицирани пациенти со хламидија во периодот од 2013 до 2019 година во однос на општествениот статус на пациентите

Table 3. Overview of patients diagnosed with Chlamydia in the period from 2013 to 2019 in relation to the social status of the patients

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Вработени</b>	17	1	3	17	8	7	5
<b>Невработени</b>	15	6	4	15	8	7	8
<b>Вкупно</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>



Слика 3. Графички приказ на вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија во периодот од 2013 до 2019 година во однос на општествениот статус на пациентите

Figure 3. Graphic display of the total number of patients diagnosed with Chlamydia in the period from 2013 to 2019 in relation to the social status of the patients

Во 2013 година, од вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија, 31 (97 %) биле Македонци, а само 1 (3 %) бил Ром.

Во 2014 година, од вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија, 6 (86 %) биле Македонци, а само 1 (14 %) бил Албанец.

Во 2015 година, сите 7 дијагностицирани пациенти со хламидија биле Македонци.

Во 2016 година, од вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија, 31 (97 %) биле Македонци, а само 1 (3 %) бил Ром.

Во 2017 година, од вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија, 14 (88 %) биле Македонци, а 2 (12 %) биле Роми.

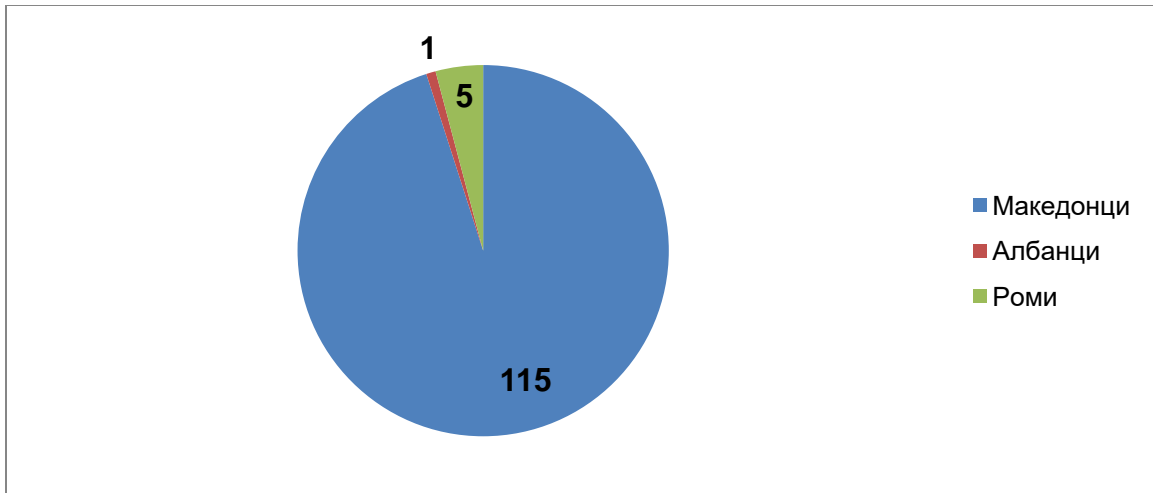
Во 2018 година, сите 14 дијагностицирани пациенти со хламидија биле Македонци.

Во 2019 година, од вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија, 12 (92 %) биле Македонци, а само 1 (8 %) бил Ром.

Табела 4. Приказ на дијагностицирани пациенти со хламидија во периодот од 2013 до 2019 година во однос на националноста на пациентите

Table 4. Overview of patients diagnosed with Chlamydia in the period from 2013 to 2019 in relation to the patients' nationality

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Македонци</b>	31	6	7	31	14	14	12
<b>Албанци</b>	0	1	0	0	0	0	0
<b>Роми</b>	1	0	0	1	2	0	1
<b>Вкупно</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>



Слика 4. Графички приказ на вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија во периодот од 2013 до 2019 година во однос на националноста на пациентите

Figure 4. Graphic display of the total number of patients diagnosed with Chlamydia in the period from 2013 to 2019 in relation to patients' nationality

## 7. Заклучок

Хламидијата претставува една од најчестите сексуално преносливи болести, која е предизвикана од страна на грам негативната бактерија *Chlamydia trachomatis*. Како таква, оваа болест може да се пренесе преку вагинален, орален и анален секс, но истовремено, може да се пренесе и при процесот на породување од мајката на детето. За дијагностицирање на болеста може да се користат два типа на методи и тоа директни и индиректни методи. Иако кај голем дел од пациентите не се јавуваат видливи симптоми, сепак, болеста не треба да се игнорира и истата треба да се третира со соодветна антибиотска терапија, која вклучува доксициклин или азитромицин, од кои доксициклинот е контраиндициран кај бремени жени. Дополнително, како алтернатива може да се користи и амоксицилин. Со цел намалување на ризикот за појава и развој на хламидија инфекции, потребно е да се употребуваат презервативи, да се лимитира бројот на сексуални партнери, постојано да се комуницира отворено со сексуалните партнери, како и да се применуваат регуларни медицински проверки на сексуално активните индивидуи.

Од спроведеното истражување може да се заклучи дека во периодот од 2013 до 2019 година во ЈЗУ Клиничка болница „Д-р Трифун Пановски“ – Битола, биле дијагностицирани и лекувани вкупно 121 пациент со хламидија. Во однос на возраста, 33 пациенти биле на годишна возраст помеѓу 15 и 25 години, 80 пациенти биле на годишна возраст помеѓу 26 и 40 години, а 8 пациенти биле над 40-годишна возраст. Според тоа, може да се констатира дека најголем дел од дијагностицираните пациенти со хламидија се на возраст помеѓу 26 и 40 години, што е различно во однос на најчестата возрасна категорија, опфатена со оваа болест на територијата на САД. Во однос на местото на живеење, од вкупно 121 пациент, 17 пациенти биле од рурална, а преостанатите 104 пациенти биле од урбана средина, што е алармантен фактор и говори дека треба да се спроведат низа превентивни и едукативни мерки, како во урбаните, така и во руралните заедници. Во однос на општествениот статус, од вкупниот број на дијагностицирани пациенти, 58 биле вработени, а 63 биле невработени, што значи

дека статусот во општеството не игра голема улога кога станува збор за едукација на пациентите во поглед на нивната заштита од оваа сексуално пренослива болест. Во однос на националната припадност на пациентите, од вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија, најголемиот дел, односно 115 пациенти, биле Македонци, 5 пациенти биле Роми, а само 1 пациент бил Албанец.

Анализирајќи го вкупниот број на дијагностицирани пациенти со хламидија на годишно ниво, може да се заклучи дека истиот во периодот од 2013 до 2015 година бележи пад, повторен раст во 2016 година и континуиран пад, почнувајќи од 2016, па сè до 2019 година. Врз основа на тоа, може да се заклучи дека едукацијата на населението за заштита од сексуално преносливи болести, каква што е на пример, хламидијата, мора да се врши континуирано и со ист интензитет.



## 8. Користена литература

- [1] Centers for Disease Control and Prevention (2019). Sexually Transmitted Disease Surveillance 2018. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services. Достапно на: <https://www.cdc.gov/std/stats18/figures/1.htm> [преземено на: 25.2.2020 година].
- [2] Crichton, J., Hickman, M., Campbell, R., Batista–Ferrer, H., & Macleod, J. (2015). Socioeconomic factors and other sources of variation in the prevalence of genital Chlamydia infection: A systematic review and meta–analysis. *BMC public health*, 15, 729.
- [3] Estcourt, C. S., Gibbs, J., Sutcliffe, L. J., Gkatzidou, V., Tickle, L., Hone, K., Aicken, C., Lowndes, C. M., Harding–Esch, E. M., Eaton, S., Oakeshott, P., Szczepura, A., Ashcroft, R. E., Copas, A., Nettleship, A., Sadiq, S. T., & Sonnenberg, P. (2017). The eSexual Health Clinic system for management, prevention, and control of sexually transmitted infections: exploratory studies in people testing for Chlamydia trachomatis. *Lancet Public Health*, 2(4), e182–e190.
- [4] Gaydos, C. A., Crotchfelt, K. A., Howell, M. R., Kralian, S., Hauptman, P., & Quinn, T. C. (1998). Molecular amplification assays to detect chlamydial infections in urine specimens from high school female students and to monitor the persistence of chlamydial DNA after therapy. *The Journal of Infectious Diseases*, 177(2), 417–424.
- [5] Meyer, T. (2016). Diagnostic Procedures to Detect Chlamydia trachomatis Infections. *Microorganisms*, 4(3), 25.
- [6] O’Connell, C. M., & Ferone, M. E. (2016). *Chlamydia trachomatis* Genital Infections. *Microbial cell (Graz, Austria)*, 3(9), 390–403.
- [7] Paavonen, J., Puolakkainen, M., Pauku, M., & Sintonen, H. (1998). Cost–benefit analysis of first–void urine Chlamydia trachomatis screening program. *Obstetrics & Gynecology*, 92(2), 292–8.
- [8] Stephens, R. S., Sanchez–Pescador, R., Wagar, E. A., Inouye, C., & Urdea, M. S. (1987). Diversity of Chlamydia trachomatis major outer membrane protein genes. *Journal of bacteriology*, 169(9), 3879–3885.

- [9] Wang, S. P., & Grayston, J. T. (1970). Immunologic relationship between genital TRIC, lymphogranuloma venereum, and related organisms in a new microtiter indirect immunofluorescence test. *American Journal of Ophthalmology*, 70(3), 67–374.
- [10] Workowski, K. A., Bolan, G. A., & Centers for Disease Control and Prevention (2015). Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. *MMWR. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report. Recommendations and reports*, 64(RR–03), 1–137.
- [11] Марковски, В. (2014). *Сексуално преносливи заболувања*. Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.