

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

Біологічний факультет

Кафедра мікробіології, вірусології та біотехнології

Дипломна робота
бакалавра

на тему: «**Біологічні властивості штамів *Chlamydia trachomatis*, виділених від мешканців Одеської області у 2015-2016 рр.**»

«Biological properties of *Chlamydia trachomatis* strains isolated from population of Odessa region in 2015-2016 years»

Виконала: студентка заочної
форми навчання
Напряму 6.040102 Біологія
Кузмінська (Ампілогова) Юлія Сергіївна

Науковий керівник
кандидат біологічних наук, доцент
Ліманська Наталія Вікторівна

Рецензент:
кандидат біологічних наук, доцент
Алексеева Тетяна Григорівна

Рекомендовано до захисту:
Протокол засідання кафедри
№ _____ від «___» _____ р.

Завідувач кафедри
_____ Філіпова Т. О.
(підпис)

Захищено на засіданні ЕК № 2
Протокол № _____ від «___» _____ р.
Оцінка _____ / _____ / _____
(за національною шкалою, шкалою ECTS, бал)

Голова ЕК
_____ Стойловський В. П.
(підпис)

Одеса – 2017

Анотація

Протягом 2015 – 2016 років в Одеській області було виявлено 4686 хворих на хламідіоз. В 2015 році діагноз хламідіоз було поставлено 2135 людям, а в 2016 році було виявлено *C. trachomatis* у 2551 особи. Найбільш часто хламідії виявлялись у зразках, відібраних з піхви – у 100 % та з уретри – у 68 % інфікованих жінок. Монохламідіоз діагностували у 48 % випадків, мікст-форми – у 52 %, з яких 38 % представлені двохкомпонентними асоціаціями. Серед асоціатів найбільш поширені *Ureaplasma urealyticum* (33 %), *Trichomonas vaginalis* (25 %) та *Mycoplasma genitalium* (18 % випадків). Полімеразна ланцюгова реакція є більш показовою при діагностиці урогенітального хламідіозу в порівнянні з прямою імунофлюоресценцією. Найбільше поширення хламідійна інфекція має у жінок від 20 до 40 років, на які в сумі прийшлося 86 % інфікованих жінок. Порівняльні показники частоти хламідіозів у чоловіків та жінок знаходяться приблизно в рівному співвідношенні: 49 % та 51 % відповідно.

Роботу викладено на 37 сторінках, вона містить 8 таблиць. Наведено посилання на 41 джерело літератури (37 кирилицею та 4 латиницею).

Ключові слова: *Chlamydia trachomatis*, діагностика, епідеміологія

In 2015-2016 in Odessa region 4686 patients with chlamydia have been detected. In 2015, 2135 persons with diagnosis chlamydia have been revealed, in 2016 – 2551 persons. Chlamydiae were mostly recovered from vagina – in 100% of cases and uretra – in 68% of infected women. Monochlamydia was found in 48% of cases, mixture forms – in 52%, from which 38% were the two-component associations. Among associations, *Ureaplasma urealyticum* (33 %), *Trichomonas vaginalis* (25 %) and *Mycoplasma genitalium* (18 % of cases) were the prevalent. Polymerase chain reaction was more efficient in diagnostics of urogenital chlamydia than the direct fluorescence method. Infection caused by chlamydia is much more spread in women from 20 to 40 years old (86% from all infected women). Comparative frequency of chlamydia in men and women is approximately equal: 49% and 51% accordingly.

Diploma is expounded on 37 pages, it contains 8 tables. 41 literature sources (37 in cyrillic and 4 in Latina) were used.

Key words: *Chlamydia trachomatis*, diagnostics, epidemiology

ЗМІСТ

Прийняті скорочення та аббревіатури	4
ВСТУП	5
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Систематичне положення хламідій	7
1.2. Біологічні властивості хламідій.....	7
1.2.1. Морфологічні особливості бактерій роду <i>Chlamydia</i> та їх життєвий цикл	7
1.2.2. Антигенна структура <i>Chlamydia trachomatis</i>	10
1.2.3. Чутливість хламідій до фізичних і хімічних чинників	12
1.3. Клінічні прояви хламідійної інфекції	13
1.4. Епідеміологія уrogenітальних хламідіозів	15
2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	17
3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	23
УЗАГАЛЬНЕННЯ	31
ВИСНОВКИ	33
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	34

Прийняті скорочення та аббревіатури

БП – суміш буфера і Таq-полімерази

ДНК – дезоксирибонуклеїнова кислота

ЕТ – елементарні тільця

ІФА – імуноферментний аналіз

ЛІГ – люмінесцентний імуноглобулін

ПФ – пряма імунофлюоресценція

ПЛР – полімеразна ланцюгова реакція

РТ – ретикулярні тільця

ФБР – фосфатний буферний розчин

ФІТЦ – флюоресцеїнізотіоціанат

ВСТУП

Хламідіози не тільки медико-біологічна, але і соціально значуща проблема, яка торкається великої кількості людей і в певному ступені несе загрозу національному здоров'ю.

Хламідіози – різноманітні по патогенезу і клінічним проявам захворювання людей і тварин. Збудники хламідіозів – грамнегативні бактерії з облігатним внутрішньоклітинним паразитизмом і унікальним циклом розвитку, що і визначає таксономічне положення цих мікроорганізмів в системі прокаріотів [4, 39].

Найбільше значення набули уrogenітальні хламідійні інфекції. Вони вражають чоловіків і жінок, реєструються у дітей і новонароджених, негативно впливають на репродуктивне здоров'я і часто є причиною безпліддя. Особливостями уrogenітальної хламідійної інфекції, яка спостерігається в останній час, є: сполучений характер інфікування з іншими інфекціями, які передаються статевим шляхом, а також участь в інфекційному процесі бактерій із складу нормальної мікробіоти, яка повторно інвазує ушкоджені тканини [28, 37].

Рівень захворюваності уrogenітальним хламідіозом в світі щорічного складає 90 млн. чоловік, що у свою чергу веде до колосальних економічних втрат [21].

Зростанню захворюваності на уrogenітальний хламідіоз сприяють безсимптомний перебіг запального процесу і, як наслідок, несвоєчасна клініко-лабораторна діагностика, що спричиняє розвиток ускладнень з боку репродуктивного та соматичного здоров'я, у першу чергу серед молоді [4, 7, 11, 15].

Наявність ризику щодо розвитку ускладнень при хламідійній інфекції із порушенням репродуктивної функції, як у чоловіків, так і у жінок, є відомим фактом, так само як і можливість пери- та пренатального інфікування плоду із загрозою тератогенного впливу збудників на нього [20, 37].

Незважаючи на високу чутливість збудників до антимікробних препаратів *in vitro*, хламідійна інфекція залишається складною у плані лікування саме через їхню пізню діагностику, коли вже є патологічні зміни та функціональні порушення ураженої тканини [15, 26].

За відсутності регламентуючих і офіційних статистичних даних, сучасні уявлення про форми прояву даної інфекційної патології і про рівень її поширеності можуть бути одержані лише на підставі цілеспрямованих клініко-епідеміологічних досліджень, проведених з використанням достовірних методів лабораторної діагностики уrogenітального хламідіозу [12, 13].

У зв'язку з цим метою даної роботи було виявлення *Chlamydia trachomatis* та їх асоціацій різними методами і визначення епідеміологічних показників уrogenітального хламідіозу.

Для досягнення вказаної мети поставлені наступні завдання:

1. Визначити частоту виявлення хламідій різних локалізацій у жінок.
2. Встановити асоціації збудників при хламідійному ураженні уrogenітального тракту жінок.
3. Провести порівняльний аналіз методів виявлення *Chlamydia trachomatis*.
4. Виявити найбільш масово представлені вікові групи інфікованих.
5. Провести порівняльний аналіз захворюваності на хламідіоз пацієнтів різної статі.

Об'єкт дослідження: розповсюдженість інфекцій, що передаються статевим шляхом.

Предмет дослідження: методи виявлення *Chlamydia trachomatis* різних локалізацій та епідеміологічні показники уrogenітального хламідіозу в Одеській області у 2015 – 2016 роках.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

Хламідійна інфекція представляє для суспільства соціальну і економічну загрозу. Актуальність проблеми диктується серйозними наслідками інфікування організму, великими фінансовими втратами, неможливістю епідеміологічного контролю [7, 15, 26].

У зв'язку з цим метою даної роботи було виявлення *Chlamydia trachomatis* та їх асоціацій різними методами і визначення епідеміологічних показників урогенітального хламідіозу.

На протязі 2015 – 2016 років в Одеській області було виявлено 4686 хворих на хламідіоз. Причому, в 2015 році діагноз хламідіоз було поставлено 2135 людям, в місті Одеса – 1465 хворим, що склало 69 % від усіх хворих, а по області – 670 (31 % хворих). А в 2016 році було виявлено *C. trachomatis* у 2551 чоловіка, у 1661 хворого (65 %) в місті Одесі та у 890 людей по області, що склало 35 % від усіх хворих.

У всіх хворих жінок (у 100 %) хламідії були виявлені із піхви, у 68 % – із уретри, у 47 % – із прямої кишки, у 31 % – із глотки, у 26 % – з кон'юнктиви очей. Ці дані свідчили, що у хворих жінок на урогенітальний хламідіоз спостерігаються помірні або стерті симптоми уретриту, проктиту, фарингіту та кон'юнктивіту.

Хламідійну моноінфекцію установили у 1148 (48 %) пацієнток, мікст-форми – у 1234 (52 %). Більш часто зустрічалась подвійна інфекція (в 38 % випадків). Потрійна інфекція виявлялася у 14 % пацієнток.

Із подвійної інфекції найбільш часто зустрічалось сполучення хламідій з *Ureaplasma urealyticum* (в 33 % випадків), з *Trichomonas vaginalis* (в 25 %), з *Mycoplasma genitalium* (в 18 %), з *Gardnerella vaginalis* та з грибами роду *Candida* (в 10 % випадків); 6 % асоціацій приходилося на інші мікроорганізми.

Із потрійної інфекції виявлялися найбільш часто сполучення *C. trachomatis* з *U. urealyticum* та *M. genitalium* (в 38 % випадків), а також з *U. urealyticum* та *T. vaginalis* (в 26 % випадків).

При обстеженні 1661 хворих на уrogenітальний хламідіоз, які були виявлені в місці Одеса в 2016 році визначили, що позитивні результати полімеразної ланцюгової реакції спостерігалися у 1203 пацієнтів, що становить 72 % від загальної кількості хворих. У 899 чоловіків зареєстровані позитивні результати прямої імунофлюоресценції (54 %). Однак частота збігу результатів дослідження цими двома методами не перевищувала 41 %: з 1661 обстеженого хворого лише у 681 хламідійний агент був виявлений двома методами.

З отриманих результатів слід зробити припущення про доцільність при діагностиці уrogenітального хламідіозу поєднання методів ППФ з ПЛР.

Дані досліджень свідчать про переважну поширеність хламідійної інфекції у осіб активного статевого віку від 20 до 40 років. При цьому на ці вікові групи, саме 20 – 25, 26 – 30, 31 – 35 та 36 – 40 років в сумі прийшлося 86 % пацієнтів з хламідійною інфекцією в 2015 – 2016 роках.

Порівняльні показники частоти хламідіозів у чоловіків та жінок на протязі 2015 – 2016 років знаходяться приблизно в рівному співвідношенні: 49 % – у чоловіків та 51 % – у жінок.

Лабораторна діагностика хламідіозу повинна базуватися на принципах необхідності та достатності і строго керуватися науково обґрунтованими, регламентованими технологіями.

ВИСНОВКИ

1. Протягом 2015 – 2016 років в Одеській області було виявлено 4686 хворих на хламідіоз, при цьому у 2015 році серед мешканців Одеси, що проходили обстеження, захворюваність складала 68,6%, а серед мешканців області - 31,4%, а у 2016 році ці показники становили 65,1% і 34,9%, відповідно.
2. Найбільш часто хламідії виявлялись у зразках, відібраних з піхви – у 100 % та з уретри – у 68 % інфікованих жінок.
3. Монохламідіоз діагностували у 48 % випадків, мікст-форми – у 52 %, з яких 38 % представлені двохкомпонентними асоціаціями. Серед асоціатів найбільш поширені *Ureaplasma urealyticum* (33 %), *Trichomonas vaginalis* (25 %) та *Mycoplasma genitalium* (18 % випадків).
4. Полімеразна ланцюгова реакція є більш показовою при діагностиці урогенітального хламідіозу в порівнянні з прямою імунофлюоресценцією.
5. Найбільше поширення хламідійна інфекція має у жінок від 20 до 40 років, на які в сумі прийшлося 86 % інфікованих жінок. Порівняльні показники частоти хламідіозів у чоловіків та жінок знаходяться приблизно в рівному співвідношенні: 49 % та 51 % відповідно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аковбян В. В., Дмитриев Г. А. Роль анаэробов в возникновении урогенитальных инфекций. Пособие для врачей. – Москва: Медицина, 2000. – 16 с.
2. Брагина Е. Е., Дмитриев Г. А., Кисина В. И. Структурно-функциональные особенности жизненного цикла хламидий *in vivo* // Вестник дерматологии и венерологии. – 1995. – № 6. – С. 18 – 20.
3. Брагина Е. Е., Орлова О. Е., Дмитриев Г. А. Некоторые особенности жизненного цикла хламидий. Атипичные формы существования // ЗППП. – 1998. – № 1. – С. 3 – 9.
4. Бурова А. А., Абдулаева С. А., Торганова Е. Н. Основные свойства возбудителя хламидиоза и его роль в развитии инфекций // Микробиологический журнал. – 2010. – № 4. – С. 107 – 110.
5. Варламова Г. Ф. Диагностика урогенитальной хламидийной инфекции прямым и непрямим иммунофлуоресцентным методом. – Новгород: Медицина, 1991. – 96 с.
6. Глазкова Л. К., Герасимова Н. М. Современные аспекты лечения хламидийной инфекции // ЗППП. – 1996. – № 4. – С. 9 – 13.
7. Гольдин Р. В. Перспективы совершенствования лабораторной диагностики хламидийных инфекций // СПб: Медицина, 2012. – 346 с.
8. Гомберг М. А. Эти коварные хламидиозы // Медицина для всех. – 1997. – № 1. – С. 12 – 13.
9. Горовиц Э. С., Тимашева О. А. Диагностика хламидийных инфекций человека и животных // ЖМЭИ. – 1998. – № 2. – С. 72 – 75.
10. Дмитриев Г. А. Лабораторная диагностика урогенитального хламидиоза. Пособие для врачей. – Москва: Медицина, 1999. – 19 с.
11. Дмитриев Г. А. Урогенитальные бактериальные инфекции: диагностика и лечение // Инфекция и антимикробная терапия. – 2003. – Т. 5, № 1. – С. 5 – 11.

12. Дудченко М. О., Васильєва А. А. Досвід обстеження вагітних жінок, хворих на урогенітальну хламідійну інфекцію // Український журнал дерматології, венерології, косметології. – 2006. – № 4. – С. 118 – 123.
13. Еремін В. Ф., Барабанов Е. Л., Гасич І. Г. Современные подходы к лабораторной диагностике заболеваний, передающихся половым путем // Медицинские новости. – 2011. – № 4. – С. 4 – 9.
14. Захарія К. А., Луць Л. Г., Складанович С. І. Якісна порівняльна діагностика хламідіозу // Лабораторна діагностика. – 2000. – № 1. – С. 43 – 50.
15. Дюдюн А. Д., Поліон Н. Н. Алгоритми діагностики і лікування урогенітальних інфекцій // Практическая медицина. – 2006. – Т. 12, № 2. – С. 71 – 78.
16. Інструкції про протиепідемічний режим роботи з матеріалом, зараженим або підозрілим на зараження збудниками інфекційних захворювань I – II груп. – Київ: МЗ України, 2000. – 24 с.
17. Киселев В. И. Полимеразная цепная реакция в диагностике урогенитальных инфекций. Пособие для врачей. – Москва: Медицина, 2000. – 16 с.
18. Козлова В. Н., Пухнер А. Ф. Вирусные, хламидийные, микоплазменные заболевания гениталий. – Москва: ЮНИТИ, 1995. – 225 с.
19. Кутлин А. В., Шаткин А. А., Дробышевская Э. Л. Иммунодиагностические препараты на основе моноклональных антител *Chlamydia trachomatis* // ЖМЭИ. – 1996. – № 6. – С. 42 – 44.
20. Мавров И. И. Состояние проблемы заболеваний передающихся половым путем // Дерматология та венерология. – 2012. – № 4 (17). – С. 3 – 10.
21. Мавров Г. І., Чінов Г. П. Персистентна хламідійна інфекція: діагностика, наукове і практичне значення // Інфекційні хвороби. – 2012. – № 4. – С. 62 – 67.
22. Малікова М. В. Проблеми хламідіозів у сучасних умовах // Інфекційні хвороби. – Тернопіль: Здоров'я, 2010. – 216 с.

23. *Машикеллейсон А. Л., Мартынова В. Р., Гомберг М. А.* Урогенитальные хламидийные инфекции. Диагностика и лечение. – Москва: Медицина, 1996. – 198 с.
24. *Медицинская микробиология / Под ред. В. Н. Покровского, О. К. Поздеева.* – Москва: ГЭОТАР Медицина, 1999. – 1200 с.
25. *Нехороших З. М.* Сучасне уявлення про хламідіози // Одеський медичний журнал. – 1999. – Т. 56, № 6. – С. 8 – 11.
26. *Нехороших З. М.* Біологічні властивості хламідій різних видів // Інфекційні хвороби. – 2010. – № 2. – С. 37 – 39.
27. *Нехороших З. М., Малікова М. В., Бощенко Ю. А.* Застосування сучасних діагностичних технологій для виявлення різних форм хламідіозів // Інфекційні хвороби. – 2004. – № 1. – С. 22 – 24.
28. *Островська О. М.* Імунологічні аспекти загрози переривання вагітності у жінок з хламідійною інфекцією: оцінка ролі системи інтерлейкінів // Журнал АМН України. – 2003. – Т. 9, № 2. – С. 385 – 391.
29. *Ремезов А. П., Неверов В. А., Коняхин Д. Е.* Хроническая хламидийная урогенитальная инфекция: вопросы клиники и лечения // *Terra medica.* – 1996. – № 4. – С.14 – 16.
30. *Ромашенко О. В., Руденко А. В.* Урогенітальні хламідіози у юних жінок // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 1999. – № 5. – С. 100 – 114.
31. *Скрипкин Ю. К., Кубанова А. А., Дмитриев Г. А.* Современные подходы к диагностике хламидиоза // Вестник дерматологии. – 1996. – № 4. – С. 26 – 29.
32. *Стрижаков А. Н., Давыдов А. И., Баев О. Р.* Генитальные инфекции. – Москва: Издательский дом "Династия", 2003. – 140 с.
33. *Чураков А. А., Куличенко А. Н., Казакова Е. С.* К вопросу о лабораторной диагностике урогенитального хламидиоза // Клиническая лабораторная диагностика. – 2005. – № 2. – С.43 – 47.
34. *Шаманек Т. П., Новиков Е. А.* Сравнительная оценка чувствительности полимеразной цепной реакции и реакции иммунофлуоресценции при

- диагностике урогенальных инфекций // ЖМЭИ. – 1998. – № 1. – С. 86 – 88.
35. Шаткин А. А., Мавров Н. И. Урогенитальные хламидиозы. – Киев: Здоров'я, 1983. – 200 с.
36. Якименко О. О., Закатова Л. В. Діагностика й лікування хламідіозів залежно від стадії перебігу // Одеський медичний журнал. – 1999. – Т. 53, № 3. – С. 27 – 29.
37. Яковенко Л. Ф. Хламідіози у вагітних // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2002. – № 4. – С. 84 – 88.
38. Beatty W. L., Belinger T. A., Le K. D. Chlamydial persistence: mechanism of induction and parallels to a stress-related response // International Symposium of Human Chlamydial Infections. – Gouvieux – Chantilly: FNMU, 1994. – P. 415 – 418.
39. Domeika M., Hollen A. *Chlamydia trachomatis* Infections from Eastern Europe. – Kaunas, 2000. – P. 45 – 53.
40. Moulder J. W., Mancy T. P., Kuo C-C, Schachter J. Genus 1 *Chlamidia* Jones, Pake and Steams 1945,55 // Eds N.R. Kried, J.G. Holt. – Baltimore: Williams and Wilkins Co, 1984. – V. 1. – P. 729 – 739.
41. Nettelbreker E., Roehler L., Drese-Werringloer U. Persistent infection of the monocytic cell line U937 with *Chlamydia trachomatis* and expression of the 57 kDa heat shock protein // International Symposium of Human Chlamydial Infections. – Gouvieux–Chantilly: FNMU, 1994. – P. 447 – 450.