

АЛГОРИТМ ОЦІНКИ РИЗИКУ ІНФІКОВАНOSTI CHLAMYDIA TRACHOMATIS, UREAPLASMA UREALYTICUM ТА MYCOPLASMA GENITALIUM

М.Р. Анфілова

Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова

Резюме. На підставі обстеження 420 чоловіків та жінок (48 %), що самостійно не зверталися за медичною допомогою, у цих сексуальних партнерів методом ПЛР був виявлений один із збудників: *C.trachomatis*, *U.urealyticum*, *M. genitalium*, встановлено значну поширеність симптомів уретриту/вагініту/цервіциту (до 48 % у чоловіків та до 87 % у жінок). Доведено, що соціодемографічні показники поступаються за прогностичною цінністю реєстрації симптомів, лейкореї, визначенню вмісту ICAM-1 та VCAM. Серед останніх, найбільш чутливим для оцінки ризику інфікованості є визначення ICAM-1 та VCAM. Запропонований алгоритм скринінгу, що передбачає реєстрацію симптомів уретриту/вагініту/цервіциту, лейкореї, визначення вмісту ICAM-1 та VCAM для визначення підстав для проведення ПЛР діагностики.

Ключові слова: *C.trachomatis*, *U.urealyticum*, *M.genitalium*, уретрит, вагініт, цервіцит, молекули міжклітинної адгезії, скринінг

ВСТУП

Згідно з загальноприйнятою точкою зору у переважній більшості випадків інфекції, спричинені *C. trachomatis*, *U. urealyticum* та *M. genitalium*, перебігають латентно. Зокрема, на це вказують опубліковані данні епідеміологічних досліджень [5]. Подібна особливість перебігу в значній мірі утруднює селективний скринінг пацієнтів із даними інфекціями і, як наслідок своєчасне лікування, що критично важливо не тільки для обмеження розповсюдження їх у популяції, але і для профілактики незворотніх пошкоджень репродуктивної функції. Ряд дослідників пропонує вирішити цю проблему використовуючи соціодемографічні предиктори. Так, van Klaveren D. та співавт. [3] на підставі ПЛР обстеження 80350

мешканців Амстердаму та Роттердаму віком від 16 до 29 років у якості таких предикторів інфікованості *C.trachomatis* називають: молодий вік, приналежність до антільського, сурінамського, африканського, арабського етносів, подібний етнос сексуального партнера, елементарний або середній рівень освіти, сексуальні відносини з випадковими партнерами. В іншому дослідженні [4] за участю 2877 чоловік (де частка жінок була 60 %) серед корелятів інфікованості патогенами зі статевим шляхом передачі, у жінок були встановлені наступні: ранній початок статевого життя (до 16 років), практика орального сексу, нерегулярне використання презервативу протягом останніх 12 місяців, секс з вперше знайомим, вживання екстазі. Для чоловіків такими корелятами стали: вік 25-29 років, бісексуальний/гомосексуальний

тип поведінки, вживання екстазі, нерегулярне використання презервативу. Ризикова сексуальна поведінка асоціюється з високою вигодою інфікування і у таких контингентах, як підлітки без симптомів, що мешкають у містах [7], та ті, що мають статеві стосунки з чоловіками [6]. Urral A. та співавт. [8], проводячі ПЛР дослідження сечі 300 підлітків, що зверталися до відділень швидкої педіатричної допомоги району Бронкс міста Нью Йорк, дійшли висновку, що інфікованість асоціюється з жіночою статтю, використанням наркотичних речовин, стартом статевого життя та випадковою вагітністю. Необхідно зазначити, що деякі соціодемографічні показники у значній мірі відрізняються у різних державах, бо навіть у різних містах однієї держави і не можуть бути загальноприйнятними. Крім того, переважна більшість пацієнтів не схильні повідомляти лікарю про ризикований характер сексуальної поведінки. Також має значення, що низький рівень освіти, ризикована сексуальна практика не є специфічними і притаманні для широкого спектру інфекцій зі статевим шляхом передачі. Крім того, Delmonte S. та співавт. [1] показали, що скринінг усіх жінок віком < 25 хоча і знижує вигоду розвитку у них ускладнень з боку маткових труб, але не позначається на рівні інфікованості загальної популяції. Все це негативно позначається на цінності зазначених критеріїв у прогнозуванні інфікованості *C. trachomatis*, *U. urealyticum* та *M. genitalium*.

Враховуючи зазначені обставини нами було заплановано і проведено дослід-

ження, **метою** якого було: 1) визначити істинну поширеність та виразність симптомів уретрити/вагініту/цервіциту в популяції чоловіків та жінок, що були обстежені внаслідок виявлення інфекції у їх партнерів; 2) визначити цінність присутності симптомів уретрити/вагініту/цервіциту, лейкої, підвищених сироваткових концентрацій молекул міжклітинної адгезії ICAM-1, VCAM у якості предикторів інфікованості *C. trachomatis*, *U. urealyticum* та *M. genitalium*.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Після надання інформованої згоди у дослідження були включені 420 чоловіків та жінок, причиною обстеження яких було виявлення методом ПЛР *C. trachomatis* (ChT), *U. urealyticum* (UrU), *M. genitalium* (MyG) в урогенітальних мазках їх партнерів. Згідно з планом усім досліджуваним проводилися реєстрація соціодемографічних показників, збір сексуального, інфекційного, медикamentозного, анамнезу, анкетування за спеціально розробленими опитувальниками оцінки симптомів уретрити/вагініту/цервіциту, визначалась наявність та інтенсивність лейкої, проводилася ідентифікація патогенів методом ПЛР, вимірювання лейкої в уретральних/вагінальних/цервікальних вологих препаратів. Оцінка симптомів гострого уретрити: Характер та виразність симптомів оцінювались за спеціально розробленим нами опитувальником.

Таблиця 1

Опитувальник для оцінки симптомів гострого уретрити

№	Симптом	Оцінка
1	Тривалість симптомів	дні
2	Вперше/повторно	так/ні
3	Виділення із уретри	так/ні
	характер	слизові/слизво-гнійні (жовтий, зелений відтінок)
	інтенсивність	Бали 1-5 (умовна шкала)

4	Дизурія, відчуття печіння/різання в уретрі при виході першої порції сечі	так/ні
	інтенсивність	Бали 1-5 (умовна шкала)
5	Свербіж в уретрі в проміжках часу між сечовипусканням	Бали 1-5 (умовна шкала)
6	Орхіалгія (відчуття важкості у яєчках)	Бали 1-5 (умовна шкала)

Умовна шкала: 1 бал- мінімальна інтенсивність; 3 бали - помірна; 5 балів - максимальна.

Ідентифікація збудників в уретральних/вагінальних/цервікальних мазках: ДНК *S.trachomatis*, *M.genitalium* та *U.urealyticum* виявлялись методом ПЛР.

Оцінка уретральної/вагінальної/цервікальної лейкої: Оцінка лейкої проводилася при мікроскопії вологих препаратів, що готувалися шляхом поміщення тампонів, просичених уретральними виділеннями, у пробірку з невеликою кількістю (3 краплі) ізотонічного розчину. Після промивання тампону у розчині, одну його краплю поміщали на предметне скельце, накривали покрівним скельцем, і досліджували зразок під мікроскопом при великому збільшенні ($\times 400$). Інтенсивність лейкої визначали за умовною шкалою: 0 балів (лейкої відсутня) - < 5 лейкоцитів у полі зору в уретральних виділеннях; 1 бал - від 5 до 30 лейкоцитів у полі зору; 2 бали - від 30 до 60 лейкоцитів у полі зору; 3 бали - від 60 до 90 лейкоцитів у полі зору; 4 бали - > 90 лейкоцитів у полі зору.

Визначення концентрацій розчинних молекул клітинної адгезії ICAM-1 та VCAM у сироватці крові: Концентрація ICAM-1, VCAM визначалася методом імуноферментного аналізу (ELISA) із використанням стандартних комерційних тест-систем фірми Bender MedSystems GmbH (Австрія) і у відповідності до рекомендацій виробника.

Статистичний аналіз: вибіркова сукупність складала 420 спостережень. Рівень значущості приймався не вище 0,05. Розподіл за кількісними ознаками описувався середнім та стандартним відхиленням ($M \pm s$). Частота якісної ознаки характеризувалася часткою (%). Для оцінки достовірності різниці серед-

ніх між середніми використовувалася дисперсійний аналіз (критерій Фішера). Для попарних порівнянь використовувалася критерій t Ст'юдента з поправкою Бонфероні. Достовірність різниці між частотою якісних ознак визначалася на підставі аналізу таблиць сполучення.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Із загальної кількості досліджуваних ($n=420$) ПЛР тест на *S.trachomatis*, *U.urealyticum* чи *M.genitalium* дав позитивний результат у 323 (77 %). При цьому, *S.trachomatis*, *M.genitalium* та *U.urealyticum* були виявлені відповідно у 132 (41 %), 121 (37,6 %) і 70 (21,4 %) інфікованих індивідуумів. Соціодемографічні характеристики отриманих груп представлені у таблиці 2.

За паспортним віком, віком початку статевого життя, рівнем освіти, часткою тих, що практикували небезпечну сексуальну поведінку (мали досвід сексуальних стосунків з малознайомими людьми, вступали в анальний та оральний статеві контакти), вживали наркотичні речовини, середньою кількістю статевих партнерів протягом останніх трьох місяців, середньою кількістю статевих контактів на тиждень групи неінфікованих та інфікованих обстежених статистично достовірно не відрізнялись. У той же час, незалежно від статусу інфікованості і виду збудника жінки достовірно частіше ніж чоловіки практикували оральний та анальний сексуальні контакти.

Анкетування неінфікованих та інфікованих чоловіків із використанням розроблених опитувальників виявило симптоми уретрити

низької інтенсивності у значної частки із них (табл. 3).

Так, відсоток тих, хто повідомив про присутність одного чи декількох симптомів у групі, де ПЛР тест був негативним, склав

23 %. У групах з *S.trachomatis*, *M.genitalium* та *U.urealyticum* він дорівнював відповідно: 51 %, 48 % та 52 % (Різниця часток між неінфікованою і кожною інфікованою групою була достовірною - $p < 0,05$).

Таблиця 2

Соціодемографічні характеристики досліджуваних груп

Параметри	Групи							
	Неінфіковані		Інфіковані					
			ChT		MyG		UrU	
	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.
n=60	n=37	n=65	n=67	n=62	n=59	n=28	n=42	
Вік, роки	23±5	21±5	22±3	24±6	25±6	27±4	24±5	21±5
Вік початку статевого життя, роки	19±1	20±1	22±3	19±1	18±1	20±1	21±1	19±1
Нерегулярне застосування презервативів, %	30	16	84	79	92	82	78	80
Регулярне вживання наркотичних речовин, %	1,0	0,9	1,3	1,1	1,4	1,3	1,2	1,1
Досвід сексу з малознайомим партнером, %	13	9	10	7	14	10	11	8
Практика анального сексу, %	3	15	4	16	2	18	2	19
Практика орального сексу, %	15	78	18	80	16	82	15	86
Рівень освіти								
елементарна, %	17	18	16	19	20	15	13	17
середня, %	32	34	35	41	38	34	37	39
вища, %	51	48	49	40	42	51	50	44
Кількість статевих партнерів протягом 3-х місяців	1,4±0,5	1,2±0,8	1,3±0,6	1,4±0,5	1,3±0,5	1,5±0,7	1,3±0,6	1,4±0,5
Кількість статевих контактів за тиждень	1,4±0,5	1,3±0,8	1,3±0,6	1,4±0,7	1,6±0,8	1,4±0,6	1,6±0,7	1,4±0,5

Навпаки, різниці між частками симптоматичних пацієнтів у інфікованих групах не були статистично достовірними $p > 0,05$). Найчастішим симптомом як у неінфікованих, так і у інфікованих були виділення з уретри, що мали переважно слизовий характер. Другими за частотою були дизу-

ричні явища та свербіж у сечівнику поза актом сечовипускання. І, на останок, орхіалгія реєструвалася рідше за всіх. Порівняння поширеності симптомів не виявило статистично-достовірних відмінностей між інфікованими групами з різними збудниками.

Таблиця 3

Частота та інтенсивність симптомів уретриту у чоловіків, що не зверталися за медичною допомогою, а були обстежені з приводу виявлення ПСШ у партнера

Симптом	Групи			
	Неінфіковані	Інфіковані		
		ChT	MyU	UrU
	n=60	n=65	n=62	n=28
Виділення із уретри, %	15	34	38	37
слизові, %	15	34	36	34
слизово-гнійні, %	0	0	2	3
Інтенсивність виділень (бали 1-5)	1,5±0,7	1,7±0,7	1,8±0,8	1,8±0,9
Дизурія, відчуття печіння/різання в уретрі при виході першої порції сечі, %	8	12	15	13
Інтенсивність дизурії (бали 1-5)	1,1±0,3	1,4±0,6	1,5±0,7	1,6±0,9
Свербіж в уретрі в проміжках часу між сечовипусканням, %	5	11	13	9
Інтенсивність свербіжу (бали 1-5)	1,2±0,6	1,6±0,7	1,7±0,8	1,7±0,9
Орхіалгія (відчуття важкості у яєчках), %	3	8	4	3
інтенсивність (бали 1-5)	1,1±0,3	1,5±0,6	1,4±0,5	1,5±0,7

У той же час, у кожній з інфікованих груп усі, крім орхіалгії, симптоми уретриту діагностувалися достовірно ($p < 0,05$) частіше ніж у неінфікованій. Також інфіковані групи достовірно не відрізнялися ($p > 0,05$) одна від одної за середнім балом інтенсивності виділень, дизурії, свербіжу та орхіалгії.

Звертає на себе увагу, що слизово-гнійний характер уретральних виділень

був зареєстрований тільки у групах з позитивним результатом тест у ПЛР на *M.genitalium* та *U.urealyticum*. Але їх частота була незначною, відповідно: 2 % та 3 %. При опитуванні жінок на предмет наявності, характеру та інтенсивності симптомів із застосуванням відповідної анкети були зареєстровані подібні ж закономірності, що і чоловіків з рядом виключень (табл. 4).

Таблиця 4

Частота та інтенсивність симптомів уретриту/вагініту/ цервіциту у жінок, що не зверталися за медичною допомогою, а були обстежені з приводу виявлення ПСШ у партнера

Симптом	Групи			
	Неіфіковані	Інфіковані		
		ChT	MyU	UrU
	n=37	n=67	n=59	n=42
Виділення із вагіни, %	12	69	71	73
слизові, %	12	66	65	70
слизово-гнійні, %	0	3	6	3
Інтенсивність виділень (бали 1-5)	1,3±0,5	1,9±0,5	1,7±0,7	1,8±0,6
Дизурія, відчуття печіння/різання в уретрі при виході першої порції сечі, %	8	22	26	20
Інтенсивність дизурії (бали 1-5)	1,1±0,4	1,4±0,6	1,5±0,7	1,6±0,9
Свербіж в уретрі/вагіні в проміжках часу між сечовипусканням, %	3	2	1	2
Інтенсивність свербіжу (бали 1-5)	1,1±0,5	1,7±0,6	1,8±0,7	1,5±0,7
Біль над лоном, %	5	21	23	25
інтенсивність (бали 1-5)	1,2±0,3	1,5±0,6	1,4±0,5	1,5±0,7

Таблиця 5

Частота виявлення лейкореї, підвищеного вмісту ICAM-1, VCAM та їх середні сироваткові концентрації в досліджуваних групах

Параметр	Групи							
	Неіфіковані		Інфіковані					
			ChT		MyG		UrU	
	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.	чол.	жін.
	n=60	n=37	n=65	n=67	n=62	n=59	n=28	n=42
Частота уретральної лейкореї, %	3	2	45	70	48	72	48	69
Частота вагінальної лейкореї, %	-	4	-	77	-	78	-	76
Частота цервікальної лейкореї, %	-	5	-	79	-	82	-	80

Частота підвищеної концентрації ICAM-1	1	2	98	97	96	94	95	97
Частота підвищеної концентрації VCAM	2	2	92	91	94	89	91	96
Середня концентрація ICAM-1, нг/мл	209±8	206±11	1320±10	1361±11	911±10	915±10	908±10	916±7
Частота підвищеної концентрації VCAM, нг/мл	384±8	387±9	1463±12	1482±13	1350±11	1350±13	1290±11	1307±10

У групі, де ПЛР тест не ідентифікував збудника, про симптоми повідомили 25 % обстежених жінок. У групах з *S.trachomatis*, *M.genitalium* та *U.urealyticum* їх частка становила відповідно: 87 %, 81 % та 85 % (Різниця часток жінок із симптомами в неінфікованій і кожній інфікованій групі була статистично достовірною $p < 0,05$. Інфіковані групи достовірно не відрізнялись за цим показником $p > 0,05$). Також у жінок з інфікованих груп симптоми виявлялися достовірно частіше ніж у чоловіків таких же груп ($p < 0,05$). А неінфіковані групи чоловіків та жінок за цим показником достовірно не відрізнялися ($p > 0,05$). Частіше серед усіх симптомів як у неінфікованих, так і у інфікованих жінок виявлялися виділення з вагіни, що мали переважно слизовий характер. Друге місце за частотою займали дизуричні явища і, на відміну від чоловіків, біль над лоном. Біль особливо турбував під час місячних та одразу після них. Свербіж турбував дуже невелику кількість жінок. Інфіковані групи з різним видом збудника достовірно ($p > 0,05$) не відрізнялися одна від одної за середнім балом інтенсивності виділень, дизурії, свербіжу. Також статистично-достовірні

відмінності не виявлені між інфікованими групами за поширеністю певних симптомів ($p > 0,05$).

При порівнянні груп за частотою лейкої (табл. 5) було встановлено, що у чоловіків і жінок з інфікованих груп вона реєструється достовірно частіше (відповідно у 15,6 разів для уретральної лейкої у чоловіків, і у 24/19/16 разів для уретральної/вагінальної/цервікальної лейкої у жінок; $p < 0,05$). За частотою уретральної та уретрально-вагінальної/цервікальної лейкої інфіковані групи чоловіків та жінок достовірно не відрізнялися ($p > 0,05$). У пацієнтів із інфікованих груп достовірно частіше (у чоловіків по VCAM у 98 разів і по ICAM-1 у 92 рази; у жінок по VCAM у 98 разів і по ICAM-1 у 92 рази; $p < 0,05$) ніж з неінфікованих виявлялися підвищені сироваткові концентрації молекул міжклітинної адгезії. Слід зазначити, що достовірно ($p < 0,05$) найбільші середні концентрації VCAM та ICAM-1 були у групі з хламідійною інфекцією. Крім того, кожна інфікована група достовірно відрізнялася за середніми концентраціями молекул міжклітинної адгезії від неінфікованої як у чоловіків так і у жінок.

ОБГОВОРЕННЯ

Ні у кого не викликає сумніву, що ефективний скринінг є вкрай важливим для обмеження розповсюдження у популяції і профілактики незворотніх пошкоджень репродуктивного тракту при таких внутрішньоклітинних облігатних інфекціях, як *S.trachomatis*, *U.urealyticum*, *M.genitalium*. У свою чергу, окрім використання для ідентифікації збудника високо специфічних і високочутливих тестів ампліфікації ДНК, та отримання біологічних матеріалів найбільш прийнятним для пацієнта способом (визначення збудника у сечі, чи у висушених вагінальних тампонах, що надсилаються поштою), його ключовими елементами повинні бути надійні предиктори інфікованості. У якості таких предикторів запропоновані соціодемографічні показники та вагінальна лейкорейя. Незважаючи на те, що низький рівень життя та освіти, ризикована сексуальна поведінка, зловживання наркотичними речовинами абсолютно логічно асоціюється з високим ризиком зараження, вони дуже різняться в різних субпопуляціях і характерні для більшості інфекцій зі статевим шляхом передачі. Так, у нашому дослідженні ми продемонстрували, що у популяції чоловіків та жінок, що не зверталися за медичною допомогою і були обстежені внаслідок виявлення *S.trachomatis*, *U.urealyticum*, *M.genitalium* у їх сексуальних партнерів, між групами інфікованих та неінфікованих індивідуумів достовірної різниці за соціодемографічними показниками не має. Також, слід мати на увазі, що більшість пацієнтів не схильні повідомляти про практику сексуально ризикованої поведінки.

З іншого боку, ми спостерігали, що у інфікованих пацієнтів достовірно частіше можна виявити уретральні виділення (переважно слизового характеру), дизурію та свербіж. Слід підкреслити, що виразність цих симптомів у всіх інфекційних групах була дуже незначною як у чоловіків (в середньому 1,76 балів для уретральних виділень, 1,5 балів для

дизурії, 1,6 балів для свербіжу за умовною шкалою інтенсивності від 1 до 5 балів), так і у жінок (в середньому 1,76 балів для уретральних виділень, 1,5 балів для дизурії, 1,6 балів для свербіжу за умовною шкалою інтенсивності від 1 до 5 балів). Більше того, вона не залежала від виду збудника (за це свідчить відсутність статистично достовірної різниці між інфекційними групами за цими показниками). З цим збігаються і данні, отримані Falk L. та співавт. [2]. Так, при обстеженні 465 жінок віком від 15 до 54 років, що звернулися у клініки по лікуванню ППСШ, вони не виявили статистично-достовірних розбіжностей за симптоматикою між інфікованими *S.trachomatis* та *M.genitalium*. Саме низькою виразністю симптомів можна пояснити, те що пацієнти не зверталися за медичною допомогою до моменту ідентифікації збудника у їх сексуального партнера, і помилково вважалися, як ті що мають латентний перебіг інфекційного процесу. У таких умовах використання спеціально розроблених анкет для реєстрації характеру та інтенсивності симптомів при обстеженні сексуально активних пацієнтів має бути впроваджено у повсякденну клінічну практику.

Також має значення, що незалежно від статі та виду збудника лейкорейя (уретральна/вагінальна/цервікальна) та підвищений вміст сироваткових концентрацій молекул міжклітинної адгезії VCAM та ICAM-1 достовірно частіше реєструвалися у інфекційних групах ніж у тих, де ПЛР тест був негативним. Це дозволяє нам стверджувати, що лейкорейя (уретральна/вагінальна/цервікальна) та підвищений вміст молекул міжклітинної адгезії VCAM та ICAM-1 можуть підвищити предиктивну цінність реєстрації симптоматики.

Одним із дискусійних питань, є питання обґрунтованості проведення антимікробної терапії ПЛР-негативним індивідуумам, у чіх сексуальних партнерів виявлені *S.trachomatis*, *U.urealyticum*, *M.genitalium*. З нашої точки зору, визначення у цих пацієнтів симптомів уретрити/вагініту/цервіциту, лейкорейї та підвищеного

вмісту молекул міжклітинної адгезії VCAM та ICAM-1 надасть більших підстав для застосування антибіотика.

Враховуючи все вищенаведене, нами був запропонований алгоритм скринінгу сексуально активних чоловіків та жінок на

C.trachomatis, *U.urealyticum*, *M.genitalium* (рис. 1), що передбачає визначення симптомів уретрити/вагініту/цервіциту, лейкорей та вмісту молекул міжклітинної адгезії VCAM та ICAM-1 у сироватці крові при оцінці ризику інфікованості.

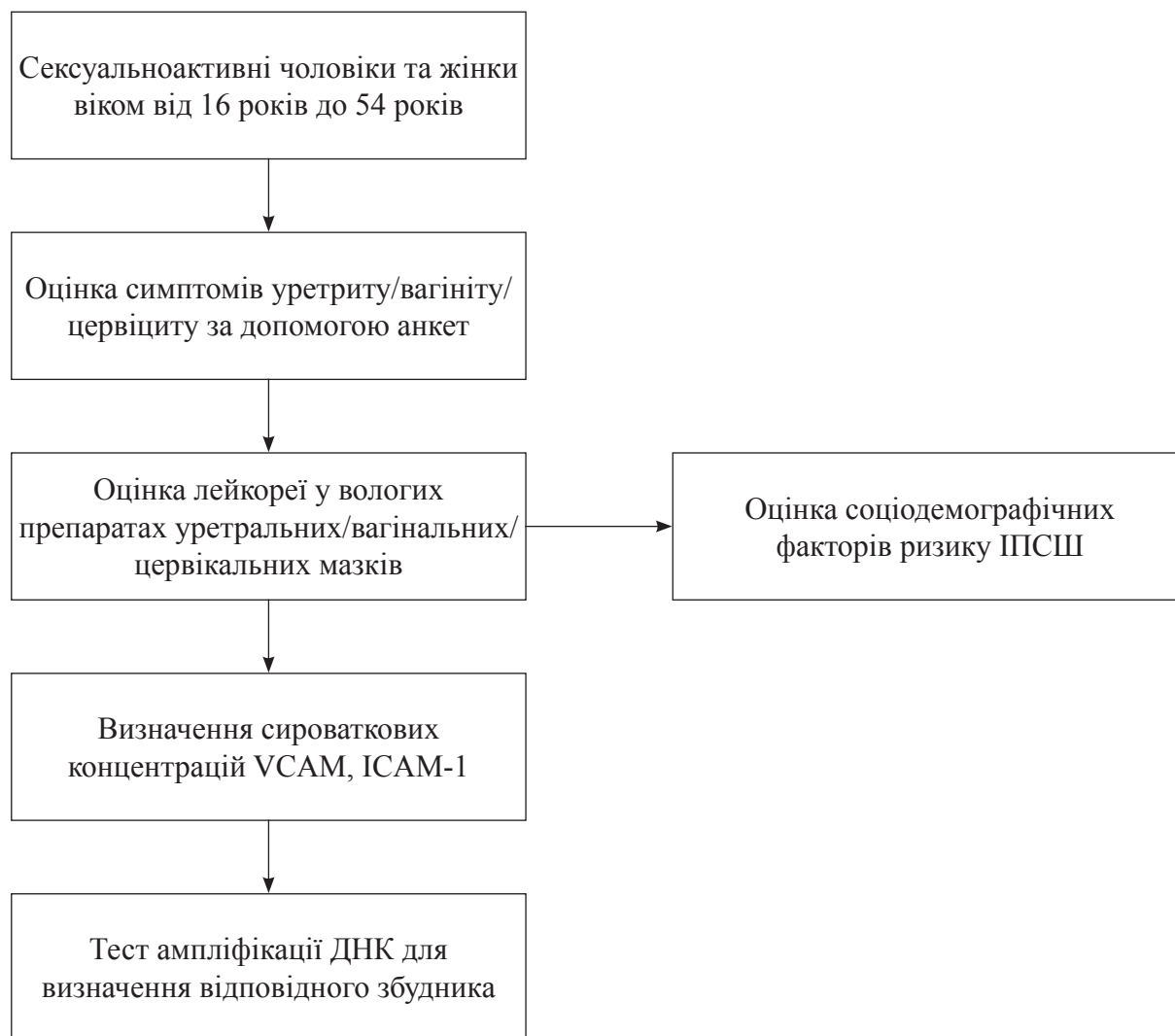


Рис. 1 Алгоритм скринінгу на *C.trachomatis*, *U.urealyticum*, *M.genitalium*

ВИСНОВКИ

1. У значної частки пацієнтів (до 48 % у чоловіків і до 87 % у жінок), інфікованих *C.trachomatis*, *U.urealyticum*, *M.genitalium* і які не звертаються за медичною допомогою, при застосуванні анкет/опитувальників можна виявити ті, чи інші симптоми уретрити/вагініту/цервіциту;

2. Недоліками соціодемографічних показників як предикторів інфікованості

C.trachomatis, *U.urealyticum*, *M.genitalium* є: низька специфічність (притаманні для всіх інфекцій зі статевим шляхом передачі, схильність пацієнтів до їх приховування, значні відмінності у різних регіонах та різних соціальних групах);

3. Комбіноване застосування оцінки симптомів уретрити/вагініту/цервіциту, визначення лейкорей, та вимірювання сироваткових концентрацій молекул міжклітинної адгезії ICAM-1 та VCAM значно

підвищує (з 34 % до 98 %; $p < 0,05$) ефективність скринінгу інфікованості *C.trachomatis*, *U.urealyticum*, *M.genitalium*;

4. Інфікованість *C.trachomatis*, *U.urealyticum*, *M.genitalium* статистично-достовірно частіше асоціюється з підвищеним вмістом молекул міжклітинної адгезії ICAM-1 та VCAM у сироватці крові ніж із

симптомами уретриту/вагініту/цервіциту і лейкореєю;

5. Підвищений вміст молекул міжклітинної адгезії ICAM-1 та VCAM можна використовувати у якості підстави для проведення антимікробної терапії у пацієнтів, чий партнери інфіковані, а у них ПЛР тест дав негативний результат.

ЛІТЕРАТУРА

1. Delmonte S. Looking for an asymptomatic infection: usefulness of screening for Chlamydia trachomatis and genital herpes / S. Delmonte, M.A.Latino // *Giorn. Ital. Dermatol. Venereol.* – 2012. – Vol. 147(5). – P. 431-45.

2. Falk L. Signs and symptoms of urethritis and cervicitis among women with or without Mycoplasma genitalium or Chlamydia trachomatis infection / L. Falk, H. Fredlund, J.Jensen // *Sex. Transm. Infect.* – 2005. – Vol. 81(1). – P. 73-78.

3. Prediction of Chlamydia trachomatis infection to facilitate selective screening on population and individual level: a cross-sectional study of a population-based screening programme / D Van Klaveren., H.M., Götz, E.L. Op de Coul et al // *Sex. Transm. Infect.* – 2016. – Feb 3. pii: sextrans-2015-052048. [Epub ahead of print]

4. Prevalence and Correlates of a Diagnosis of Sexually Transmitted Infection Among Young Aboriginal and Torres Strait Islander People: A National Survey / J.Ward, H. Wand, J. Bryant et al // *Sex. Transm. Dis.* – 2016. – Vol.43(3). P. 77-84.

5. Prevalence of Chlamydia in Young Adulthood and Association with Life Course Socioeconomic Position: Birth Cohort Study / J.Crichton, M. Hickman, R. Campbell et al // *PLoS One.* – 2014. – Vol.9 (8). – e104943. (1).

6. Sexual behaviors and risk for sexually transmitted infections among teenage men who have sex with men / H. Zou, G. Prestage, C.K. Fairley et al // *J. Adolesc. Health.* – 2014. – Vol. 55(2). – P. 247-53.

7. Universal Screening for Sexually Transmitted Infections among Asymptomatic Adoles-

REFERENCES

1. Delmonte S., Latino MA. Looking for an asymptomatic infection: usefulness of screening for Chlamydia trachomatis and genital herpes // *Giorn. Ital. Dermatol. Venereol.* – 2012. – Vol. 147(5). – P. 431-45.

2. Falk L., Fredlund H., Jensen J. Signs and symptoms of urethritis and cervicitis among women with or without Mycoplasma genitalium or Chlamydia trachomatis infection // *Sex. Transm. Infect.* – 2005. – Vol. 81(1). – P. 73–78.

3. Van Klaveren D., Götz H.M., Op de Coul E.L. et al Prediction of Chlamydia trachomatis infection to facilitate selective screening on population and individual level: a cross-sectional study of a population-based screening programme // *Sex. Transm. Infect.* – 2016. – Feb 3. pii: sextrans-2015-052048. [Epub ahead of print]

4. Ward J., Wand H., Bryant J. et al. Prevalence and Correlates of a Diagnosis of Sexually Transmitted Infection Among Young Aboriginal and Torres Strait Islander People: A National Survey // *Sex. Transm. Dis.* – 2016. – Vol.43 (3). P. 77-84.

5. Crichton J., Hickman M., Campbell R et al. Prevalence of Chlamydia in Young Adulthood and Association with Life Course Socioeconomic Position: Birth Cohort Study // *PLoS One.* – 2014. – Vol.9(8). – e104943. (1)

6. Zou H., Prestage G., Fairley C.K. et al. Sexual behaviors and risk for sexually transmitted infections among teenage men who have sex with men // *J. Adolesc. Health.* – 2014. – Vol. 55 (2). – P. 247-53.

7. Goyal M.K., Teach S.J., Badolato G.M. et al. Universal Screening for Sexually Trans-

cents in an Urban Emergency Department: High Acceptance but Low Prevalence of Infection // M.K. Goyal, S.J. Teach, G.M. Badolato at all // J. Pediatr. – 2016. – [Epub ahead of print].

8. Uppal A. Screening adolescents for sexually transmitted infections in the pediatric emergency department / A. Uppal, K.J. Chou // Pediatr. Emerg. Care – 2015. – Vol. 31(1). – P. 20-24.

**АЛГОРИТМ
ОЦЕНКИ РИСКА
ИНФИЦИРОВАНИЯ
CHLAMYDIA
TRACHOMATIS,
UREAPLASMA
UREALYTICUM
И MYCOPLASMA
GENITALIUM**

Анфилова М.Р.

Винницкий национальный медицинский университет им. Пирогова

Резюме. На основании обследования 420 мужчин и женщин (48%), которые самостоятельно не обращались за медицинской помощью и у чьих сексуальных партнеров методом ПЦР был обнаружен один из возбудителей *C.trachomatis*, *U.urealyticum*, *M. genitalium*, установлено значительное распространение симптомов уретрита /вагинита/ цервицита (до 48% у мужчин и до 87% у женщин). Доказано, что социо-демографические показатели уступают по прогностической ценности регистрации симптомов, лейкореи, определению содержания ICAM-1 и VCAM. Среди последних наиболее чувствительным для оценки риска инфицированности является определение ICAM-1 и VCAM. Предложен алгоритм скрининга, предусматривающий регистрацию симптомов уретрита /вагинита / цервицита, лейкореи, опре-

mitted Infections among Asymptomatic Adolescents in an Urban Emergency Department: High Acceptance but Low Prevalence of Infection // J. Pediatr. – 2016. – [Epub ahead of print].

8. Uppal A., Chou K.J. Screening adolescents for sexually transmitted infections in the pediatric emergency department // Pediatr. Emerg. Care – 2015. – Vol. 31(1). – P. 20-24.

**RISK ASSESSMENT
ALGORITHM INFECTION
WITH CHLAMYDIA
TRACHOMATIS,
UREAPLASMA
UREALYTICUM
AND MYCOPLASMA
GENITALIUM**

Anfylova M.R.

Vinnitsia National Medical University by N. Pirogov

Abstract. On the grounds of survey included 420 men and women (48%), that didn't seek medical help and which sexual partners were PCR positive for *C.trachomatis*, *U.urealyticum*, *M. genitalium*, a significant prevalence of urethritis / vaginitis / cervicitis symptoms (up to 48% in men and 87% in women) was found. It was proved that socio-demographic indicators were not so strong predictive factors as symptoms, leukorrhea and ICAM-1 and VCAM elevation. Among others elevation of ICAM-1 and VCAM was more reliable predictor for the presence of infection. The screening algorithm which includes the registration of urethritis / vaginitis / cervicitis symptoms, leukorrhea, ICAM-1 and VCAM measurement as indications for PCR based diagnosis.

Key words: *C.trachomatis*, *U.urealyticum*, *M.genitalium*, urethritis, vaginitis, cervicitis, intercellular adhesion molecule, screening

деление содержания ICAM-1 и VCAM
для определения оснований для прове-
дения ПЦР диагностики.

Ключевые слова: *C.trachomatis*,
U.urealyticum, *M.genitalium*, уретрит, ваги-
нит, цервицит, молекулы межклеточной
адгезии, скрининг

Про автора:

Анфілова Марина Родіонівна – кандидат мед. наук, доцент кафедри шкірних та венерич-
них хвороб Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова,
e-mail: m_anfilova@ukr.net